ISSN 2658-7920

# ВЕСИ

№ 5,
2025



# ВЕСИ

№ 5
(217)` 2025
июнь

ЛИТЕРАТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ, ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ВЫХОДИТ ДЕСЯТЬ РАЗ В ГОД

## СОДЕРЖАНИЕ

*Дмитрий Гладкий*
Сексизм как зеркало русской поэзии ..... 2
*Михаил Шишин, Андрей Иванов, Ирина Фотиева*
Е.П.Блаватская и русская мысль ..... 9
*Олег Вайсберг*
Очень длинное интервью ..... 27



*Российской Генеалогической Федерации «За вкладъ въ развитіе генеалогіи и прочихъ спеціальныхъ историческихъ дисциплинъ» 2-й степени*



*имени Н.К.Чупина*



*имени Л.К.Татьяничевой*

*Журнал награжден почетными знаками*



*Российской академии естественных наук «Звезда успеха»*



*Союза старателей России «Заслуженный старатель России»*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

Администрация
Восточного управленческого округа
Правительства Свердловской области
(623850, Свердловская
область, г. Ирбит, ул. Елизарьевых, 23)

Учреждение культуры
«Банк культурной информации»
(620100, г. Екатеринбург,
п/о 100, а/я 51).

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**
**Т.Е.Богина**

**ИЗДАТЕЛЬ И РЕДАКЦИЯ:**
Учреждение культуры
«Банк культурной
информации»

**АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ:**
620100, г. Екатеринбург,
п/о 100, а/я 51
сайт: укбки.рф
e-mail: ukbkin@gmail.com

Зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Уральскому федеральному округу 1 апреля 2005 года, ПИ № ФС11-0139.

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Редакция не возражает против перепечатки материалов, опубликованных в журнале, при обязательном соблюдении их целостности, указания имени автора и со ссылкой на журнал «Веси». Электронный вариант журнала размещается в Интернете: www.ukbki.ru.

Рукописи, направленные в журнал «Веси» по почте, по электронной почте или переданные лично, редакция рассматривает как предложенные для издания и оставляет за собой право их публиковать на страницах журнала без дополнительного согласования с автором.
Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
Обложка: (1): «Спутник-3» — советский искусственный спутник Земли. Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского. Фото Т.Богиной.

Отпечатан в ООО Универсальная типография «Альфа Принт»
620049, Екатеринбург, пер. Автоматики, 2ж. www.alfaprint24.ru
Тираж 2500 экз. Цена свободная.



*United Nations Educationa, Scientific and Cu tura Organization*



*Wor d Federation of UNESCO c ubs, centers and associations*




*Издается под патронатом Всемирной федерации ассоциаций, центров и клубов ЮНЕСКО, Федерального агентства по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству.*

# СЕКСИЗМ КАК ЗЕРКАЛО РУССКОЙ ПОЭЗИИ

*«ПОЭТЕССА [тэ], -ы; ж. [франц. poetesse]. Женщина-поэт».*

*Большой толковый словарь русского языка под ред. С.А.Кузнецова, 2000 г.**



**Дмитрий ГЛАДКИЙ.**

**Доктор психологических наук, поэт, публицист. Живёт и работает в г. Москве. Автор научных работ в области психолингвистики, психоанализа, психологии рекламного и журналистского творчества, литературоведения. Публиковался в российских литературно-художественных и научных периодических изданиях. В 2013 г. был номинирован на Бунинскую премию, а в 2014 г. удостоился Есенинской премии по литературе за сборник стихотворений «Смуглый день». (М.: изд. «ЭрА, 2013 г.)**

*Русскому мужчине оголтелый сексизм никогда не был присущ в том виде, в каком он существовал, например, в исламском мире или в пуританской католической Европе. Однако вековой патриархальный уклад не мог не сформировать в сознании русского человека андроцентристского мировоззрения, и это утверждение в равной степени относится ко всем без исключения слоям и группам общества, независимо от социально-экономического уклада. Даже великие умы России, совокупность которых позже станут называть творческой интеллигенцией, не погнушались внести ощутимый вклад в дело укрепления гендерного неравенства.*

Впереди этого могучего воинства, как водится, шла тяжелая кавалерия «властителей дум» – великих русских писателей, ландскнехтами ее сопровождал небольшой отряд философов-интуитивистов и иррационалистов, фланги же прикрывали сноровистые лучники, набранные из числа наиболее ортодоксальных представителей так называемого «прогрессивного православного духовенства». Другими словами, бабе деться было некуда, несмотря на то, что она тоже человек.

XXI век, окончательно утвердивший гендерное равенство в общественном сознании, одарил нас множеством забавных феминитивов, впрочем, современные толковые словари продолжают придерживаться традиций логического парадокса: все эти «авторки», «режиссерки», «редакторки» определяются как женщины-авторы, режиссеры, редакторы. Корректность энциклопедических определений проверяется возможностью инверсии с сохранением начального смысла, а попробуйте тут совершить перестановку: «автор – это мужчина-авторка»? Не смешите!

Однако я не намерен углубляться в историко-культурные предпосылки формирования гендерных стереотипов на Руси, а хочу поразмышлять о некоторых весьма специфических аспектах их проявления, в частности, в среде самой передовой и эстетически утонченной прослойки русской творческой интеллигенции – в среде поэтов. Действительно, стоило лишь одной отдельно взятой амазонке устремиться на штурм Парнаса, как оккупировавшие самые комфортные горные места мужчины-поэты тотчас же превращались из галантных эстетов в бешеных троглодитов, готовых любой ценой удерживать тактически важную высоту с самоотверженностью горстки спартанцев, закупоривших своими телами фермопильский проход. Да, друзья мои, Парнас – это не Спарта, но рядом, а Пегас – так и вовсе не дамское средство передвижения!

Вы, наверное, удивитесь, если узнаете, что главную роль царя Леонида в этой исторической реконструкции исполнил никто иной, как солнце русской поэзии – Александр Пушкин. Он-то и стал родоначальником сексистского движения, девиз которого столетие спустя сформулирует другой лирик: «Курица не птица, баба – не поэт»! Эта фраза, достойная разве что балагуровзавсегдатаев самой маргинальной пивнушки, между прочим, была обронена Николаем Заболоцким. Да, это тот самый Заболоцкий, перу которого принадлежит один из ярчайших шедевров русской любовной лирики «Признание». Помните, – «Зацелована, околдована,//С ветром в поле когда-то обвенчана»?.. Но вернемся к Пушкину. Если отчистить светлый лик гения от позолоты «нашевсёкости», мы легко обнаружим разницу между Пушкиным-лириком и Пушкиным-человеком. И разница эта настолько велика, насколько она велика, скажем, между Европарламентом и дурдомом: помните, как разобралось с этим сравнением Армянское Радио? Правильно: в психуш-

ке олигофренам не платят. Когда я утверждаю, что в реальной жизни Александр Сергеевич Пушкин был человеком не во всем приятным, – часто вспыльчивым, грубым, склочным, циничным, пошловатым и злопамятным, я отнюдь не голословен. Не стану высыпать здесь ворох цитат современников Пушкина, подтверждающих сказанное, а предоставлю слово самому Пушкину. «Я помню чудное мгновенье://Передо мной явилась ты,//Как мимолетное виденье,//Как гений чистой красоты». Это знаменитое посвящение Анне Керн – стихотворение, от совершенства и тонкости которого просто захватывает дух. Стихотворение гениального поэта Александра Пушкина. А вот отрывок из письма Пушкина (но уже не поэта-небожителя, а простого смертного) своему приятелю Соболевскому о той же Анне Петровне Керн: «...Ты ничего не пишешь мне о 2100 р., мною одолженных, а пишешь мне о m-m Керн, которую я с божьей помощью на днях у...б». (Здесь и далее цензурные многоточия в цитатах мои – Д.Г.). Следом в письме Пушкин еще и дает оценку удивившим его размерам детородных органов своей возлюбленной, но я этого цитировать не стану. Кстати, о многом говорит и четверостишие, записанное на обороте черновика (!) «Чудного мгновенья»: «У дамы Керны ноги скверны». Если интерпретировать эту деталь с точки зрения классического психоанализа, то ее как нельзя лучше иллюстрирует поговорка: где ест, там и гадит. Впрочем, в этих гривуазных строках амурные подробности отношений Александра Сергеевича с прекрасным полом не столь очевидны, какими они предстают в его записках. Например, чего стоит заметка, относящаяся ко времени пребывания поэта в Тригорском, где он, «как сладострастная обезьяна» совратил сразу обеих сестер Вольф – Анну и Евпраксию. Ну да ладно, оправдаем амурные похождения Александра Сергеевича переполнявшим его тестостероном, доставшимся ему в наследство от прадеда, «лица африканской национальности» Ибрагима Ганнибала, и вернемся к основной теме нашего повествования.

Сам Пушкин из поэтесс седой древности знавал лишь Сапфо, да и ту – не как одну из девяти древнегреческих поэтов, составивших каноническую группу основателей лирического стихосложения, а как сочинительницу весьма откровенных эротических стихов, воспевавших однополую любовь. Но Александр Сергеевич был бы изрядно изумлен, если бы обладал знаниями, ставшими доступными лишь в XX веке благодаря усилиям археологов и лингвистов. Сегодня принято считать, что самым ранним известным автором в истории мировой культуры была женщина! Звали ее Энхедуанна, и жила она в шумерском городе-государстве Ур приблизительно в 2300-х гг. до н.э. Энхедуанна была энту – верховной жрицей бога луны Нанны, что давало ей статус самой привилегированной женщины своего времени. Ее также принято считать одним из первых теоретиков поэтической философской риторики, а произведения Энхедуанны «Возвышение Иштар», «Гимн Инанне», «Инанна и Эбих» являются самыми древними и первыми из найденных стихотворных сочинений. Конечно, знать об этом Пушкин и его современники просто не могли, как вряд ли знали они об индийской поэтессе Гарги из рода мудреца Гарги Вачакнави (ок. 800–500 гг. до н. э.), которая с юных лет проявляла интерес к ведическим писаниям и стала очень сведущей в области философии. Она прекрасно знала «Веды» и «Упанишады» и почиталась как одна из Навaратн (девяти драгоценностей) при дворе правителя Джанаки. Само понятие «девять драгоценностей» обозначало собрание девяти самых выдающихся, образованных и добродетельных людей государства, которые украшали королевский двор. Эти навaратны почитались за их непревзойденное мастерство в различных науках и искусствах, а Гарги олицетворяла собой совершенство в кавья – искусстве поэзии.

Впрочем, и в России времен Пушкина было несколько поэтесс, достойных восхищения, но, в основном, это были салонные дамы, рифмовавшие «кровь-любовь» в своих незатейливых альбомах. Тех же, кто был талантлив, заметен и пользовался заслуженным уважением и благосклонностью критики, Александр Сергеевич гвоздил беспощадно, куда жестче, чем своих оппонентов-мужчин. Например, русская поэтесса, писательница и общественный деятель Е.Н.Пучкова, публиковавшая наряду с неплохими стихами патетические воззвания в помощь инвалидам, удостоилась сразу двух эпиграмм: «Пучкова, право, не смешна://Пером содействует она//Благотворительным газет недельных видам,//Хоть в смех читателям, да в пользу инвалидам». И «Зачем кричишь ты, что ты дева,//На каждом девственном стихе?//О, вижу я, певица Ева,//Хлопочешь ты о женихе». Но куда более красноречивым было признание Пушкина (в ту пору еще лицеиста) однокашнику Ивану Малиновскому о том, что «краше, наверно, еб..и кобылу, чем эту слепую сироту» (Екатерина Наумовна рано потеряла обоих родителей и с детства страдала слабостью зрения).

«Русской Сафо» и «десятой музой» называли другую современницу Пушкина – Анну Петровну Бунину, дальнюю родственницу Василия Андреевича Жуковского, Ивана Алексеевича Бунина и Анны Андреевны Горенко (Ахматовой). В 1821 году, в расцвете своей литературной славы, автор «Сафических стихотворений» и «Подражания лесбийской стихотворице», Анна Бунина вернулась в Москву после длительного лечения в Англии практически инвалидом. Ее жизнь буквально на глазах съедал рак, но до конца своих дней она будет помнить, как испортил начало ее карьеры молодой выпускник Царскосельского лицея, ставший уже на ту пору знаменитым. Пушкин поиздевался над поэтессой в нескольких своих сатирах, называя ее стихи глупыми, а саму Бунину окрестил «вралих Петрополя богиня». Кстати, приструнили зарвавшегося юнца Карамзин, который говорил о Буниной, что «ни одна женщина не писала у нас столь сильно» и... император Александр, передавший через доверенное лицо личную просьбу Александру Пушкину «не злоупотреблять нелицеприятными высказываниями в отношении Анны Петровны», что в переводе на язык современной власти можно практически приравнять к обещанию «замочить козла в сортире».

Когда юный лицеист Саша Пушкин подрос и возмужал, цинизма в нем нисколько не убавилось, как и презрения к женщинам, дерзнувшим на противоестественную связь с Эвтерпой. Красавицу, умницу и талантливую поэтессу Евдокию Петровну Ростопчину, которую буквально боготворили Вяземский, Жуковский, Одоевский, Мятлев, а позже и Лермонтов, Пушкин удостоил фразы: «Пишет, что говорит, а говорит, что ходит беременной на последнем месяце»! И это, заметьте, было сказано уже после того, как

Ростопчина напишет и опубликует знаменитое стихотворение о Пушкине «Две встречи»: «Вдруг все стеснилось, и с волненьем,//Одним стремительным движеньем// Толпа рванулася вперед...//И мне сказали: «он идет!//Он, наш поэт, он, наша слава,//Любимец общий! Величавый»,//Но смелый, ловкий и живой,//Прошел он быстро предо мной.//И глубоко в воображеньи// Напечатлелось выраженье//Его высокого чела»... Вообще-то современники поговаривали, что вовсе не поэтическое дарование Додо Ростопчиной вызывало гнев и злость Пушкина, а ее женская неуступчивость. Иными словами, Ростопчина попросту отказала в интимной близости солнцу русской поэзии, хоть и охотно привечала Александра Сергеевича в своем доме на известных всему Петербургу литературных салонах.

Именно с Пушкина в инструментарий литературной критики в адрес поэтесс вошел этот уничижительно-колкий, иезуитский стиль, оценивающий не творчество бедной жертвы, а описывающий в ней отсутствие традиционно ценимых в женщине качеств: красоты, изящества, куртуазности, благородства и т.д. Так, еще один величайший поэт XIX века Николай Алексеевич Некрасов в беседе с приятелем Иваном Панаевым скажет: «Баба-стихоплет – это что мужик, пляшущий на канате: занятие несерьезное и противное природе». Правда, эта точка зрения не помешает Некрасову позже закрутить бурный роман с женой Панаева, поэтессой и писательницей Авдотьей Панаевой. Свое восхищение перед женщиной Некрасов выразит хрестоматийными строками: «Есть женщины в русских селеньях //С спокойною важностью лиц,// С красивою силой в движеньях,// С походкой, со взглядом цариц...» Не это ли восхищение вдохновляло поэта искать утех у 14-летних бродяжек-проституток, а позже выиграть в карты купеческую содержанку Феклушу, которую Николай Алексеевич переименует из Фёклы Анисимовны в Зинаиду Николаевну? Феклушу-Зиночку стареющий поэт будет любить и лелеять до конца жизни, посвятит ей поэму «Дедушка», что, впрочем, не помешает ему нещадно пороть женщину за «бытовые провинности»... Историк литературы А.М.Скабичевский, из воспоминаний которого я привожу вышеописанные факты, оправдывая нравы Николая Алексеевича, отмечал, что сам Некрасов подлости своих поступков никогда не отрицал. На упреки он отвечал: «Да, я подлец, но и вы подлецы».

Напомню, что сегодня речь у нас идет исключительно о поэтессах и их антагонистах – поэтах резко противоположного пола, поэтому оставим баталии прозаиков и публицистов. Подобный вид инфантильной психологической защиты позже получит название атрибутивно-рациональной проекции. прозаические баталии второй половины XIX века и сразу перенесемся в начало века XX. Серебряный век русской поэзии необычайно богат женскими талантами. Например, на запрос «поэтессы серебряного века», одна только Википедия «вываливает» более сотни имен.

Составители сборника «Сто одна поэтесса серебряного века. Антология» (СПб: ДЕАН, 2000 г.) связывают «всплеск женской поэзии» в начале XX века с усилением борьбы женщин за равноправие во всех областях социальной и культурной жизни. В России с 1900-х годов создавались женские организации: «Лига равноправия женщин», «Женская прогрессивная партия», «Жены за равноправие». Появились многочисленные печатные издания: «Женский мир», «Женское богатство», «Женское дело», «Женский вестник», «Женская библиотека», «Новая Ева» и другие. А в диспутах и докладах «на женскую тему», таких как «Лики женщин в поэзии и жизни», «Роль женщины в католичестве», «Вершины и бездны женской души», принимают активное участие поэтессы, безусловно талантливые и просто примечательные: Зинаида Гиппиус и Вера Аренс, Елена Буланина и Маргарита Волошина, Софья Дубнова и Мирра Лохвицкая, а пренебрежительными отзывами об их творчестве от собратьев по перу можно было бы вымостить дорогу из Мухосранска прямехонько к Парнасу, но останавливаться на этой дороге нет никакой возможности, поэтому уделю внимание только самым значительным и авторитетным фигурам, практически «неприкасаемым».

А кто же сразу приходит на ум? Ну конечно, великолепная Анна Андреевна Ахматова, чей поэтический дар неоспорим и безусловен. Дважды номинировалась на Нобелевскую премию по литературе. В 1965-м премию увел у нее Шолохов, а в следующем году премия досталась двум еврейским писателям сразу – израильтянину Шмуэлю Агнону и шведке Нелли Закс. Ой, только не надо вот сразу говорить за то, что это был год обострения израильско-палестинского конфликта и «наши» из Нобелевского комитета должны были-таки поддержать других «наших», поэтому третьим «нашим» в том году премии не досталось! Сейчас не об этом. У величайшей поэтессы всех времен и антагонист был соразмерным. И это был ее дальний родственник, классик русской литературы Иван Бунин. К слову, Бунин был человеком чрезвычайно желчным и едким, а в профессиональном отношении вообще беспощадным. Такое ощущение, что Иван Алексеевич не любил всех коллег-современников, начиная от Горького («чудовищный графоман») и Маяковского («самый низкий, циничный и вредный слуга советского людоедства»), заканчивая Брюсовым («морфинист и садистический эротоман») и Набоковым («мошенник и косноязычный словоблуд»). Но крепче всех от Бунина доставалось женщинам-литераторам, в особенности, Анне Ахматовой. Это не удивительно, если учесть, что именно Бунину принадлежит парадоксальная сентенция, эдакий гимн мизогинии: «Женщины подобны людям и живут около людей». Я так и слышу, как эту фразу произносит Николай Дроздов в одной из своих передач «В мире животных»! Сама же Анна Ахматова на вопросы о творчестве Бунина больше отмалчивалась, отвечала односложно-категорично: «Я не люблю стихов Бунина», зато вместо нее достаточно много и по любому поводу исходил какой-то звериной яростью муж, Николай Гумилёв. Всё, что писал он о Бунине, настолько не похоже на умного, тонкого и вдумчивого Гумилёва, которого мы знаем, что мотив жажды кровавой мести обидчику жены – это первое, что приходит в голову. И действительно, отзывы Бунина об Ахматовой почти не отличаются по смыслу от того, что говорил о поэтессе в своем докладе на пресловутом заседании Политбюро ЦК ВКП(б) Андрей Жданов в августе 1946-го: «Не то монахиня, не то блудница, а вернее блудница и монахиня, у которой блуд смешан с молитвой... Такова Ахматова с ее маленькой, узкой личной жизнью, ничтожными переживаниями и религиозно-мистической эротикой... Ахматова является типичной пред-

ставительницей чуждой нашему народу пустой безыдейной поэзии».

О том, что не так всё просто было в отношениях Бунина и Ахматовой, косвенно говорят поздние творения Анны Андреевны, где множество стихов созвучны бунинскими мотивам вплоть до скрытых цитат. Есть и неподписанные посвящения Бунину, в том числе знаменитое: «Друг о друге мы молчать умеем». Некоторые исследователи (См.: М.Кралин. «Двух голосов перекличка», – М., Наш современник. – 2002. № 6) склоняются к версии, что причиной тому – несостоявшийся роман между уже немолодым Буниным и шестнадцатилетней Анной Горенко. Тем не менее, в историю войдет эпиграмма Бунина, посвященная Ахматовой: «Любовное свидание с Ахматовой//Всегда кончается тоской://Как эту даму ни обхватывай,//Доска останется доской».

Оставляя Анну Андреевну наедине с желчным родственником, перенесемся к другой паре антагонистов. Имя Вера Моисеевна Шпенцер вам вряд ли что-нибудь скажет, а вот Вера Инбер – конечно же! Утонченная, рафинированная Вера Инбер, которая не только «Пулковские высоты», Сталинская премия 1946 года, но и вот это щемящее и необычайно лиричное: «Не слышима никем, проносится звезда,//Пересекая путь земного взгляда.//И страшен звук из темной глуби сада,//Вещающий падение плода». Творчеству Веры Инбер немало доставалось от критиков: сперва, когда юную двоюродную племянницу Троцкого сравнивали с «жеманной недоделанной Ахматовой», и много позже, когда на всю жизнь напуганная клеймом родственницы врага народа и бывшей эмигрантки, уже пожилая и маститая Вера Михайловна рьяно подключилась к травле Пастернака, требуя лишить его советского гражданства, чтобы он был «не просто изгнанником, но изгоем»! Но еще совсем юной и трепетной поэтессе посвятил очень грубую и смешную эпиграмму сам Владимир Маяковский: «Ах у Верочки, у Инбер//Руки тонки, ноги длинны,// Без морщин высокий лоб,//Всё глядел бы на неё б»! Конечно, игривый эвфемизм последней строки лучше звучит, нежели читается, но в целом этому четверостишию присущи все отличительные черты вышеприведенных эпиграмм. Вы уже уловили сходство? Их объединяет нехитрый и пошловатый психологический прием: нивелирование значимости творчества за счет принижения личных качеств. Иными словами, женщина, конечно, не может быть поэтом, а если и старается преуспеть в поэзии, то совершенно перестает быть женщиной, лишаясь всех женских достоинств. Вот из той же серии: «Поэт из бабы// Выйдет слабый.//И выход только лишь в одном://Обзавестись своим ху...м». Авторство приписывается многим поэтам – Сергею Михалкову, Михаилу Светлову, Семену Кирсанову.

Не обошли стороной парнасские долгожители еще одну знаменитую музу серебряного века – Марину Цветаеву. Одна из самых драматичных, психологически-противоречивых фигур русской литературы XX века, Марина Ивановна была величайшим поэтом. И вряд ли кто-то из поэтов-мужчин отважился бы на открытую критику ее стихов, ставя под сомнение безусловное поэтическое дарование Цветаевой. Ей посвящали стихи Мандельштам и Бальмонт, Волошин и Белый, правда, и кусали многие, но серьезно укусить не удавалось никому. «Она цветет не Божьим даром,//Не совокупностью красот.//Она цветет почти что даром://Одной фамилией цветет». Это Игорь Северянин. «Вчера лишь нежила козла, –// Слиянье черного и белого,//А нынче я уж не мила –//«Мой козлик, что тебе я сделала?» – а это Александр Финкель. «Финала жаждем Царь-Девицы//Пожалуй, скажем – Ах кокет//Вот и последние страницы//Да... жаль что смысла в бабе нет», – Александр Посажной. И это всё – о блистательной, непревзойденной Марине Цветаевой, поднявшейся в своих стихах до высот шекспировского драматизма, удивительно сочетающегося с тончайшими и чистейшими лирическими тонами, о Цветаевой, которая умела простым языком изрекать совершенно кантовские по глубине мысли.

Тот же Осип Мандельштам, один из самых мудрых, изящных философов лирической поэзии, будучи увлечен Мариной Цветаевой, в разгар их романа упрекал ее в «безвкусице и фальши», добавляя, однако, что «ее голос подчас достигает мужской силы и правды», но вообще-то «худшее в литературной Москве – это женская поэзия». И одновременно посвящал Цветаевой стихи: «Нам остается только имя –//Чудесный звук, на долгий срок.//Прими ж ладонями моими//Пересыпаемый песок»... На мой взгляд, этот пример как нельзя лучше иллюстрирует какую-то поистине роковую, тотальную амбивалентность русской «мужской» поэзии в отношении к женщине: фанатичную готовность боготворить в ней женское начало, но лишь до тех пор, пока женщина не посягает на сакральные границы поэтического ремесла.

Марина Ивановна Цветаева, чья судьба – одна из самых трагичных судеб гениев всех времен, – за пять дней до самоубийства в петле крепкой веревки, которую ей принесет Пастернак, чтобы увязать чемоданы в эвакуацию (эта веревка будет преследовать Бориса Леонидовича в кошмарах всю оставшуюся жизнь), напишет одно из последних своих произведений: «В совет Литфонда. Прошу принять меня на работу в качестве судомойки в открывающуюся столовую Литфонда. 26 августа 1941 года». А последними станут три предсмертные записки...

Более счастливая судьба выпала на долю современницы Марины Цветаевой поэтессы Мариэтты Шагинян, но этот факт еще не означает, что лауреат Сталинской и Ленинской премий, Герой Социалистического Труда, автор тетралогии «Лениниана» и первая женщина-альпинист, покорившая гору Арагац в Армении, Мариэтта Сергеевна Шагинян прожила легкую жизнь. По свидетельству современников, Мариэтта Шагинян до глубокой старости сочетала в себе детские наивность и простодушие, собственные представления о морали и нравственности, чести и достоинстве с параноидальной подозрительностью, сменявшейся то бесшабашным благодушием, то приступами поистине разрушительной жажды установления справедливости. Поэт Владислав Ходасевич вспоминал: «В конце 1920 года, уже в Петербурге... мне показали номер «Правды» с отвратительнейшим доносом на интеллигенцию, которая, чтобы насолить большевикам, «сама себя саботирует» – припрятывает продукты, мыло, голодает и вымирает назло большевикам, а могла бы жить припеваючи. Подпись: Мариэтта Шагинян. Спрашиваю: – как ей не стыдно? ...Она хватается за голову: – Донос? Ах, что я наделала! Это ужасно! Я только что из Ростова, я ничего не знаю, как у вас тут. Я

хотела образумить интеллигенцию, для нее же самой. Все мы в долгу перед народом, надо служить народу». По предположению многих булгаковедов (Е.Жаринов, А.Баумейстер, Е.Колышева) именно Мариэтта Шагинян того времени выступила прототипом Штурмана Жоржа из «Мастера и Маргариты». Под псевдонимом Джим Доллар Шагинян писала авантюрно-приключенческие романы.

А вот уже совершенно другая Мариэтта Шагинян – на памятном пленуме Союза писателей СССР в 1946 году, когда по «мудрому указанию партии и правительства» шельмованию подверглись Анна Ахматова и Михаил Зощенко. По воспоминаниям очевидцев, слушая очередной призыв к линчеванию, Шагинян не выдержала, встала со своего места в президиуме и веско произнесла: «Вот вы все здесь сдохнете, и о вас сразу забудут, а их будут помнить всегда. А теперь я отключаю свой слуховой аппарат, и можете мне возражать».

Столь же необъяснимые противоречия в поступках Мариэтты Сергеевны описаны в следующем эпизоде уже упомянутым здесь Ходасевичем. Случилось это в августе 1921 года, когда до Шагинян дошло известие о расстреле Николая Гумилёва. «Мы увидели, что Мариэтта сидит за столом и тихо плачет. «Он написал мне: писать стихи. Это всё, что теперь от него осталось, – стихи... А я не могу больше писать стихов», – сказала она очень тихо и грустно. Потом совсем другим, не лирическим тоном, она спросила, и мне ее слов не забыть вовек: «Кто имеет право убить поэта?» Не пройдет и месяца, как Мариэтта Сергеевна, использовав (как это сейчас модно говорить) «административный ресурс», выселит вдову Гумилёва поэтессу Анну Энгельгардт из гумилевских комнат и заселит туда своих родственников. Что ее побудило совершить этот поступок – сегодня уже не скажет никто. Подлость, жажда мести малознакомой женщине «за то, что не уберегла», или всё та же «путаница в голове»? Впрочем, Мариэтта Сергеевна никогда не слыла аскетом и ничто человеческое ей не было чуждо, особенно в материальном плане. В письме от 21 сентября 1935 года секретарь СП СССР А.Щербаков напишет Молотову: «В беседе со мной Шагинян заявила: «Горького вы устроили так, что он ни в чем не нуждается, Толстой получает 36 тысяч рублей в месяц. Почему я не устроена так же?»». А с дочерью от Николая Гумилёва Еленой Анна Николаевна Энгельгардт вернется в Петроград в квартиру родителей, где будет бережно хранить доставшийся ей архив мужа. В зиму 1942 года, во время блокады, их семья по нелепой случайности лишится хлебных карточек. От голода умрут дочь и родители Анны Николаевны. Саму ее найдут в пустой квартире, обглоданную крысами. Анна Энгельгардт была поэтом невыдающегося дарования, но всё же, всё же... «Кто имеет право убить поэта»?

А Мариэтта Сергеевна проживет долгую жизнь, почти до 94 лет. И всегда будет много работать. В юности она писала прекрасные стихи – первое стихотворение опубликовала в 1903 году, в 15 лет. Сборник «Orientalia», вышедший в 1913 году, сделал ее знаменитой, наряду с признанными поэтессами того времени Зинаидой Гиппиус, Миррой Лохвицкой, Мариной Цветаевой, Верой Аренс, а строки из «Девы нет меня благоуханней» знали наизусть гимназистки и почтенные домохозяйки, гувернантки и купчихи, совсем юные барышни и старые девы. Более 30 лет она была корреспондентом «Правды» и «Известий», бессменным членом правления Союза писателей СССР и до последних своих дней с той самой детской непосредственностью и «путаницей в голове» утверждала, что «Сталин никого не сажал напрасно»... Творчеству Мариэтты Шагинян, также как и ее личности, посвящено немало злых и нелицеприятных отзывов. Но, как я и обещал читателю, о поэтах-женщинах будут говорить только литераторы-мужчины. Замечательный поэт-фронтовик, блокадник, журналист, острослов Михаил Дудин оставит о Мариэтте Шагинян две лаконичные и убийственно-точные эпиграммы: «Шагинян умом богата,// Мыслей у нее не счесть,// У нее ума палата,//Но палата № 6». И более поздняя: «Железная старуха,//Товарищ Шагинян.//Искусственное ухо//Рабочих и крестьян».

Справедливости ради надо сказать, что и среди женщин-поэтов были такие, кто больше Мариэтты Сергеевны заслуживал не просто едкой эпиграммы в свой адрес, но и чего посерьезней. Вспомним, к примеру, такую неоднозначную фигуру, как Агния Барто, тираж книг которой еще в советские времена перевалил за 20 миллионов экземпляров. Автор знаменитых «Уронили мишку на пол» и «Наша Таня громко плачет» усердно и беззастенчиво гнобила своих коллег по литературной нише – Чуковского, Маршака, Михалкова, Кассиля. Ее нападки на них носили характер откровенной злобной травли; с поистине комсомольским задором участвовала Агния Львовна и в процессе Даниэля и Синявского, причем, в качестве литературного специалиста, привлеченного КГБ. Это ее «экспертное заключение» об антисоветской направленности творчества писателей легло в основу обвинительного заключения, по которому Андрей Синявский получил пять лет лагерей, а Юрий Даниэль – семь. Впрочем, она была не одна, как вы знаете. За самое строгое наказание инакомыслящих писателей высказались тогда Шолохов, Кочетов, Федин, Симонов и другие генералы соцреализма. Впоследствии дочь Корнея Чуковского, Лидия Чуковская (кстати, исключенная из Союза писателей СССР исключительно стараниями той же Барто) писала: «Агния Барто человек несомненно способный – к сожалению, на всё». А с другой стороны, именно Агния Львовна Барто регулярно ездила к умирающему Чуковскому в Переделкино и чуть ли не в кремлевских кабинетах добивалась самого лучшего медицинского обслуживания для Корнея Ивановича. Просила прощения? Скорее всего. И именно Агния Барто стала инициатором и автором движения, ставшего после известным как «Найди меня». Сперва это была передача по поиску родственников, потерявшихся во время войны «Найти человека», которую вела на радио Агния Барто, а позже, по ее инициативе, аналогичные рубрики стали появляться во всех центральных, областных и краевых газетах СССР. Эпиграммы, посвященные Агнии Барто, на удивление добрые и беззлобные, ну в самом деле: ее детские стихи просты, незатейливы и забавны как советские деревянные игрушки. «Кто медведям лапы рвёт,//Зайчиков под дождь суёт,//Танин мячик бросил в речку,//Обломал быку дощечку?// Каждый знает, это кто –//Это Агния Барто!» (И.Игин), или такие стишки-пародии: «Был Сергей ни в зуб ногой,//Но прочел какой-то сборник,//Сразу стал совсем другой.//Этот сборник вы найдете//В магазине номер сто.//Сочинила сборник тетя,//По прозванию Бар-

то». «Наша Таня громко плачет –//Потеряла Таня честь,//Честь, ведь, Танечка, не мячик,//Мячик можно приобресть». (А.Раскин).

«А была ли в цехе «женской поэзии» хоть одна заметная личность, избежавшая нападок и критики», – спросите вы. Да. И не одна. Я назову здесь двух поэтесс, прижизненно прославивших не только легендами советской поэзии, но и образчиками жизненной стойкости и героизма.

На Ольгу Федоровну Берггольц эпиграмм почти не писали. Рука поднялась только у близкого друга Ольги Федоровны, того же Михаила Дудина, впрочем, это талантливое четверостишье по своей теплоте не идет ни в какое сравнение с посвящениями Мариэтте Шагинян: «Оля, Олечка, лю-лю,//Преисполнилась веселья.//Богородица с похмелья//Или ангел во хмелю?» «Муза блокадного Ленинграда», как называли Ольгу Берггольц, удостоилась от писателей-современников только восхищенных отзывов, не столько за творчество, сколько за беспримерную стойкость, с которой Берггольц все 900 дней блокады вдохновляла ленинградцев, ведя передачи на радио, выступая на фабриках и заводах, в воинских частях и на кораблях Балтийского флота. «У Победы лицо нарыдавшееся,//Лоб ее, как в траншеях бугор.//У Победы лицо настрадавшееся –//Ольги Фёдоровны Берггольц», – так напишет Евтушенко о той, чья стихотворная строчка «Никто не забыт и ничто не забыто» станет, пожалуй, самой известной поэтической метафорой-напоминанием об ужасах той войны.

Маргарита Иосифовна Алигер (урожденная Зейлигер) заслужила уважение коллег не столько поэтическим талантом, сколько несгибаемостью своих убеждений и взглядов. Во время Великой Отечественной Маргарита Алигер была корреспондентом газеты военных летчиков «Сталинский сокол», около года прослужила военкором в блокадном Ленинграде. Ее поэма «Зоя» была написана на одном дыхании и удостоилась Сталинской премии. Все пятьдесят тысяч рублей наградных в 1943-м Алигер передаст в Фонд обороны на нужды Красной Армии. Это был эквивалент стоимости производства 1/3 танка Т-34. Но тут надо сказать и о слабых местах поэмы, в которой поэтесса не только прославляет подвиг Зои Космодемьянской, но и возносит Сталина на недосягаемые высоты, что даже в те времена расценивалось коллегами и критиками как откровенный подхалимаж. Но Маргарита Иосифовна не кривила душой. Она писала так, как чувствовала ту войну. И уже после XX съезда, когда поэтессе предложили переписать некоторые места поэмы, Маргарита Алигер ответила решительным отказом. Как знать, быть может, тогда, в 42-м, она спасла себе жизнь, польстив Сталину? Ведь за самое ее выдающееся, на мой взгляд, произведение, опубликованное в журнале «Знамя» в 1946 г., редактор и секретариат были с позором уволены, а весь тираж был изъят. Это было знаменитое стихотворение Маргариты Алигер «Мы евреи», глава из ее поэмы «Твоя победа». Партийная критика была беспощадной: поэму объявили «упаднической», «не соответствующей идеалам строителей коммунизма». Конечно, дело было не в этом, а в набирающих силу антисемитских настроениях в послевоенном СССР. Маргариту Иосифовну перестали печатать и приглашать на высокие трибуны. Но я, пожалуй, не смогу назвать ни одного советского литератора, кроме Маргариты Алигер и Ильи Эренбурга, так яростно и бескомпромиссно ненавидевших антисемитизм и бесстрашно боровшихся с любыми его проявлениями. Но главный ее бой будет еще впереди, 19 мая 1957 года на встрече Никиты Сергеевича с творческой интеллигенцией, когда тот вдруг заорал хрупкой Алигер: «Вы – идеологический диверсант! Отрыжка капиталистического Запада!» Ошеломленная Алигер пробовала возразить: «Никита Сергеевич, что вы говорите? Я же коммунистка, член партии». Тот не унимался: «Лжете! Не верю таким коммунистам!» Тогда Алигер поднялась из-за стола: «Так настоящие мужчины с женщинами не разговаривают». И вышла из зала. (Так эту встречу опишет позже писатель Вадим Тендряков). А голос «маленькой птички советской поэзии», как назвал Маргариту Алигер Илья Эренбург, услышала вся литературная братия страны. Говорят, что лириком она была средним, но мне кажется, что эти строки не могут принадлежать «среднему» поэту: «Летний день заметно убывает.//Августовский ветер губы сушит.//Мелких чувств на свете не бывает.//Мелкими бывают только души».

Так что, колких и едких эпиграмм, посвященных Маргарите Иосифовне, вы не найдете. А самую яркую и запоминающуюся оставил нам поэт-сатирик, переводчик С.В.Смирнов: «Не оскудел в какой-то мере//Живой созвучности пример.//Был, скажем, Данте Алигьери,//Есть Маргарита Алигер».

Обойдя стороной творчество талантливых подруг-«шестидесятниц», красавиц и фавориток девичьих альбомов Инны Кашежевой, Юлии Друниной, Вероники Тушновой (их не воспринимали как серьезных соперниц литераторы-мужчины, а нам они известны в основном благодаря популярным песням на их стихи), не могу не сказать несколько слов о Римме Казаковой, масштабом несколько заслонившей вышеназванных коллег. Действительно, Рэмо Федоровна Казакова, как назвал по рождению будущую поэтессу отец (от аббревиатуры «Революция, Электрификация, Мировой Октябрь», в 60-е собирала стадионы наряду с Робертом Рождественским, Андреем Вознесенским, Евгением Евтушенко и своей более талантливой подругой Беллой Ахмадулиной. В историю советской литературы Римма Федоровна войдет «широко шагая», – на волне популярности двух ее уникально пошлых и плохих текстов, которые положит на музыку композитор Игорь Крутой, а шлягерами сделает певец Александр Серов. Да, это те самые «Мадонна» и «Ты меня любишь», которые любой человек, наделенный способностью слышать с 1987 года, слышал наверняка. А вот антипопулярность в литературных кругах Римма Казакова завоевала текстами совсем иного содержания, сводившимися к систематической травле составителей и авторов неподцензурного литературного альманаха «Метрополь». Идея выпуска этого издания принадлежала Виктору Ерофееву и Евгению Попову, которые пригласили к сотрудничеству Владимира Высоцкого, Василия Аксёнова, Фазиля Искандера, Андрея Битова и других известных литераторов-шестидесятников. Позже Римма Казакова отрицала свое участие в гонениях на «метрополевцев», впрочем, ее оправдания звучали малоубедительно: уж кому как не «мадонне» соцреалистической лиры было не знать, что из песни слов не выкинешь! Именно этот эпизод, очевидно, не мог простить Римме Федоровне несостоявшийся автор «Метрополя», любимец Михаила Светлова и друг Евгения Евтушенко поэт Юрий Ло-

пусов. Он посвятил Римме Казаковой две очень злые и жестокие эпиграммы: «Ах, Казакова не из рода казаков.//Зачем политика взяла реванш у нежности?//Любила раньше без разбора мужиков,//Теперь по принципу партийной принадлежности». Я долго размышлял, стоит ли здесь приводить вторую эпиграмму, но все-таки решил это сделать, несмотря на то, что «мертвые сраму не имут», да и в конце концов, что может быть похлеще Пушкина, которого я цитировал вначале?! «Фригидных не бывает поэтесс.//Речь не веду о молодых да милых.//Я тут на бабушку поэзии залез,//Так до сих пор очухаться не в силах». Происходило ли описанное Юрием Александровичем событие на самом деле, или это отражение как принято выражаться «влажных фантазий» автора, мы уже не узнаем.

Еще одна поэтесса-песенник, талантливый бард Новелла Матвеева тоже не избежала нападок коллег-мужчин. Об авторе «Девушки из харчевни», «Кораблика», «Луны», «Цыганки-молдаванки» с гипнотически-завораживающим детским голосом, принятой в Литературный институт с четырьмя классами средней школы без экзаменов, Анатолий Гладилин скажет: «Стихов у Новеллы было много, но почти в каждом соседствовали замечательные строчки и откровенная графомания... Сочинили мы ей соответствующую биографию». Вспоминая, как выполнялся заказ ЦК партии «назначить кого-то подходящего гениальным поэтом», Гладилин добавлял, что стихи у этой «колхозной пастушки» были, в общем-то, безыдейными и ущербными, но указание ЦК и последовавшая вслед за ним большая подборка в «Комсомолке» сделали из Новеллы Николаевны всенародно любимую поэтессу. (См.: А.Гладилин, «Первая попытка мемуаров», – М., Октябрь. – 2007. № 6). Парадоксально, что Новелла Николаевна, придерживалась в своем творчестве далеких от политики мотивов, но подавляющему количеству нападок, особенно со стороны так называемой «либеральной оппозиции», она подверглась за два года до смерти за патриотическое стихотворение «Вернулся Крым в Россию».

Вслед за Новеллой Матвеевой подобные нападки обрушились ещё на одну замечательную советскую и российскую поэтессу Юнну Петровну Мориц. Автору знаменитых песен «Большой секрет для маленькой компании», «Собака бывает кусачей» и «Только лошади летают вдохновенно» крепко достаётся от критиканов всех мастей, причём не за стихи, а за однозначно выраженную гражданскую позицию. Не стану цитировать здесь самые злобные пасквили на Юнну Мориц, ограничусь лишь строками из пародии А.Жидкова «Паранойя»: «А глаза на спине моргают,//В них души больной глубина!//Пока нам врачи помогают...//Чем живешь ты моя страна?» и эпиграммой сомнительного поэтического таланта Л.Обителева: «Фашисткое начало//Весь мир ожесточало!//И Морицы стихи -//На мир любви - плевки!» Сама же Юнна Петровна отвечает своим клеветникам так: «Я – странный человек, люблю свою страну,//Особенно люблю в трагическое время,//Когда со всех сторон хулят её одну//И травят клеветой – в эпохоти гареме.»

Ну что ж, перехожу к финалу. И закончу я обзор сексистских поэтических нападок на женщин-поэтов, конечно же рассказом о последней и ярчайшей, пожалуй, самой талантливой поэтессе шестидесятых – Белле Ахмадулиной.

Знаете, для меня остается непостижимой загадка этого феномена: как двадцатидвухлетняя девочка, дочь политрука и переводчицы КГБ смогла написать одно из самых пронзительных и глубоких стихотворений об одиночестве, один из гениальнейших стихов двадцатого столетья: «По улице моей который год...»? Как она, будучи двадцатилетней студенткой литинститута, не побоялась исключения за отказ поддержать своей подписью травлю Пастернака? Откуда в этой маленькой, хрупкой девочке, точеным своим профилем похожей на египетскую царицу, столько поэтической силы, импрессионистского напора, ярости образов и красок? В Беллу Ахмадулину были влюблены все современники – Шукшин и Высоцкий, Вознесенский и Окуджава, Бродский и, конечно же Евтушенко, ставший ее первым мужем. Исследователи творчества Беллы Ахатовны насчитывают несколько сотен посвященных ей восторженных стихов и эпиграмм, и только лишь два человека-парохода осмелились весьма натуралистичными красками описать «темную сторону», роковым образом сопровождавшую жизнь Ахмадулиной. В первую очередь речь идет о втором муже Беллы писателе Юрии Нагибине. Он до конца своих дней не мог простить ей «загубленные восемь лет жизни» и в своем «Дневнике» вывел образ Беллы Ахатовны как распутной алкоголички, выгнанной им, в конце концов, из дома, когда та была застигнута им в спальне в объятиях любовницы. Другой «пароход» отечественной прозы Василий Аксёнов этот факт подтвердил, описав драматичную развязку брака Ахмадулиной и Нагибина с еще большей экспрессией в биографических мемуарах «Таинственная страсть». И оба писателя весьма небрежно и вскользь, как бы нехотя останавливались на ее творчестве. Стихи? Ну да, были неплохие стихи, но это пьянство, это б...дство – это ж никуда не годится! Это Пушкину можно, Маяковскому можно, Есенину. А женщину за такое простить нельзя, тем более, пустое занятие – пытаться понять ее мелкую душонку.

Вместо постскриптума расскажу еще одну историю, связанную с Беллой Ахмадулиной. Одной из самых невосполнимых потерь в своей жизни я считаю утрату оригинала письма Беллы Ахмадулиной с короткой рецензией на мои стихи. Письмо было написано в 2004-м и утеряно, очевидно, в череде бесконечных переездов. Я обнаружил его пропажу слишком поздно, уже после смерти Беллы Ахатовны, когда готовил к публикации свой первый стихотворный сборник. По этическим соображениям я не решился использовать это письмо в качестве аннотации к будущей книге, поскольку сохранилась только его копия в электронном виде. Тем не менее я бесконечно благодарен Белле Ахмадулиной за теплые слова о моих стихах. Именно они помогли мне в свое время преодолеть сомнения и страхи и решиться назвать себя поэтом.

Заканчивая это эссе, позволю себе вольное авторское дополнение к хрестоматийной строчке Евгения Евтушенко: «Поэт в России больше чем поэт». А если этот поэт женщина, то и несчастней чем женщина...

*Учитывая характер журнальной публикации, позволяющий мне воспринимать данное эссе не как литературоведческую работу, а как литературный очерк, я не счел необходимым снабжать все цитаты ссылками на первоисточники. Любознательный читатель без труда может найти их самостоятельно в Интернете.

# Е.П.БЛАВАТСКАЯ И РУССКАЯ МЫСЛЬ



**Михаил ШИШИН**

**Доктор философских наук, академик Российской академии художеств, профессор Алтайского государственного технического университета (г. Барнаул, Россия). Председатель Регионального отделения Урала, Сибири и Дальнего Востока Российской академии художеств. Главный редактор сетевого журнала «Искусство Евразии». Автор более 200 научных работ. Награжден грамотами Администрации Алтайского края и областного Совета народных депутатов, серебряной медалью Союза художников РФ и серебряной медалью Союза писателей РФ. Заслуженный работник Высшей школы, почетный профессор Монгольского государственного университета культуры, почетный доктор Ховдского государственного университета.**



**Андрей ИВАНОВ**

**Доктор философских наук, профессор, директор Центра гуманитарного образования Алтайского государственного аграрного университета (г. Барнаул, Россия). До 2000 года жил в Москве и работал заместителем декана философского факультета МГУ. Автор более 300 научных и научно-методических трудов. Награжден почетными грамотами Министерства образования РФ, Администрации Алтайского края; заслуженный работник высшей школы.**



**Ирина ФОТИЕВА**

**Доктор философских наук, профессор Алтайского государственного университета (Барнаул, Россия). Родилась и училась в Санкт-Петербурге, в 1989 году переехала в Барнаул. Автор более 190 научных работ. Награждена Почетной грамотой Министерства образования РФ, медалью «За вклад в развитие российско-монгольских отношений».**

*Не странно ли, что я, язычница, ненавидящая протестантство и католичество, как только дело дойдет до православия, так душу и тянет к русской церкви?*

*...Ведь я – отщепенка! Неверующая космополитка, все так думают, и я сама.*

*А за торжество православной России, нашей церкви и всего русского отдала бы кровь последнюю… Господи! Хоть бы перед смертью увидеть Россию торжествующей над врагами!*

Е.П.Блаватская

*Не истину новую предлагаю на старое место, а места нового требую для старой истины, потому что то место сознания, куда должно поместить эту истину, загромождено хламом*

П.А.Флоренский

Активно разворачивающийся в последние годы в России процесс национального самосознания подразумевает возвращение ко всему богатству отечественного идейного наследия, включая тексты и имена, которые были фактически исключены из сферы гуманитарного знания как в советский (марксистский), так и в постсоветский (либерально-прозападный) периоды российской истории. И, быть может, непредвзятого осмысления и реабилитации – более чем кто-либо – заслуживает наша выдающаяся соотечественница, основательница теософии Елена Петровна Блаватская.

Соответственно, наш первый тезис звучит следующим образом: Блаватская является одним из самых выдающихся деятелей культуры и мыслителей XIX века, оказавших огромное влияние на мировоззрение народов Востока и Запада, предугадавших многие последующие научные открытия, философские обобщения и культурные начинания.

## ВКЛАД БЛАВАТСКОЙ В СИНТЕТИЧЕСКИЕ ДУХОВНЫЕ ИСКАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И В ДИАЛОГ КУЛЬТУР

Прежде всего, следует напомнить, что во второй половине XIX века, когда складываются межимпериалистические противоречия, приведшие к двум разрушительным войнам XX века, в атмосфере нарастания классовой ксенофобии, расцвета европоцентристских и расистских идей, Блаватская провозглашает главной целью деятельности созданного при ее основополагающем участии теософского общества – достижение «Всеобщего Братства Человечества» независимо от цвета кожи, различия языков, религий и культур.

Эта цель прямо зафиксирована в программных манифестах и документах Теософского общества,

в том числе, в последней работе Е.П.Блаватской, в которой она суммирует основные положения теософии[1]. Очень важно, что такое единение подразумевает сохранение людьми и странами их национальной, религиозной и культурной идентичности. Не случайно и сама теософская организация изначально была «интернациональна в самом высоком смысле, поскольку в числе ее членов – мужчины и женщины всех рас, вероисповеданий и образа мыслей, вместе работающие для одной цели – улучшения человечества»[2].

Такое единение в полной мере отвечает русскому соборному принципу единения людей, народов и культур, где все живут и работают вместе, но никто не теряет уникальных черт лица. Показательно, что Елена Петровна лично воплощала этот соборный идеал русского человека, сумев стать своей и для индийцев, и для американцев, и для простых англичан, и для сербов, стремящихся к освобождению от османского ига, и для сражавшихся за свободу Италии гарибальдийцев[3]. Но во всех своих удивительных странствиях по миру, событиях и испытаниях, которых хватило бы на несколько человеческих жизней, она всегда оставалась русской женщиной и считала себя по сути гражданкой России[4], что отражено во фразе, вынесенной в эпиграф статьи[5].

Однако соборное единение человечества, преодоление его многочисленных цивилизационных, культурных и религиозных «меж» и «разломов» невозможно, по мысли Е.П.Блаватской, без опоры на принципиально новый синтетический подход к различным видам знания.

Здесь главными препятствиями выступают, с одной стороны, вульгарный материализм и позитивизм, а с другой, теологический догматизм[6]. Не будем забывать, что вторая половина XIX века характеризуется не только углублением социально-экономических и геополитических противоречий, но и нарастанием кризисных явлений в духовной сфере. В это время налицо упадок традиционных религий и нарастание межконфессиональных противоречий параллельно с возникновением нетрадиционных верований, культов и сект, в том числе увлечение европейской и русской интеллигенцией спиритизмом и магией.

С другой стороны, кризисные явления затронули и светское мировоззрение. Наука и техника явно обнаружили не только свой созидательный, но и разрушительный потенциал в виде активного сращивания с военно-промышленным комплексом и растущего «вклада» в загрязнение окружающей среды. Одновременно радикально изменился социальный и культурный статус ученого, когда он из учителя жизни с универсальным мировидением стал все более превращаться в узкого профессионала и наемного работника с ограниченным позитивистским мировоззрением.

В этих условиях иррациональное материалистическое безбожие стало оборотной стороной иррациональных религиозных верований, и обе этих тупиковые мировоззренческие крайности стали активно подпитывать друг друга. В результате с конца XIX столетия параллельно с безудержным ростом и унификацией технологического «тела» цивилизации станут нарастать процессы дезинтеграции духовной культуры человечества и противостояния ее различных сфер.

В противовес этим кризисным явлениям, – параллельно с исканиями русской религиозной философии, о чем речь впереди, – теософия наметит три важнейших линии духовного синтеза, которые, на наш взгляд, остаются абсолютно актуальными и сегодня, спустя сто пятьдесят лет после издания основных теософских трудов[7].

Во-первых, это линия на синтез древнего и современного знания. Именно в трудах Е.П.Блаватской мы впервые встречаем не только полностью подтвердившуюся впоследствии идею, что «фольклор и народные традиции, хотя порою и странные, будучи, тем не менее, тщательно изученными, могут привести к открытию давно утраченных, но важных тайн Природы»[8], но и единственно эвристическую методологическую установку, когда современный ученый должен подходить к исследованию древних знаний, с одной стороны, объективно и непредвзято, понимая, что окружающий мир и его законы бесконечно глубже и многообразнее существующего научного знания, а, с другой стороны, – рационально и во всеоружии современных экспериментальных средств, ничего не принимая на веру[9].

Блаватская первая, еще задолго до начала систематических историко-научных исследований наследия Древней Индии, отметила выдающиеся достижения

[1] Блаватская Е.П. Ключ к теософии. – М.,1993. – С.41.

[2] Там же. – С. 207.

[3] Разве что английские колониальные власти Индии всегда видели в Блаватской русскую шпионку. См. о бескомпромиссно негативном отношении Блаватской к английскому колониализму в ее путевых очерках «Из пещер и дебрей Индостана». Она там с юмором замечает, что, «чем ближе к Гималаям, тем сильнее русский «домовой» душит по ночам всякого британского чиновника» (Блаватская Е.П. Из пещер и дебрей Индостана. – Киев, 1991. – С. 226).

[4] Хотя и приняла американское гражданство для реализации своих целей.

[5] См. о преданности основательницы теософии русской культуре, русскому языку и православию в объективных воспоминаниях и очерках ее биографии: Желиховская В.П. Радда-Бай: Правда о Блаватской. – М., 1992; Мэри К. Нэф. Личные мемуары Е.П.Блаватской. – М., 1993. В частности, Блаватская всю жизнь выписывала многие российские газеты и журналы, хотя симпатии питала к консервативному русскому идейному лагерю, публикуясь в журнале «Русский Вестник» М.Н.Каткова.

[6] См. Мэри К. Нэф. Указ. соч. – С.257.

[7] Схожести мировоззренческих ответов на цивилизационные вызовы второй половины XIX века со стороны русской (В.С.Соловьев) и индийской религиозно-философской мысли (Свами Вивекананда), а также теософии (Е.П.Блаватская) посвящена работа: Иванов А.В. Культурная миссия Блаватской // Иванов А.В. Новый опыт «метафизики всеединства». – Барнаул, 2017. – С. 287–308.

[8] Блаватская Е.П. Ключ к теософии. – С. 49.

[9] Подобные глубокие методологические фрагменты можно обнаружить даже во вроде бы «легких» по жанру путевых очерках «Из пещер и дебрей Индостана».

индийской науки в области математики и филологии, медицины и акустики[1], и, конечно, физиологии и психологии, связанных с традициями йоги. При этом она подвергала беспощадной критике спиритические верования в возможность общения с духами умерших и разного рода искусственные магические практики, убедившись на личном опыте в сопутствующих им заблуждениях и даже опасностях – как для духовного развития, так и нередко для психики.

В отличие от них, достижения индийской йоги, уходящие в глубь тысячелетий, есть результат внутреннего и естественного опыта овладения потенциалом собственного тела, психики и сознания, а потому они во многом могут быть доступны изучению европейскими экспериментальными средствами. Другое дело, что надо заслужить доверие посвященных в эти сокровенные духовные практики индийцев, дабы подобное изучение стало возможным.

«Отвергая вмешательство и даже всякое присутствие “духов” при известных столоверчениях и других явлениях, – пишет Е.П.Блаватская, – мы однако – особенно с тех пор, как живем в Индии – веруем в “дух” живого человека, в его могущество и прирожденные ему, хотя до сих пор и тайные (за весьма редкими исключениями), заглохшие способности; веруем, что во плоти, при известном образе жизни, дух – божественная искра – как бы потухает в человеке, если он ее не раздувает; наоборот, человек может развить в себе силу духа, совершая затем гораздо более удивительные для непосвященного зрителя феномены, нежели разоблаченные кикиморы спиритов. Если гимнастика способна не только удесятерять силу мускулов, придавая им чуть ли не сверхъестественную упругость и гибкость (как это мы видим в знаменитых акробатах), то почему же при известном упражнении не развиваться так и “духу”? Мы верим также, ибо убедились, что эта тайна – неизведанная и отвергаемая нашими западными физиологами и даже психологами – хранится в Индии, где она наследственна и доверяется весьма немногим»[2].

Систематическое научное изучение практики йоги, завещанное нашей выдающейся соотечественницей, начинается только с XX столетия, хотя до сих пор здесь остается огромное количество проблем. Большие надежды на прорыв в этой сфере вселяет начавшееся в самое последнее время под покровительством Далай-ламы XIV сотрудничество мастеров буддийской йоги из южных штатов Индии с отечественными физиологами во главе с известным специалистом по мозгу С.В.Медведевым[3].

Во-вторых, Блаватская намечает программу синтеза различных религиозных традиций, доказывая в своих многочисленных работах, что современные религии представляют собой лишь разошедшиеся в разные стороны ветви единого древнего пра-религиозного знания (Божественной пра-мудрости, откуда и происходит название теософии), бесконечно превосходящего их своей глубиной проникновения в тайны Вселенной и человека. Традиционные религии хранят лишь осколки этой Единой Истины. Труды основоположницы теософии, среди которых выделяется оставшаяся незаконченной «Тайная Доктрина», как раз и претендуют на посильное донесение до современного человечества элементов этих фундаментальных знаний, которые, по ее утверждениям, доныне сохраняются Великими посвященными (Махатмами), чьи ашрамы скрыты в горных твердынях Тибета и Гималаев.

Вот как предельно лаконично формулирует Блаватская главный постулат теософии: «Не есть ли Теософия новая религия, спрашивают нас? Ни в коем случае; это не “религия”, также не “нова” ее философия, ибо, как уже сказано, учение это так же старо, как мыслящий человек... Никогда не было религиозного основателя... который изобрел бы новую религию или открыл новую Истину. Все эти основатели были... авторами новых форм и толкований, но истины, на которых их учения основывались, были стары, как само человечество»[4].

Возникает закономерный вопрос: насколько реально существование такого синтетического пра-знания и их посвященных носителей? Вопрос пока остается открытым, но огульно отрицать подобную возможность – значит становиться на позицию научного и философского обскуранта, не желающего слушать рациональные аргументы оппонента. А они, по меньшей мере, весомы.

Так, сама Блаватская, которая, по свидетельству множества очевидцев, лично обладала выдающимися трансцендентными способностями, демонстрировала и в своих печатных работах столь глубокие и новые знания из области естественных наук, древней истории, мифологии, философии и истории религий, которые приводили в изумление и восхищение специалистов из самых разных областей научного знания[5].

Современные историко-научные исследования также доказывают очень высокий уровень знаний в древних цивилизациях, будь то астрономия, математика[6]

[1] Блаватская Е.П. Из пещер и дебрей Индостана. – С.83, 40.

[2] Там же. С. 129.

[3] С промежуточными результатами этого исследования можно ознакомиться в недавно вышедшей книге: Кокурина Е.В. Тибетские закаты. В поисках тонкого сознания. – М., 2023.

[4] Блаватская Е.П. Тайная доктрина: синтез науки, религии философии. Т.1. – Новосибирск, 1992. – С. 22.

[5] Многочисленные факты подобного рода тщательно собраны и приведены в едва ли не лучшей биографии Блаватской: Крэнстон С. Е.П.Блаватская. История удивительной жизни. – М., 2021.

[6] Достаточно указать на знаменитый Антикитерский механизм, свидетельствующий о выдающихся достижениях греков в изучении и моделировании движений звездного неба.

или медицина, а также нахождение явно искусственных и сложных артефактов в древних слоях Земли. Многие серьезные исследователи верят и в существование легендарной платоновской Атлантиды, жители которой владели глубочайшими научно-техническим знаниями. В ее реальности нисколько не сомневалась и Блаватская.

Наконец, у людей налицо не количественное, а именно качественное различие сознаний. Между сознанием не только папуаса папуаса из Новой Гвинеи, но и многих обывателей, и сознанием гениев, скажем, уровня Павла Флоренского или Владимира Вернадского, часто пролегает пропасть. Этот очевидный эмпирический факт, во всяком случае, наталкивает на одну из центральных философско-религиозных идей, которые утверждала Блаватская: эволюция не «слепа» и не сводится к своему биологическому аспекту; она прежде всего предполагает целенаправленное развитие Духа – или, в нашем понимании, нравственного разума и, в целом сознания[1]. А это, в свою очередь, влечет за собой качественное изменение организма, раскрытие его громадных латентных возможностей.

Но отсюда логично предположить наличие столь развитых в интеллектуальном, этическом и коммуникативном отношении личностей, что они намного превосходят средний уровень сознания современных жителей Земли. И это не только теоретический вывод: более чем достаточно свидетельств не только о контактах Блаватской с подобными выдающимися личностями, но и о проявлении их действительно феноменальных способностей и качеств.

Не будем останавливаться на этой, весьма интересной и важной теме, так как она требует углубленных обсуждений и дискуссий. Перейдем к третьей линии синтеза знаний, намеченной Блаватской и, опять-таки, очень близкой русской религиозной философии. Имеется в виду направленность на синтез науки, философии и религии. Она тесно связана с двумя выделенными выше направлениями синтетических когнитивных исканий теософии.

С точки зрения теософии, в исходной древней Пра-мудрости (или знании о Единой Творящей Пра-Мысли) религиозный, философский и научный типы знания находились в органическом единстве. Разделение сфер духовной культуры, а также дробление и последовавший за этим упадок религий и философских школ произошли позднее. Любопытно, что этот исторический упадок коснулся и науки, которая, несмотря на весь свой видимый научно-технический прогресс, в XIX веке погрязла в догматическом материализме, атеизме и позитивизме. Блаватская прямо пишет в «Тайной Доктрине», что «современная наука есть лишь искаженная Древняя Мысль и не более»[2].

Соответственно, ни наука, ни одна из мировых религий, будь то христианство, буддизм или ислам, и ни одна из существующих философских школ[3] не сохранили потенциал древнего знания во всей его чистоте и глубине, а в той или иной форме его исказили и огрубили. Следовательно, ни одна из этих сфер духовной культуры не может претендовать на исключительное владение Истиной, на право выступить духовным основанием возможного универсального синтеза знаний.

Эти древние единые основания должны быть сегодня творчески реконструированы систематическими и совместными усилиями религиозной, научной и философской мысли, где результаты трансцендентного религиозного опыта проверяются, по возможности, экспериментальными методами и концептуализируются в теоретических моделях науки при обязательном участии синтетического и непредвзятого философского мышления.

При этом возвращение на новом уровне к единым корням Пра-знания, по мысли теософии, не будет буквальным, механическим и школярским. Наоборот, оно будет означать качественное приращение знания и обнаружение все новых аспектов Единой Истины. Поэтому теософия вовсе не претендует на исчерпывающее раскрытие современным людям этого древнего Знания во всей его полноте. Вся Вселенная, по мысли Блаватской, пребывает, как уже сказано, в постоянном эволюционном изменении и обновлении, где «вечное возвращение» невозможно в принципе. Теософия лишь приоткрывает дверь в забытое прошлое мира знаний и ставит вехи для будущих путей познания, поскольку число граней Единой Истины бесконечно, как бесконечно многообразны проявления единых законов Космоса.

Такова общая синтетическая программа теософии с ее знаменитым лозунгом: «Нет религии выше Истины».

Любопытно, что активно разворачивающийся ныне диалог между учеными, философами и религиозными деятелями[4] – прямая верификация идей Е.П.Блаватской, высказанных тогда, когда это принималось в штыки как материалистической

[1] И эта идея Блаватской сегодня начинает подтверждаться: см, например: «Ученые предложили новый закон природы – и он за разум во Вселенной» (URL: https://www.securitylab.ru/news/558053.php.)

[2] Блаватская Е.П. Тайная доктрина. – С. 721.

[3] В наибольшей степени древнюю Истину, по мысли Блаватской, из религий сохранил буддизм, а из философских школ адвайта-веданта, т.е. не Запад, а Восток и прежде всего Индия. Во многом благодаря этому первоначальная деятельность теософского общества развернулась именно в Индии, и там же в окрестностях Бомбея (ныне Момбасы) была размещена его штабквартира.

[4] См. целую серию довольно интересных материалов Международных рождественских образовательных чтений под названием «Христианство и наука». Аналогичный диалог между религией и наукой ведется в рамках и буддийской, и исламской традиций. См. также нашумевшие работы с показательными названиями: Ф.Капра «Дао физики» и Б.Липтон «Биология веры».

наукой, так и носителями религиозного мировоззрения. Попытка осмыслить эти новые синтетические тенденции и сформулировать принципы диалога различных сфер духовной культуры предпринята в коллективной монографии «Наука и религия: нераздельность и неслиянность»[1].

Здесь возникает вопрос: каковы были практические результаты Теософского общества?

Мы уже отметили выше, что Восток и особенно Индия стали главным местом активной деятельности Теософского общества. В Индию его руководство переехало в 1879 году, хотя само оно было официально учреждено и действовало на территории США с 1875 года. Лично же Блаватская не раз посещала Индию и Тибет в предыдущие годы. В 1865–1866 годах она жила в тибетских монастырях, непосредственно ознакомившись с самыми эзотерическими духовными практиками буддизма. Именно благодаря ее аутентичному знанию индийских и тибетских религиозно-философских традиций[2] Теософскому обществу удалось вполне успешно решить изначально поставленную в его программных документах двуединую задачу (как бы, повторимся, лично ни относиться к теософскому учению): способствовать возрождению национального самосознания Индии и показать европейскому человечеству глубины древней индийской мудрости.

Так, сохранилось большое количество исторических свидетельств и отзывов выдающихся культурных и политических деятелей Индии о той огромной роли, которую сыграло теософское движение и личность самой Блаватской в освобождении Индии от колониального духовного рабства и возвращении этой великой цивилизации к своим историческим корням.

Активными членами Теософского общества стали представители разных религиозных течений Индии и многие местные ученые-пандиты. Они все отдавали должное выдающимся познаниям Блаватской в области индийской истории, философии, мифологии и религии[3]. В Теософское общество также вступили многие молодые индийские интеллектуалы, получившие до этого сугубо материалистическое и позитивистское образование в британских университетах Индии, которые только через чтение издаваемой Теософским обществом литературы, в том числе журнала «Теософист», приобщились к национальной духовной традиции. Впоследствии из их числа вышли многие выдающиеся ученые и борцы за независимость Индии.

В частности, огромное влияние Теософское общество оказало на молодого тогда Махатму Ганди. Благодаря контактам с теософами он впервые прочитал «Бхагавадгиту», а лично познакомился с Блаватской в 1889 году[4] и на всю жизнь сохранил о ней самые теплые воспоминания.

Крупнейший историк индийской философии, второй президент Индии С.Радхакришнан писал в 1949 году: «Когда в результате разного рода политических ошибок и экономических кризисов мы, индусы, усомнились в ценностях и состоятельности нашей культуры, когда всё, окружающее нас, в том числе светское образование, казалось, умаляет значение индийской культуры, теософское движение сослужило нам огромную службу, отстояв эти ценности и идеи. Едва ли возможно в полной мере оценить влияние, оказанное теософским движением на индийское общество»[5].

Благодарную память о выдающемся вкладе теософского общества и лично Блаватской в духовное самосознание Индии сохранили даже последователи ислама. Выдающийся мусульманский поэт и мыслитель XX века Мухаммад Икбал, подготовивший идейную почву для создания независимого Пакистана, писал об основательнице теософии как о женщине, «обладающей удивительным знанием древнего символизма»[6]. О роли теософии в обретении индийцами их национальной идентичности говорит и факт постоянных преследований теософов со стороны колониальной британской администрации с постоянной клеветой в отношении Блаватской как «русской шпионки»[7]. Крайне негативно относились к теософии и европейские католические миссионеры в Индии, особенно иезуиты.

К сожалению, и русские, которые имеют все основания гордиться своей выдающейся соотечественницей в деле укрепления российско-индийских связей, или до сих пор ровным счетом ничего о ней не знают, либо бездумно тиражируют старые клеветнические измышления о Блаватской, на чем ниже мы остановимся специально.

Есть также все основания утверждать, что во многом благодаря трудам Блаватской, особенно «Разоблаченной Изиде» и «Тайной Доктрине», древнее религиозно-философское наследие Востока стало восприниматься на Западе не как набор архаических мифологических текстов и иррациональных религиозных

---

[1] Наука и религия: нераздельность и неслиянность /под ред. А.В.Иванова и И.В.Фотиевой. – Барнаул, 2023.

[2] До Е.П.Блаватской таким аутентичным знанием мог похвастать только выдающийся венгерский востоковед Чома де Кереш, проведший в 20–30 годы XIX века несколько лет в монастырях Западного Тибета, составивший словарь и грамматику тибетского языка и впервые открывший для европейцев богатство тибетской книжной традиции. К нему Блаватская относилась с глубочайшим уважением. Жизни и творчеству Чома де Кереш на русском языке посвящены краткий художественный очерк Л.В.Шапошниковой: Шапошникова Л.В. Жизнь и смерть Чома де Кереша. URL: https://www.roerichs.com/Publications/LVShaposhnikova/LV_ChomaDeKeresh.htm, а также научная статья: Гунский Алексей. Александр Чома де Кереш (1784–1842) и начало научной тибетологии // Религиоведческие исследования. – 2022. – №2 (26). – С. 43–63.

[3] См. об этом влиянии в работе: Крэнстон С. Указ. соч. – С. 158–165.

[4] Там же. С. 163.

[5] Цит. по: Крэнстон С. Указ. соч. – С. 159.

[6] Икбал Мухаммад. Реконструкция религиозной мысли в исламе. – М., 2002. – С.92.

[7] Крэнстон С. Указ. соч. С. 169–170.

верований, а, во-первых, как огромный пласт фундаментальных научных знаний, лишь облаченных в символическую форму, требующих для своего адекватного усвоения серьезных и профессиональных герменевтических усилий; и, во-вторых, как полноправную и исключительно глубокую часть мирового философского и культурного наследия. Благодаря Блаватской Восток наконец открылся Западу не в роли забитого и невежественного ученика, а как мудрый учитель с текстами исключительной метафизической и психологической глубины и силы. Она писала, демонстрируя прекрасное знание разных индийских философских школ,[1] что «философия Индии, раздробленная на бесчисленное множество метафизических учений, имеет в связи с ее онтологическими доктринами столь развитую логику и такой замечательной утонченности психологию, что может поспорить в этом со всеми древними и современными школами как идеалистов, так и позитивистов, и побить каждую поодиночке»[2].

Недаром к Блаватской в конце ее жизни как к выдающемуся ученому-ориенталисту обращались за советом и профессиональные философы, и историки, и филологи, и культурологи, занимающиеся Индией, а с тогдашним светилом мирового религиоведения и индологии Максом Мюллером она много лет вела полемику и почти всегда оказывалась правой, ибо знала предмет изнутри, а не извне, как он, не абстрактно. Она писала: «Не раз приходилось мне на этих страницах категорически заявлять, что я не имею ни малейшего притязания соперничать с ученными этнологами и филологами; но, невзирая на их авторитетные заключения, все же не могу удержаться, чтобы не противоречить им на каждом шагу, замечая, как часто и насколько их выводы, столь по-видимому логические и блестящие вне Индии, делаются слабыми и неправдоподобными для того, кто изучает страну на месте...»[3]

Призыв Блаватской изучать восточную культуру не книжно и умозрительно, а с опорой на личный опыт, на непосредственное и непредвзятое «вживание» в историю, культуру, природу и психологию азиатских народов – вызвал настоящее «паломничество в страну Востока», если использовать название известной повести Германа Гессе, в том числе и желание многих европейцев лично прикоснуться к сокровенному ведению легендарных индийских учителей-Махатм, о которых писала Блаватская. Не обошлось и без трагико-комических случаев. Так, английский исследователь Аустин Уоддель, который был участником британского вооруженного вторжения в Тибет и захвата Лхасы в 1903–1904 годах, сетует на то, что обнаружить хранилища сокровенных древних рукописей и войти в контакт с легендарными Махатмами, о которых писала Блаватская, англичанам не удалось. Более того, на прямой вопрос Далай-ламе, знает ли он о существовании Махатм и древних знаний, тот ответил англичанам отрицательно[4]. На основе этого он счел возможным прямо обвинить теософию в выдумках.

Но англичанину с типичным европоцентристским сознанием надо было внимательнее читать труды Блаватской. Та прямо писала: «История Индии давно исчезла из памяти ее сынов, она совершенно неизвестна ее завоевателям; но она несомненно существует, хотя, быть может, и в растерзанных частях, в тщательно оберегаемых от европейского глаза рукописях. Недаром брамины, в редкие минуты дружеских излияний, иногда проговаривались. Так, не раз уже упомянутому мною англичанину Тоду старый махант (настоятель) некоего древнего храма-монастыря раз заметил: “Не теряй времени, сааб, в напрасных розысках: Индия беллати (Индия иностранцев, англичан) пред тобою, гупта Индию (то есть тайную) ты никогда не увидишь; мы, хранители ее тайн, скорее отрежем язык друг у друга”»[5].

Однако Блаватская открывает Индию не только для Запада, но и для своей Родины – России. Ее книга «Из пещер и дебрей Индостана» печаталась в газете «Московские ведомости» и в журнале «Русский Вестник» Н.М.Каткова, начиная с 1879 года, а в 1883 году вышла отдельной книгой. Она является художественным произведением, соединяющим в едином повествовании опыт путешествий Блаватской по Индии, полна тонких этнографических наблюдений, глубоких культурологических и философских размышлений. Одновременно эта книга, особенно в своей последней части, является изложением ключевых метафизических и антропологических положений самой теософии, вложенных в уста Такура (Гулаб-Синга), мудреца и проводника путешествующих теософов по сокровенным пространствам индийской мудрости.

Написанная прекрасным литературным языком, книга Блаватской стала подлинным откровением для русского читателя, открывающего для себя далекую и вместе с тем удивительно близкую и братскую страну, о чем говорили еще славянофилы, особенно В.С.Хомяков[6]. О близости

[1] Непредвзятый профессионал-философ, знакомый с индийской философией, почувствует это уже с первых страниц ее книги «Из пещер и дебрей Индостана». См., например, ее интерпретацию понятий «парабрамана», «пуруши» и «пракрити» в буддизме школы йогачарьев, в адвайтистской веданте и в сангхье, да еще и с элементами их компаративистского анализа. См. Блаватская Е.П. Из пещер и дебрей Индостана. –С. 159–160, 158–169.

[2] Там же. С. 31.

[3] Там же. С. 189–190.

[4] См. Аустин Уоддель. Лхаса и ее тайны. Очерк Тибетской экспедиции 1903–1904 года. – С. Петербург, 1906. Глава XX. Чай у правителя Тибета, регента.
URL: https://ru.wikisource.org/wiki/Лхасса_и_ее_тайны_(Уоддел)/ДО

[5] Блаватская Е.П. Из пещер и дебрей Индостана. – С. 59.

[6] См. его знаменитые языковые параллели между русским и санскритом в «Семирамиде» и выводом о том, что «мысль индустанская и быт славянский, братья,

России и Индии не раз говорит в своей книге и Блаватская, однако, в отличие от своих предшественников, она вживую слышит в звучании индийской речи русские слова и корни, обнаруживает в индийских исторических рукописях сведения о своем далеком предке из рода Долгоруких, волею исторических судеб заброшенном в Индию во времена правления великого императора Акбара и даже оказавшем на ее развитие определенное влияние[1].

О том, насколько книга Блаватской была нова и необычна не только для широкой общественности, но и для ученых-востоковедов в России, свидетельствует тот факт, что первая кафедра санскрита в России открылась в Казанском университете только в 1841 году, издание семитомного «Петербургского санскритского словаря» осуществлялось в период с 1855 по 1875 годы, а первая научная экспедиция в Индию выдающегося отечественного индолога и буддолога И.П.Минаева состоялась в 1874–1875 годах[2], то есть когда Блаватская уже несколько раз посетила Индию и прошла обучение в тибетских монастырях.

Казалось бы, по прошествии более ста тридцати лет после смерти основательницы теософии хотя бы нынешние русские люди должны были отдать должное этой выдающейся женщине, прожившей исключительную по своим странствиям и свершениям жизнь, влияние которой испытали на себе такие люди, как изобретатель Т.А.Эдисон, художник В.В.Кандинский, композитор А.Н.Скрябин, английский поэт, лауреат Нобелевской премии У.Б.Йейтс. «Тайная доктрина», по свидетельству его племянницы, лежала на рабочем столе А.Эйнштейна. Однако и поныне вокруг имени и творчества Блаватской роится туча зловредных предубеждений, мифов и откровенной клеветы, причем отношение к ней на Родине сегодня хуже, чем на Западе.

## ОБЪЕКТИВНЫЕ СЛОЖНОСТИ ПОНИМАНИЯ, ИДЕЙНЫЕ ПРЕДРАССУДКИ И КЛЕВЕТА, СВЯЗАННЫЕ С ТЕОСОФИЕЙ

Жизнь и творчество Блаватской приходятся не только на начальный период вступления человечества в эпоху глобального кризиса, который, кстати, вовсе не преодолен, а только продолжает углубляться[3]; но и на время в России, которое получило название «серебряного века», хотя для русской философии, как справедливо указывают многие авторы, он является воистину «золотым».

Возникает закономерный вопрос, почему труды Блаватской оказались подверженными неприятию и осуждению со стороны представителей не только позитивистских и материалистических учений, но и русской религиозной философии?

Если с первыми все более или менее понятно, то в области религиозно-философских исканий в России того времени, связанных с попытками обновить и расширить православное мировоззрение, наметить новые пути синтеза религии, философии и науки, теософские идеи, казалось бы, должны были встретить если и не сочувственное отношение, то, по крайней мере, желание поглубже с ними ознакомиться. Да и растущий со второй половины XIX века в России интерес к восточной культуре также вроде бы должен был вызвать интерес к теософским исканиям и культурно-просветительской деятельности Блаватской, как это произошло на Западе. Нельзя сказать, что в России совсем уж не заинтересовались теософскими идеями: возникла российская ветвь Теософского общества, а перу одной из ее наиболее одаренных членов Е.Ф.Писаревой принадлежит доброжелательный и объективный очерк жизни и творчества Блаватской, опубликованный в 1910 году[4]. Однако стена предубеждения против Блаватской, возникшая в те далекие годы, продолжает оставаться нерушимой вплоть по сию пору.

Попробуем разобраться в причинах такого неприятия, учитывая, что без полноправного включения Блаватской в список наиболее выдающихся отечественных философов и культурологов, – история русской мысли осуждена оставаться принципиально неполной и тенденциозной, хотя именно отражение «разноликости» русской философии, по верному замечанию М.А.Маслина[5], является важнейшей задачей ее профессиональных историков.

Начнем с вполне объективных причин подозрительного отношения к теософии в дореволюционной России.

Во-первых, и на это прямо указывает в своей работе Е.Ф.Писарева, лишь небольшое число работ Е.П.Блаватской было переведено на русский язык[6]. В их число, помимо «Из пещер и дебрей Индостана», входит «Голос Безмолвия» и «Загадочные племена на “Голубых горах”». Основные работы Блаватской

которые обличают братство свое полным тождеством форм словесных и логически стройным их развитием из общих корней» (Хомяков А.С. Соч. в 2-х т. Т.1. Работы по историософии. – М.,1994. – С. 363.

[1] Блаватская Е.П. Из пещер и дебрей Индостана. – С.187–190.

[2] См. Рерих Ю.Н. Индология в России // Рерих Ю.Н. Тибет и Центральная Азия. Т.1. – Самара, 1999. – С. 173–199.

[3] Этому посвящен целый ряд коллективных трудов, в которых принимали участие авторы. См.: Иванов А.В., Фотиева И.В., Шишин М.Ю. Духовно-экологическая цивилизация: устои и перспективы. – Барнаул, 2010; Цивилизационная миссия Сибири: от техногенно-потребительской к духовно-экологической стратегии глобального и регионального развития. – Барнаул, 2022.

[4] Писарева Е.Ф. Елена Петровна Блаватская // Вестник Космической эволюции. Сборник статей. – Тверь, 2012. – С. 17–81. В самом начале своего труда Е.Ф.Писарева с горечью и констатирует: «Трудно себе представить что-либо необычайнее и несправедливее того упорного непонимания и даже враждебности, с которыми русское образованное общество продолжает относиться к своей гениальной соотечественнице Елене Петровне Блаватской» (Там же. С. 17).

[5] Маслин М.А. Разноликость и единство русской философии. – СПб., 2017.

[6] Писарева Е.Ф. Указ. соч. – С. 18.

«Разоблаченная Изида», «Тайная Доктрина» и «Ключ к теософии» на русском языке в России не издавались вплоть до конца 80-х – начала 90-х годов XX века. Читать ту же «Тайную Доктрину» и на русском языке крайне тяжело, а на английском языке и подавно[1].

Во-вторых, следует прямо сказать, что тематика и язык основательницы теософии не только сто тридцать лет тому назад, но и сегодня могут вызвать шок у неподготовленного читателя. В них излагается такая картина мира, которая противоречит не только нашему повседневному чувственно-телесному («пещерному», говоря языком Платона) опыту, но во многих отношениях и нынешней научной картине мире. В основе Вселенной, по Блаватской, лежит многоуровневая и динамичная духоматериальная субстанция, где нет «мертвой» материи, но все исполнено жизни и со-знания – от мельчайшего атома до высочайших творцов нашей Вселенной (Логосов, или Дхиан-Коганов), и где важнейшей творящей эволюционной силой является Мысль[2].

Не меньше вопросов может вызвать теософское антропологическое строение человека, развивающее традиционные представления индийской философии. Согласно им, человек представляет собой целостный семиуровневый «сверх-организм», включающий как физическое тело, так и тонко-материальные/энергийные «тела», сложно связанные между собой и со всей духоматериальной Вселенной. Резкий внутренний протест у современных исследователей вызывает также тезис, что подобные глубинные метафизические и метапсихологические знания хранятся посвященными (Учителями человечества) в сокровенных ашрамах труднодоступных горных уголков нашей планеты и с определенной периодичностью передаются лишь людям с высоким уровнем сознания, способным их адекватно воспринять (обладающим трансцендентными визионерскими и умозрительными способностями и, разумеется, высочайшей нравственностью и предельной ответственностью).

При этом лично посвященная в эти сокровенные знания Блаватская передавала их небольшую часть человечеству не затем, чтобы люди мгновенно отказались от традиционных религий или от господствующей на данный момент научной картины мира. И уж тем более не для того, чтобы они сделали своей главной жизненной задачей достижение этих трансцендентных (оккультных, или парапсихологических – термин здесь не так важен) способностей. От самоценной погони за чудесами йогов и за так называемыми «феноменами» Блаватская настойчиво предупреждает во всех своих основных работах. Главная задача человека – его естественная духовная эволюция, прежде всего нравственная, и деятельность на общее благо. Феномены же типа ясновидения и телекинеза – закономерные сопутствующие психофизические следствия этой космической эволюции человека.

«Эгоизм, безразличие и жестокость, – пишет Блаватская, – никогда не могут быть нормальным состоянием расы... Прогресса можно добиться, и только добиться, развитием более благородных качеств»[3].

Еще раз подчеркнем, что мы не собираемся давать здесь оценку содержательным идеям теософии, а просто пытаемся объективно очертить ее замысел и сложность его восприятия человеком, который о таких «материях» никогда прежде не задумывался.

Сложность и глобальность проблем, которые обсуждает теософия, отражаются в исключительной сложности и многосоставности ее языка. В нем используются и классический всеобщий категориальный язык философии, позволяющий ставить и решать всеобщие метафизические проблемы (причина-следствие, абсолютное-относительное, единое-многое, сущность-явление и т.д.); и специфически восточные метафизические категории, которым до сих пор не так-то просто найти адекватную рациональную интерпретацию: парабраман, мулапракрити, акаша, атма, буддхи, упадхи, дхьяни-будда и т.д.; эзотерические понятия, которые практически не встречаются даже в традиционном восточном философско-религиозном дискурсе: принцип, план бытия, элементал, фохат, лайя-центры; и привычный нам язык науки – атомы, излучения, вибрации, эфир, наследственные признаки, естественный отбор; и, наконец, язык древней мифологической символики, который парадоксально уживается в теософских текстах с четырьмя предыдущими типами языков. Это объективно ставило и до сих пор ставит очень сложные задачи перед всеми, кто обращается к теософским текстам.

В-третьих, надо честно признать, что сама Елена Петровна обладала специфическим мышлением, которое мало соответствовало классическому линейно-дискурсивному стилю европейского философского и научного мышления. Скорее, его можно назвать синархическим типом мышления, если использовать терминологию П.А.Флоренского[4], где темы

[1] На русский язык первый том «Тайной доктрины» под названием «Космогенезис» был переведен Е.И.Рерих и издан в Риге в 1937 году.

[2] Рациональные аргументы в пользу обоснованности такой «онтологии мысли» приведены в коллективной монографии: Иванов А.В., Фотиева И.В., Шишин М.Ю. Философия мысли: новые грани метафизики всеединства. – Барнаул, 2021.

[3] Блаватская Е.П. Ключ к теософии. – С. 210.

[4] См. Флоренский П.А. Пути и средоточия // Флоренский П.А. У водоразделов мысли. Т. 2. – М., 1990. – С. 29–30. Отец Павел, пожалуй, наиболее близок Блаватской по эрудиции и стилю своего мышления среди всех русских религиозных философов. Косвенно влияние теософских идей можно обнаружить во многих его сочинениях, особенно в неопубликованных при жизни лекциях «Культурно-историческое

и термины ведут между собой сложный многоуровневый диалог, поворачиваются разными аспектами и нюансами, то исчезают, то появляются в тексте вновь, помогая (а иногда и сильно мешая!) пониманию многоуровневой и наисложнейшей динамической космологической и антропологической картины реальности, которая разворачивается в теософских текстах Блаватской, особенно в «Тайной Доктрине».

Следует также иметь в виду, что тексты «Тайной Доктрины» и «Ключа к теософии» Блаватская писала уже смертельно больной, торопясь донести до читателей необходимые знания. Отшлифовать язык и логически упорядочить текст основоположница теософии попросту не успела. Можно предположить, что если бы у Блаватской оставалось жизненное время, то ее книги были бы существенно более ясными и доступными для интерсубъективного понимания. Впрочем, при обращении к теософским текстам, носящим синтетическую и синархическую природу, всегда полезно опираться не только на философский разум, но и на интуицию и на умозрение, дабы попытаться не просто рационально понять, но и посильно увидеть, почувствовать ту сложную предметность, о которой там идет речь.

Важно также опираться на один из важных законов герменевтики, известных не только философам, но и искусствоведам: чем дольше и внимательнее вчитываешься в по-настоящему глубокий текст или всматриваешься в по-настоящему талантливую картину, тем более глубокое и объективное содержание начинает в них открывается и как бы говорить само за себя.

И, конечно, при чтении книг Блаватской, особенно «Тайной Доктрины», надо отдавать себе ясный отчет в том, что какие-то идеи и смыслы, которые не понятны сегодня, могут открыться завтра, а какие-то, если не быть излишне самонадеянными, станут доступными только нашим потомкам при соответствующем уровне развития науки, культуры и, главное – развития более высоких способностей сознания.

В-четвертых, и этот момент требует особенно серьезного анализа: на негативное отношение к Блаватской и к теософии сильно повлияли исторические и церковно-религиозные предрассудки.

Повторимся: именно вторая половина XIX и особенно начало XX века в России – это время, с одной стороны, нарастания обрядоверия и догматического начетничества в деятельности православной церкви, а, с другой, как реакция на религиозный застой, – возникновение многочисленных религиозных и оккультных сект, расцвет спиритизма, колдовства и даже черной магии. Широкое распространение уже в XX веке приобретают в России антропософские идеи Штайнера, во многих отношениях прямо противоположные идеям Блаватской. Это касается его личных претензий на роль всеведущего учителя и сознательная ориентация слушателей своих многочисленных лекций, читавшихся по всей Европе как раз на самоценное обретение оккультных способностей. Его идеями особенно увлекались в России Максимилиан Волошин и Андрей Белый. Последний, считавший себя учеником Р.Штайнера, был сознательным противником теософии, упрекая ее в отсутствии рациональности и критических методов, а потому и «бесплодности», в отличие от «строгих построений» Штайнера[1].

В этих условиях труды Блаватской, без знакомства с ее ключевыми текстами и при дополнительных осложняющих обстоятельствах, речь о которых впереди, – были однозначно отнесены большинством русских православных философов к «магии», а теософия и антропософия большинством из них отождествлялись. Так Н.А.Бердяев в «Философии свободного духа» посвящает им целую главу «Теософия и гнозис», где говорит, что Штайнер – «самый замечательный из теософов»[2], а в целом обе – и «теософия и антропософия антиперсоналистичны»[3].

Не различают теософию и антропософию как П.А.Флоренский[4], так и С.Н.Булгаков. Последний именует их общим словом «оккультизм» в «Свете невечернем»[5]. Теософию – хотя ни одной ссылки на работы Блаватской у него нет – он квалифицирует в целом как «рационалистическую безвкусицу». Это вполне справедливо относительно субъективистских и никак не обоснованных мироскематик Р.Штайнера, но точно не имеет ничего общего с трудами Блаватской, в которых как раз часто прорывается ее неукротимая эмоциональная натура, много художественных образов и интуиций, а рационализаций как раз часто и не хватает.

Вот характерный образец рассуждений С.Н.Булгакова, где, к сожалению, вместо объективного анализа теософских идей присутствуют сплошные оценочные суждения. «Теософия притязает... быть заменой религии, – пишет С.Н.Булгаков, – гностическим ее суррогатом, и в таком случае она превращается в вульгарную псевдонаучную мифологию. Она эксплуатирует мистическое любопытство, люциферическую пытливость холодного не-

место и предпосылки христианского миропонимания». Флоренский П.А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3(2). – М., 1999. Думается, что плодотворные сравнительные исследования творчества Блаватской и П.А.Флоренского еще впереди. Своими соображениями на эту тему мы еще поделимся ниже.

[1] Белый А. Эмблематика смысл а// Белый А. Символизм как миропонимание. – М., 1994. – С. 89.

[2] Бердяев Н.А. Философия свободного духа. – М., 1994. – С. 177.

[3] Там же. С.182

[4] Флоренский П.А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3(2). – М., 1999. – С. 453.

[5] Булгаков С.Н. Свет невечерний. Созерцания и умозрения. – М., 1994. – С. 36.

любящего ума»[1].

Здесь С.Н.Булгаков неправ буквально во всем. Во-первых, теософия никогда не претендовала на замену религии, о чем уже писалось выше, а лишь стремилась выявить единые истоки и глубинное духовное родство различных религий. Во-вторых, Блаватская как раз предупреждала против всех форм магии и плоскоматериалистической «люциферической пытливости» научного ума, которые к концу XIX столетия начали сближаться. Об этом, кстати, проницательно писали и Н.А.Бердяев, и сам С.Н.Булгаков в «Философии хозяйства», но оба не заметили, что... повторяют один из центральных тезисов самой теософии.

И уже откровенно несправедливыми выглядят сегодня выпады С.Н.Булгакова против эволюционных идей теософии, где «абсолютное для этого радикального эволюционизма существует лишь в качестве возможности беспредельного движения, т.е. “дурной бесконечности”, между тем как религия имеет дело с положительной бесконечностью, с трансцендентным и абсолютным Богом, подающим нам вечную жизнь, упокояющим и спасающим от распаленного колеса “дурной бесконечности”, этой бешеной ненасытной “эволюции”»[2].

Теософию, как уже сказано, действительно правомерно назвать одной из первых доктрин глобального эволюционизма, где были осмыслены законы и цели индивидуальной, планетной и космической эволюции в их единстве, но как раз последовательно подчеркивалась принципиальная трансцендентность духовных истоков мировой жизни.

Это, при всех ее дискуссионных и пока умозрительных моментах, всегда уберегало теософию от соблазнов и антропоморфной трактовки Абсолюта (чем всегда страдало именно христианское богословие) и быстрого достижения целей индивидуального человеческого бытия в Космосе – в виде возможности попадания среднестатистического обывателя в Царство Божие после одной-единственной, но часто совершенно бесцветно и бездарно прожитой земной жизни.

Здесь пора коснуться принципиальных расхождений между теософией и христианским мировоззрением, причем даже у самых утонченных и свободно мыслящих его носителей, типа П.А.Флоренского и Н.Н.Бердяева. Они касаются в первую очередь законов перевоплощения, кармы и общей трактовки человеческой личности. Наиболее зримо эти расхождения видны на примере бердяевской критики теософии.

Сначала отдадим должное Н.А.Бердяеву. Он пытается сохранить объективность в оценке теософии, усматривая ее положительное содержание в том, что она поставила важную задачу синтеза науки, философии и религии; обратилась к проблемам космологии, чем практически не занималась христианская религиозно-философская мысль; а также обратила внимание на существование непознанных оккультных сил в природе и человеке, что оставалось и остается вне поля зрения официальной науки[3].

При этом русский философ не голословен. Он знает о знаменитой книге французского психолога Ш.Рише, который впервые собрал (не без прямого влияния теософии!) многочисленные примеры парапсихологических феноменов, типа телекинеза, телепатии, проскопии и материализации предметов[4]. Однако эта правда теософии, по Н.А.Бердяеву, есть только соблазн для христианского сознания, так как она знает только объективные природные (точнее сказать, метаприродные) законы кармы и реинкарнации, но не знает христианской любви, тайны и благодати[5]; признает только безликую «дурную» эволюцию с бесконечным унылым перевоплощением[6], но не ведает уникальности, неповторимости и свободы отдельной личности, причастной к Божественной Вечности[7].

Приговор Н.А.Бердяева теософии звучит грозно: «Теософия претендует на очень серьезный синтез, но в действительности она по преимуществу аналитична, анатомична, – она раздирает ткани живого тела и препарирует их... В этих схемах, которые нужно заучивать наизусть, есть жуткая мертвенность. Теософия дает схематически чертежи трупа мира, в котором все разложено на составные части. Тайны же сложения этих составных частей в живое тело, в целостный организм теософия не знает. Теософия есть не синтез религии, философии и науки, а смешение их, при котором нет ни настоящей религии, ни настоящей философии, ни настоящей науки»[8].

Н.А.Бердяев, как это с ним частенько бывало, скорее стилистически блестящ, нежели метафизически глубок. С точки зрения теософии как раз целостный духовный Замысел о мире в Уме Логосов (или Космических Зодчих)[9] предшествует появ-

[1] Там же. С.3 7.
[2] Там же. С. 37–38.

[3] Бердяев Н.А. Философия свободного духа. – М., 1994. – С. 190–191.
[4] См. Riche C. Thirty Years of Physical Research. N.Y., 1923. Конечно, не может не удивлять ситуация, когда огромное количество современных философов и психологов продолжают упорно отрицать существование трансцендентных способностей сознания вопреки «монблану фактов» об их реальном наличии вместо того, чтобы искать им рациональное объяснение. Здесь со времен работ Блаватской и Бердяева мало что изменилось. Псевдорационалистические научно-философские предрассудки и верования в этом плане ничуть не лучше и не продуктивнее иррациональных религиозных верований и предрассудков.

[5] Бердяев Н.А. Философия свободного духа. – С. 184–185. Он даже упрекает теософию в ветхозаветном законничестве.
[6] Там же. С. 181, 183. В этом пункте критики Н.А.Бердяев смыкается со своим давним оппонентом С.Н.Булгаковым.
[7] Там же. С. 182.
[8] Там же. С. 191–192.
[9] Проблема всех трудов Блаватской – это употребление большого количества специфических восточных терминов без их строгих разъяснений, причем разными именами часто обозначаются одинаковые сущности; а один и тот же термин, типа «фохата» или «махата», несет большое количество различных смысловых оттенков и по-разному употребляется ею в разных контекстах. В этом плане настоятельная задача будущих непредвзятых исследователей теософии – создание подробного теософского словаря с указанием различных смыслов базовых категорий теософии. Он особенно важен для правильного понима-

лению множества космических форм, а действие единых законов Вселенной (кармы, реинкарнации и иерархии) формирует и организует эту живую, а не мертвенно-механическую, множественность мира. Более того, части Космоса, созданного и направляемого совершенной Мыслью, обладают свободой и автономией (особенно разумные существа), в индивидуальную и неповторимую жизнь которых, как раз согласно закону кармы, недопустимо механически и волюнтаристски вторгаться, дабы не нарушить целостность мирового бытия.

Отметим, что мы не занимаемся здесь апологией теософии, а лишь показываем, насколько «очки» мировоззренческих предрассудков – даже у самых выдающихся мыслителей – могут оказывать искажающее влияние на восприятие чужих идей.

Далее мы постараемся показать, что глубокие переклички между теософией и русской религиозной философией все же существуют, и между ними вполне мог возникнуть взаимно критический, но продуктивный диалог.

В современном же мировоззренческом контексте знание подобных смысловых перекличек и близость некоторых фундаментальных ходов метафизической мысли может, с одной стороны, помочь обрести более панорамное историко-философское видение отношений между теософией и русской религиозно-философской традицией (несмотря на всю их разноликость), а, с другой, – сориентировать в правильном направлении современные синтетические искания и научной, и философской, и широкой богословской мысли.

Этому будет посвящена третья часть данной работы, а пока вкратце остановимся уже не на объективных причинах предвзятого отношения к теософии и лично к Блаватской, а на негативных факторах сугубо личностного и субъективного характера, имя которым – сознательная клевета.

Клевета сопровождала Блаватскую всю ее жизнь. Каких только ярлыков ни удостоилась она от своих недругов. Ее обзывали и «шарлатанкой», и «авантюристкой», и «мистификатором», и «агентом русской разведки». Даже двоюродный брат Блаватской, известный государственный деятель С.Ю.Витте, и тот под конец жизни оставил о ней очень противоречивые воспоминания – то говоря, что она обладала многими удивительными талантами (свободно говорила на многих европейских языках; писала длинные письма стихами; нигде не обучаясь, свободно писала статьи на разные научные темы и прекрасно играла на фортепиано, давая концерты в Лондоне и Париже), то утверждая, «что в ней было что-то демоническое ... что-то чертовское, хотя в сущности она была очень незлобивым, добрым человеком»[1]. При этом все биографы отмечают, что он практически не встречался со своей двоюродной сестрой, будучи намного младше ее. Поэтому его неприятие можно объяснить разве что желанием на всякий случай как государственному деятелю отмежеваться от слишком уж необычной и проблемной родственницы.

Именно удивительные психологические способности основательницы теософии, которым окружающие искренне поражались, восхищались, а часто и откровенно завидовали, стали главным источником клеветнических измышлений о Блаватской.

То, что этими способностями она обладала на самом деле, ныне не вызывает никаких сомнений, поскольку их сходные описания оставили самые разные люди и в самых разных странах, в том числе и сам С.Ю.Витте[2]. С детальным анализом этих фактов можно ознакомиться по многим монографиям – С.Крэнстон, Г.Мэрфи, по воспоминаниям ее родной сестры В.П.Желиховской, которая была непосредственной свидетельницей этих феноменов[3].

«В особенности поражали осмысленные ответы на задуманные вопросы; такое всезнание сил, орудовавших вокруг Блаватской, и в то время уже дало ей прозелитов из среды завзятых скептиков... Скоро Псков и отчасти Петербург, как позже и весь Кавказ, заговорили о “чудесах”, окружавших Блаватскую»[4].

Тщательное же современное исследование выводов известного доклада следователя Ходжсона 1885 года о том, что феномены, производимые Блаватской, являются якобы результатами ее ловких фокусов, показало их предвзятость и необъективность. Они были целиком основаны на показаниях четы Куломбов, откровенных ненавистников Блаватской. То, что это предвзятое исследование проводилось под эгидой американского Общества психических исследований, в немалой степени способствовало распространению клеветнических слухов об основательнице теософии. В 1986 г. самим Обществом психических исследований был выпущен пресс-релиз, предназначенный для ведущих газет и журналов Великобритании, Канады и США.

Он начинался такими словами: «Новейшие исследования позволяют заключить, что госпожа Блаватская, соосновательница Теософского общества, была несправедливо подвергнута критике». Далее в релизе говорится: «В результате подробного анализа доклада становится всё бо-

ния «Тайной Доктрины».

[1] Витте С.Ю. Воспоминания в 3-х томах. Т. 1. – М., 1969. – С. 11.

[2] Он описывает случай, когда по мысленному приказу Блаватской в другой комнате стал играть закрытый рояль, возле которого не было в тот момент ни одного человека. – Там же. С. 8.

[3] Подчеркнем, что В.Желиховская отнюдь не была привержена взглядам сестры. Она была убежденной православной христианкой, но не могла как честный и непредвзятый свидетель не видеть и не фиксировать абсолютную невозможность каких-либо «подделок» и «фокусов» со стороны сестры. Тем более что эти явления происходили без какой-либо подготовки, спонтанно и в самое неожиданное время.

[4] Желиховская В.П. Моя сестра – Елена Блаватская // В.П.Желиховская. Моя сестра – Елена Блаватская. Правда о мадам Радда-Бай. – М., 2017. – С. 228.

лее очевидным, что Ходжсон... был готов использовать против Е.П.Блаватской любые доказательства, даже самые незначительные и сомнительные, но при этом игнорировал все факты, которые могли свидетельствовать в ее пользу. Его доклад изобилует однобокими суждениями, догадками, выдаваемыми за неопровержимые или вероятные факты, неподтвержденными показаниями безымянных свидетелей, выборочными доказательствами и откровенно ложными заключениями»[1].

Более того, такие известные ученые-естественники XIX века, как А.Уоллес[2] и В.Крукс[3] провели целый ряд экспериментов с подобными феноменами[4], используя самые строгие в то время научные методы проверки, и сделали однозначные выводы об их подлинности (конечно же, они столкнулись с неприятием большинства коллег, которые отвергали даже предложения совместно повторить опыты).

Еще один любопытный факт, связанный с удивительными способностями Блаватской, которые ее отличали с самого детства, приводит В.П.Желиховская. Эти воспоминания, которым нет оснований не доверять, опровергают мнение того же Н.А.Бердяева, что «Блаватская терпеть не могла христианства»[5]. Наоборот: этот факт доказывает, что признание существования скрытых сил в человеке и призыв к их объективному изучению возможны не только в рамках философии и науки, но и в рамках широкого православно-религиозного мировоззрения.

В.П.Желиховская пишет: «На следующий год Блаватская уехала в Тифлис. По дороге, именно в Задонске, у обедни, ее узнал преосвященный Исидор, бывший Экзарх Грузии, впоследствии митрополит С. Петербургский, находившийся проездом из Киева. Он знал ее еще в Тифлисе и прислал служку звать ее к себе. Преосвященный расспрашивал ее ласково, где и как она странствовала, куда едет и пр. Заметив вскоре окружавшие ее феномены, владыка обратил на них внимание. С большим интересом расспрашивал, задавал вопросы мысленно и, получив на них толковые ответы, был еще более изумлен... На прощание он благословил ее и напутствовал словами, которые навеки остались ей памятны и дороги как мнение об исключительном даре ее преосвященного Иерея православной церкви. Он сказал: “Нет силы не от Бога! Смущаться ею вам нечего, если вы не злоупотребляете особым даром, данным вам... Мало ли неизведанных сил в природе? Всех их не дано знать человеку, но узнавать их ему не воспрещено, как не воспрещено и пользоваться ими. Он преодолеет и, со временем, может употребить их на пользу всего человечества... Бог да благословит вас на все хорошее и доброе”»[6].

Быть может, именно сегодня эти слова высокого православного иерарха особенно актуальны: человек призван всесторонне познавать окружающий мир и самого себя, лишь бы эти знания служили во благо человечества.

К сожалению, не все соотечественники и даже деятели русской культуры отнеслись к Блаватской так же. Так, коварный удар по репутации Блаватской был нанесен ее соотечественником, писателем Всеволодом Соловьевым, родным братом великого русского философа Владимира Соловьева. Последний потом до конца жизни был вынужден оправдываться, что это не он, а его брат написал книгу о Блаватской. В предисловии к своим знаменитым «Трем разговорам» Владимир Соловьев счел необходимым еще раз подчеркнуть: «Мне продолжают приписывать враждебно-обличительные сочинения против основательницы необуддизма, покойной Е.П.Блавацкой. Ввиду этого считаю нужным заявить, что я... никакими исследованиями и изобличениями ее личности и производившихся ею явлений не занимался и ничего об этом никогда не печатал»[7].

Предыстория создания книги, а точнее сказать, пасквиля Всеволода Соловьева под названием «Разоблаченная жрица Изиды» вкратце такова. Вс. Соловьев познакомился с Блаватской в Париже весной 1884 года. Позднее он навещал ее в Вюрцбурге, где она тогда жила, в августе и сентябре 1885 года. Целью его визитов было подробнее разузнать о психических способностях Блаватской и по возможности овладеть ими для публичных демонстраций. Он всячески льстил и обхаживал Блаватскую. После того, как она отказала ему, Вс. Соловьев затаил обиду и злобу на основательницу теософии, которые потом в полной мере и отразились на страницах его книги. Она появилась через год после смерти Блаватской сначала в журнале «Русский вестник», а потом отдельным изданием. Разоблачение измышлений Вс. Соловьева о Блаватской, где он называет основательницу теософии «воровкой душ, которая пыталась украсть и мою душу», последовало со стороны многих людей, в том числе, и от В.П.Желиховской, которая и сама состояла в переписке с Соловьевым и сохранила многие его письма, адресованные сестре. Их содержание полностью изобличает двуличие и инсинуации Вс. Соловьева.

К сожалению, клевета Вс. Соловьева о «шарлатанке Блаватской» разошлась широким ти-

[1] Крэнстон С. Указ. соч. – С. 8.

[2] Alfred Russel Wallace. On miracles and modern spiritualism. Three Essays. – London, 1875.

[3] William Crookes. Researches the phenomena of spiritualism. – London, 1874.

[4] Правда, не с самой Е.П.Блаватской, а с наиболее известными в то время людьми, обладающими схожими трансцендентно-психическими способностями, хотя и намного в меньшей степени. Но даже эта степень позволяла им производить феномены, не укладывающиеся в рамки позитивистской науки того времени.

[5] Бердяев Н.А. Указ. соч. – С. 181.

[6] Желиховская В.П. Указ. соч. – С. 229.

[7] Соловьев В.С. Соч. в 2-х т. Т. 2. – М., 1988. – С. 643.

ражом и, поскольку содержала ссылки на якобы «научное разоблачение обманов Блаватской» в докладе Ходжсона, вызвала доверие и получила широкое хождение в русском обществе. Самым негативным образом эта клевета повлияла и на восприятии идей Блаватской представителями русской религиозной философии уже XX веке.

Однако это вовсе не мешает высказать третий ключевой тезис данной работы: между теософией Блаватской и идеями русской религиозной философии конца XIX – начала XX веков, даже вопреки мнению самих русских философов, существуют несомненные и очень важные идейные и тематические параллели.

## ТЕОСОФИЯ И РУССКАЯ РЕЛИГИОЗНАЯ ФИЛОСОФИЯ: ОТ РАЗЛИЧИЙ – К ОБЩНОСТИ ИДЕЙ

Следует сразу оговориться, что в данном разделе не ставится задача дать исчерпывающий перечень идейных пересечений и тематических перекличек между теософскими построениями и отечественным философским наследием Серебряного века. Скорее, это лишь введение в проблему, учитывая факт тенденциозного замалчивания и крайне поверхностного отношения к наследию Блаватской в досоветский, советский и, что особенно прискорбно, в постсоветский период развития отечественной философии. Добротные и объективные научные исследования, посвященные личности и творчеству Блаватской, на Западе исчисляются десятками, если не сотнями; у нас – единичными публикациями[1].

Сопоставление идей русской философии с теософией следует начать с очевидного факта: термин «теософия», причем в смысле весьма близком к Блаватской, использует В.С.Соловьев. Вот цитата из его ключевого произведения «Критика отвлеченных начал», написанного в 1880 году: «...Отрицательное отношение разума и науки к религиозному знанию оправдывается отвлеченно-догматическим характером самой теологии, противоречащим абсолютному значению религиозной истины; и, следовательно, задача не в том, чтобы восстановить традиционную теологию в ее исключительном значении, а напротив, чтоб освободить ее от отвлеченного догматизма, ввести религиозную истину в форму свободно-разумного мышления и реализовать ее в данных опытной науки, поставить теологию во внутреннюю связь с философией и наукой и, таким образом, организовать всю область истинного знания в полную систему свободной и научной теософии»[2].

Здесь очевидно почти прямое совпадение одной из основных синтетических посылок теософии, о которой речь шла в первом разделе работы, с важнейшим положением соловьевской «метафизики всеединства».

Более того, теософию правомерно рассматривать как одну из форм реализации общей, восходящей к славянофилам, направленности русской философии на обретение человеком цельного бытия и цельного знания, где как раз «расколотость» культуры и внутреннего мира человека рассматриваются в качестве основного критерия кризиса нашей цивилизации.

Так, И.В.Киреевский пишет, что «характер верующего мышления заключается в стремлении собрать все отдельные части души в одну силу, отыскать то внутреннее средоточие бытия, где разум и воля, и чувство, и совесть, и прекрасное, и истинное, и удивительное, и желанное, и справедливое, и милосердное, и весь объем ума сливается в одно живое единство и таким образом восстановляется существенная личность человека в ее первозданной неделимости»[3].

У славянофилов мы встречаем еще одну очень важную идею, весьма близкую к теософским построениям: и цельность бытия самого человека, и целостность его миропонимания – напрямую зависят от уровня его духовного, прежде всего нравственного, развития, где низшее прозрачно для высшего, но не наоборот. Это, в частности, касается личности самой Блаватской и тех страданий, которые ей довелось испытать в жизни.

«...Степени разумения бесконечны, – пишет А.С.Хомяков, – но зато и задача высшего разума для сообщения другим своих приобретений крайне трудна, потому что (говоря словами Киреевского) “все системы мышления, исходящие из низших степеней, понятны тому, кто стоит на высшей степени и видит их ограниченность; но для мышления, стоящего на низшей степени, высшая непонятна и представляется неразумием”»[4].

Эту, уже упоминавшуюся идею качественной иерархии сознаний и бесконечности процесса совершенствования/развития сознания можно найти у многих русских философов, например, у Е.Н.Трубецкого и В.Ф.Эрна. Е.Н.Трубецкой пишет в работе «Свет Фаворский и преображение ума», посвященной анализу работы П.А.Флоренского «Столп и утверждение истины»: «Чем ближе мы к Истине, тем глубже мы сознаем свое греховное раздвоение, тем яснее становится для нас, как еще далеко мы отстоим от нее: в этом – основной закон как нравственного, так и умственного просветления. Чтобы сознать, что не имеешь одеж-

[1] Отметим уже цитированный выше сборник статей «Вестник Космической эволюции. Сборник статей». Тверь, 2012, который, правда, носит скорее просветительский, нежели научно-исследовательский характер. Отметим также монографию: Шабанова Ю.А. Теософия: история и современность. – Харьков, 2016.

[2] Соловьев В.С. Сочинения в 2 т. Т. 1.– М., 1988. – С. 742.

[3] Киреевский. Критика и эстетика. – М., 1979. – С. 334.

[4] Хомяков А.С. По поводу отрывков, найденных в бумагах И.В.Киреевского. URL: http://homyakov.lit-info.ru/homyakov/publicistika/po-povodu-otryvkov-kireevskogo.htm

ды, дабы войти в чертог брачный, надо хоть издали умственным взором видеть этот чертог. Так и в познании Истины; здесь, как и в процессе нравственного усовершенствования, чем выше человек поднимается из ступени в ступень, чем ярче светит ему Истина единая и всецелая, тем совершеннее сознает он собственную свою нецелость – внутреннюю противоречивость своего рассудка»[1].

Весьма близки теософии мысли С.Л.Франка о взаимодействии науки и религии, высказанные в его почти забытой, но чрезвычайно важной, на наш взгляд, работе «Религия и наука в современном сознании», опубликованной им в эмиграции в журнале «Путь».

С одной стороны, он вполне обоснованно констатирует, что в настоящий момент «ни религия не может вторгаться в компетенцию научного знания, ни наука – в компетенцию религиозного ведения»[2] по причине различия своих объектов и типов познавательного опыта, – однако, с другой стороны, религия и наука не могут не стремиться к некоторой согласованности, ибо без этого не будет «единства и цельности общего жизнепонимания»[3].

Отечественный мыслитель предлагает диалектически использовать для понимания соотношения науки и религии традиционную богословскую терминологию о нераздельности и неслиянности двух природ в Иисусе Христе. С.Л.Франк пишет: «...Познание мира для того, чья душа открыта и чутка к ощущению последних глубин бытия, лишь отвлеченно и в совершенно относительном смысле может быть обособлено от Богопознания; в живой человеческой душе то и другое, при нормальных условиях, живет не только совместно, но и в некоем конкретном единстве – если неслиянно, то и нераздельно»[4].

С.Л.Франк, вполне в духе работ Блаватской, выражает уверенность, что европейская наука естественным путем, опираясь на свои собственные строгие экспериментальные методы, сумеет преодолеть плоско материалистические и позитивистские соблазны и выработать более глубокое и широкое научное мировоззрение, которое по-другому станет относиться и к религиозному опыту[5].

Он даже указывает на те прорывные научные направления, где будет рождаться это новое научное мировидение: теория бессознательного; изучение паранормальных явлений; виталистские идеи Г.Дриша; телеологические искания в биологии и геологии. «В этих научных течениях, – замечает С.Л.Франк, – окружающий нас мир теряет столь привычные уже нам черты бессмысленного хаоса слепых сил и мертвого вещества и снова начинает нам раскрываться, как таинственный, гармонически слаженный, полный живых сил космос, наводящий человека на мысль об его Божественном Творце»[6]. Под последней фразой С.Л.Франка, без сомнения, полвека назад подписалась бы и основательница теософии.

Направленность на обретение жизненной цельности и живого цельного знания, правда, с опорой на православное религиозное мировоззрение[7], мы увидим и у С.Н.Булгакова, и у И.А.Ильина, и у Н.О.Лосского. Это дает основание полностью солидаризоваться с мнением В.В.Зеньковского. «Русские философы, – пишет он, – за редкими исключениями, ищут именно целостности, синтетического единства всех сторон реальности и всех движений человеческого духа»[8]. В этом пункте с В.В.Зеньковским вполне согласен Н.О.Лосский[9], а также многие известные современные историки русской философии: А.В.Гулыга, М.А.Маслин, М.Н.Громов.

Установка на единство различных форм человеческого опыта присуща и творчеству П.А.Флоренского. Об этом он прямо пишет в самом начале своей «Автобиографии»: «Свою жизненную задачу Ф[лоренский] понимает как проложение путей к будущему цельному мировоззрению»[10]. Авторское понимание соотношения науки, метафизики и религиозной веры он кратко излагает в лекциях «Культурно-историческое место и предпосылки христианского миропонимания»: «Не может быть метафизики и науки самодовлеющей: они отправляются от предмета веры, который существует и в научной мысли»[11].

Однако, в отличие от многих других русских православных философов, П.А.Флоренский с глубоким уважением и вниманием относится к восточной и, прежде всего, индийской философии. Об этом свидетельствуют библиография и комментарии к его знаменитому «Столпу и утверждению истины». Там труды востоковедческого содержания исчисляются десятками наименований на многих языках.

Восток для П.А.Флоренского, как и для Блаватской, – «колыбель культуры»[12], причем колыбель деятельная и живая, а не реликт и не архив, представляющие лишь исторический интерес. В 1918 году выходит книга выдающегося русского индолога

[1] Трубецкой Е.Н. Свет Фаворский и преображение ума. URL: https://xpa-spb.ru/libr/-Florenskij-pro-et-contra-1996/285-Trubeckoj-svet-Favorskij.pdf

[2] Франк С.Л. Религия и наука в современном сознании // Путь. Орган русской религиозной мысли. Книга 1 (I-IV). – М., 1992. – С. 497.

[3] Там же. С. 497.

[4] Там же. С. 498.

[5] Там же. С. 500.

[6] Там же. С. 503.

[7] Блаватская при всем своем общем критическом отношении к религиозной догматике, везде отдает предпочтение именно православию, а не католицизму с протестантизмом, о чем говорит эпиграф данной работы. Разве что буддизм и веданта представляются ей традиционными религиями, в наибольшей полноте сохранившими древнюю синтетическую мудрость.

[8] Зеньковский В.В. История русской философии в 2-х т. Т. 1, Ч. 1. – Л., 1991. – С. 17.

[9] Лосский Н.О. История русской философии. – М., 1991. – С. 470–471.

[10] Флоренский П.А. Автореферат // Вопросы философии. – 1988. – № 12. – С. 114.

[11] Флоренский П.А, священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3(2). – М., 1995. – С. 476.

[12] Флоренский П.А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 2. – С. 75.

О.О.Розенберга «Проблемы буддийской философии. Введение в изучение буддизма по японским и китайским источникам». Отец Павел детально прорабатывает ее, обнаруживая созвучие своей излюбленной идеи прерывности пространства и времени со знаменитой буддийской теорией дхарм – базовых психофизических элементов бытия[1].

При этом он всегда и везде остается именно православным философом. В его кратком и довольно противоречивом суждении о теософии присутствует, с одной стороны, мысль, что именно православные ученые и мыслители должны творчески осваивать реальные проблемные поля, которые разрабатывает теософия; а с другой стороны, он видит в теософии мировоззренческую угрозу православию, поскольку «она опирается на реальную потребность человека в ощущении иных миров. Их приемы состоят в утончении чувств, а то, что они говорят, чрезвычайно похоже на правду, близко к тому, что говорили святые отцы, а по существу есть самый утонченный позитивизм, и он бесконечно опаснее, чем грубый материализм, прямой позитивизм»[2].

Ошибка Флоренского, на наш взгляд, в том, что идея теософии ни в коей мере не опирается на «потребность в ощущении», – которая здесь звучит как «потребность в новых ощущениях, чувственных и психологических», свойственная современному потребителю, чтобы восполнить душевную и духовную пустоту.

Если уж употреблять слово «потребность», то это именно духовная потребность, та же самая, которая направляет подвижников всех религий. Но это отдельная тема, также требующая специальных обсуждений.

Однако известно, что выдающиеся мыслители часто развивают идеи и темы вопреки своим сознательным мировоззренческим установкам. Мы уже отмечали близость синархического мышления П.А.Флоренского к мышлению Блаватской. П.А.Флоренский близок к теософии и в том, что современному научному знанию необходимо обращаться к древней мудрости. Есть даже основание предположить, что в этом пункте П.А.Флоренский испытал прямое влияние теософии. В своих воспоминаниях он говорит, что его отец познакомился с Блаватской в Тифлисе. Она уже тогда владела «какими-то чрезвычайными силами»[3], что сказалось на его критическом отношении к материалистической науке.

В целом ряде своих работ он проводит мысль, что наши далекие предки многое видели глубже и тоньше нас, самоуверенных сынов техногенно-потребительской цивилизации. Это касается и целостного понимания природы (см. его знаменитую работу «Общечеловеческие корни идеализма); и использования силы, которой обладает живое слово, особенно имена (см. «Имена» и «У водоразделов мысли); и овладения духовными энергиями, скрытыми в самом человеке. А его лекции «Культурно-историческое место и предпосылки христианского миропонимания» в наибольшей степени близки теософским идеям.

Приведем большой и очень показательный фрагмент из его восьмой лекции, где само уровневое строение бытия и предчувствие близости новых времен – с необходимостью кардинально иного понимания взаимоотношений между духовным и материальным – весьма напоминают иерархические онтологические построения теософии и ее общее мироощущение:

«Нужно отметить особенность нашего времени. Представьте себе долину и высокие горы. Мы живем в долинах, в обычном воздухе, и лишь живущие на высоких горах задеваются духовными облаками. А к вечеру облака спускаются и задевают всех, а не одних лишь жителей гор. Так и в наше время – “вечернее” – заметно, с одной стороны, обострение мистической чувствительности, а с другой – снисхождение к нам Божества, миров иных. Сейчас чудо неизмеримо ближе, как и вообще мистические явления, как благодатные, так и темные, как близость усопших, так и обратно темных сил.

Для живущих в позитивистических низинах одинаково далека и чужда как белая, так и черная “благодать”. Но когда ответственность от нас большая требуется, то и чувствительность обостряется.

Рассуждения об аурах, истечениях организма. Объятия, поцелуи, рукопожатия кроме условного своего значения имеют и то, что благодаря им происходит обмен энергией, внутреннее соединение с другим человеком [выд. нами – авт.]»[4].

Эти мысли Флоренского не просто близки, но буквально повторяют многие идеи теософии Блаватской.

П.А.Флоренский весьма близок теософским построениям не только с точки зрения критики «позитивистических низин», но и в аспекте понимания роли древней мифологической символики, за которой часто скрываются очень глубокие знания, важные для современного человека. Символы, которые, по его словам, являются «отверстиями, пробитыми в нашей субъективности», непосредственно открывают дверь в иные слои реальности (См. его «Иконостас», «Водоразделы мысли», неоконченный «Словарь символов»).

Более того, через символ, особенно идеографический и орнаментальный, человек получает возможность выразить

[1] Флоренский П.А., священник. Статьи и исследования по истории и философии искусства и археологии. – М., 2000. – С. 410.
[2] Флоренский П.А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3(2). – С. 463.
[3] Флоренский Павел, священник. Детям моим. Воспоминания прошлых дней. Генеалогические исследования. Из соловецких писем. Завещание. – М., 1992. – С. 304.
[4] Флоренский П.А, священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3(2) – С. 426–427.

всеобщее знание, не выразимое никакими иными способами – ни вербально-понятийными, ни художественными. Вот одно из фундаментальных основоположений «метафизики символа», сформулированных отцом Павлом: «Следует указать, что анализ знаков всех идеографических систем указывает на тождественность или подобие весьма большого их количества для всех народов, отделенных исторически друг от друга, и это обстоятельство может быть объяснено или наличием какой-то доисторической пракультуры, послужившей для всех них истоком [выд. нами – авт], или же тождественностью психологических законов человечества, согласно которым для выражения одной и той же идеи создаются аналогичные образы во все времена и у всех народов»[1].

Хотелось бы обратить внимание читателя на еще одну важную перекличку идей в теософии и у П.А.Флоренского. Нам уже доводилось писать, что у отца Павла можно обнаружить целостную «философию мысли»[2], поскольку физический мир творится Мыслью-Словом Божественного Логоса, а человеческая мысль – в чем, собственно, и состоит коренная задача истинной метафизики – должна творчески «встретиться» с Божественной Мыслью.

Но очень близкую онтологию мысли мы обнаруживаем и в построениях Блаватской, где высочайшее Сверх-Сознание Логосов[3] творит своей совершенной огненной Мыслью все формы Вселенной, эволюция которых рано или поздно должна привести к сознательному единению и сотворчеству их индивидуальной (познающей и творящей) мысли с Божественной Мыслью.

Укажем в этой связи на несколько важных метафизических образов П.А.Флоренского, которые очень близки Блаватской.

По Флоренскому, Логос как Живой и Мыслящий Порядок Бытия в виде Древа Мысли словно прорастает в первичный мировой хаос, очерчивает его границы[4] и творчески организует, – претворяясь в древо вселенных и планетных систем, в родо-видовые биологические и генеалогические древа, в древа языков и древа святых, в древа нервной и кровеносной систем человека, в древо понятий и в древо семантических значений слова, ибо древовидные фрактальные структуры буквально пронизывают все мироздание.

Логос и сам может трактоваться, используя терминологию отца Павла, как Семема семем, как Вечное древо имен, чисел и смыслов, которые впоследствии будут «распаковываться» и приращиваться усилиями многих цивилизаций, народов и индивидуальных сознаний.

Символ Мирового Древа сопрягается у П.А.Флоренского с символом креста, где вертикаль Мысли пронизывает горизонталь первичной Материи[5]. Но крест – один из самых важных символов также и в «Тайной Доктрине»[6], нагруженный сложной метафизической и антропологической семантикой.

В целом, онтология теософии, как и онтологические построения многих представителей русской религиозной философии (В.С.Соловьева, С.Л.Франка, С.Н.Булгакова, П.А.Флоренского) монодуалистичны в своих основаниях[7], духоматериальны, где в рамках Единого Дух и Материя неразрывны и неслиянны, а их взаимное диалектическое опосредование лежит в основе эволюционного разворачивания Космоса – от первоначального единства к видимому обособлению элементов и обратно, к их новому единству.

Есть также интересные пересечения между теософскими антропологическими идеями и взглядами на человека в русской религиозной философии. Это касается, в частности, четкого разведения у ряда русских философов эмпирического «я» – и глубинного (духовного или Божественного) «Я» человека.

Так, С.Л.Франк в своей поздней работе «Человек и реальность» трактует духовное «Я» человека именно как его монаду, как «Божественную искру» в человеке, то есть в каком-то смысле – совершенно по-восточному и по-теософски[8].

Вполне в духе теософии С.Л.Франк пишет, что «чем больше человек... живет и действует не самочинно-произвольно, а прислушиваясь к голосу этой глубины, тем в большей мере он есть подлинная личность, подлинное свободно творческое существо»[9]. Он дает тончайший анализ диалектики глубинного «Я» и эмпирического «я», положительной свободы следования внутреннему голосу духа – и негативной свободы рабствования у собственных страстей и предрассудков[10]. Сравним это с утверждением Блаватской: ««Я» в человеке всеведуще и от природы обладает всеми знаниями; в то же время личное «Я» является продуктом окружения и рабом физической памяти. Если бы первое могло проявлять себя непрерывно и без препятствий, на Земле не было бы больше людей, а все мы были бы Богами»[11].

Но при этом никто из русских

[1] Флоренский П.А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 2. – С. 566–567.

[2] Иванов А.В., Фотиева И.В. Философия мысли Павла Флоренского // Философский журнал. – 2016. – Т. 9. № 4. – С. 92–111.

[3] Еще раз подчеркнем и символичность, и крайнюю сложность и амбивалентность языка теософии, особенно «Тайной Доктрины», над которым еще предстоит капитально поработать будущим исследователям.

[4] Флоренский, как известно, отрицал безграничность мира, полностью совпадая в этом пункте с А.Ф.Лосевым. См. работу А.Ф.Лосева «Диалектика мифа».

[5] Флоренский П.А., священник. Собрание сочинений. Философия культа (Опыт православной антроподицеи). – М., 2004. – С. 39–40.

[6] Тайная Доктрина, С. 39.

[7] Сам термин был введен, насколько нам известно, Н.Я.Гротом, а потом был метафизически эксплицирован и активно использован С.Л.Франком в работе «Непостижимое». Потом им активно пользовался С.Н.Булгаков. Обзор монодуалистических онтологий представлен в работе: Иванов А.В., Фотиева И.В., Шишин М.Ю. Философия мысли.

[8] Франк С.Л. Реальность и человек. – СПб., 1997. – С. 261.

[9] Там же. С. 262.

[10] Там же. С. 298–312.

[11] Блаватская Е.П. Ключ к теософии. – С. 120.

православных философов, кроме Н.О.Лосского, не признает возможности перевоплощения этого глубинного «Я», оставаясь на вполне ортодоксальных христианских позициях единственности и уникальности жизни, которая дарована человеку Богом на Земле. Здесь исключением является Н.О.Лосский.

Он, как и С.Л.Франк, признает человека потенциально богоподобным существом, вводя понятие «субстанциального деятеля» для обозначения его глубинного «Я», – самим термином подчеркивая способность человека не только к личному творчеству, но к активному и универсальному со-творчеству с Богом. Накопление нравственных качеств и обретение различных творческих и познавательных способностей достигается субстанциальным деятелем в череде личных перевоплощений и в ходе долгой эволюции. В Царстве Божием (или в Царстве Духа, по выражению Н.О.Лосского) развитые субстанциальные деятели обретают соборное и любовное, взаимно прозрачное и взаимно обогащающее друг друга, актуальное консубстанциальное бытие.

Вот как излагает Н.О.Лосский ключевые элементы своей антропологии: «Первоначальный акт сотворения мира... состоял в творении богом субстанциальных деятелей и в наделении их свойствами сверхвременного и сверхпространственного бытия вместе с... творческой силой... Выработать эмпирический характер, т.е. эмпирический тип жизни, – это уже задача творческой деятельности каждого существа.

...Существа, вступившие на путь эгоизма, образуют сферу несовершенного бытия, в которой они освобождаются от своих недостатков посредством медленной, более или менее болезненной эволюции.

...Утверждение, что один и тот же субстанциальный деятель может развиваться от электрона до человеческого типа жизни и подняться выше человека, например, в форме общественного я – это утверждение есть не что иное, как учение о перевоплощении»[1].

Н.О.Лосский, таким образом, – единственный русский православный философ, который не только постулирует универсальный характер духовной эволюции и использует восточное учение о перевоплощении, как ее необходимом условии[2], но и прямо признает закон иерархии сознаний в Космосе, где высшее помогает низшему и направляет его развитие. Он даже называет свое учение «иерархическим персонализмом»[3].

Ему принадлежат также удивительно смелые и яркие описания творческого бытия субстанциальных деятелей в Царствии Божием[4], которые во многом совпадают, например, с описанием нирванического уровня существования архатов и боддхисаттв в буддийской традиции и с описанием высших существ в теософии Блаватской.

Правда, Н.О.Лосский отрицает не только существование закона кармы, но и всякой объективной причинности в мире. Для него абсолютен только свободный выбор монад на путях эволюции. Чужд он также всякому монодуализму: мир, по Н.О.Лосскому, творится Богом буквально из ничего. Как и другие русские религиозные философы, он отдает безусловное предпочтение православию как единственному носителю мировой истины. Так же, как и все другие русские религиозные философы, Н.О.Лосский отрицает теософское «семеричное» строение человека.

Следует, учитывая вышесказанное, предостеречь будущих исследователей от соблазна «подгонки» идей русской религиозной философии под теософскую картину мира, стирания различий между ними. Однако антропологические воззрения отечественных философов, и особенно Н.О.Лосского, закладывают хорошую метафизическую основу не только для их непредвзятого и систематического сопоставления с теософией Блаватской, но и для творческого диалога русской и восточной, особенно индийской, философских традиций.

И последний момент необходимо отметить при анализе параллелей между русской религиозной философией и теософией. Он касается нравственных основоположений теософии. С исчерпывающей краткостью и полнотой ее этические принципы были изложены в последней работе Блаватской «Ключ к теософии»: «Если действие одного влияет на жизнь всех других – и это – правильная научная теория, – то только благодаря тому, что все мужчины станут братьями, а все женщины – сестрами, и благодаря тому, что все будут воплощать в своей каждодневной жизни истинное братство, только тогда будет достигнута истинная человеческая солидарность, которая лежит у основания возвышения расы. Именно действие и взаимодействие, то истинное братство, в котором каждый будет жить для всех и все – для каждого, что является одним из основных теософических принципов, которым каждый теософ должен быть связан, не только для того, чтобы проповедовать, но и для того, чтобы проводить в свою индивидуальную жизнь»[5].

Сравним это теософское этическое утверждение со знаменитой этической максимой Ф.М.Достоевского[6], высказанной в «Зимних заметках о летних впечатлениях»: «...Надо стать личностью, даже гораздо в высо-

---

[1] Лосский Н.О. История русской философии. – М., 1991. – С. 304–305.

[2] Правда, со множеством странных и малоубедительных православных оговорок, которые здесь не место и не время обсуждать.

[3] Лосский Н.О. Указ. соч. С. 296.

[4] См. его описание уже в «Мире как органическом целом». Лосский Н.О. Избранное. – М., 1991. – С. 393–412, а также в работе: Лосский Н.О. Бог и мировое зло. – М., 1994. – С. 322–329.

[5] Блаватская Е.П. Ключ к теософии. – С. 209.

[6] Кстати, о том, был или не был знаком Ф.М.Достоевский с трудами Блаватской, нам ничего не известно.

чайшей степени, чем та, которая теперь определилась на Западе. Поймите меня: самовольное, совершенно сознательное и никем не принужденное самопожертвование всего себя в пользу всех есть, по-моему, признак высочайшего ее могущества, высочайшего самообладания, высочайшей свободы собственной воли. Добровольно положить свой живот за всех, пойти за всех на крест, на костер, можно только сделать при самом сильном развитии личности.

Сильно развитая личность, вполне уверенная в своем праве быть личностью, уже не имеющая за себя никакого страха, ничего не может сделать другого из своей личности, то есть никакого более употребления, как отдать ее всю всем, чтоб и другие все были точно такими же самоправными и счастливыми личностями. Это закон природы; к этому тянет нормально человека»[1].

Если же попытаться выявить главную черту характера и деятельности Блаватской, то это именно и будет самопожертвование. Ради Истины, ради единения человечества и освобождения его сознания от грубо материалистических и церковно-догматических предрассудков она претерпела абсолютное непонимание, жесточайшие гонения и клевету, в том числе и со стороны своих соотечественников.

***

Завершая работу, подчеркнем еще раз: систематическое сопоставление идей теософии и русской философии – дело будущего. Здесь много нюансов и методологических вопросов, требующих капитального и неспешного промысливания, особенно если учесть, повторимся, исключительно сложный и оставленный Блаватской недоработанным текст «Тайной Доктрины», ее основного сочинения.

Будущих исследователей всегда будут подстерегать два соблазна: с одной стороны, – поверхностного и субъективно-произвольного истолкования текста «Тайной Доктрины», а с другой, – желания просто отложить в сторону «бессистемное нагромождение философских и мифологических терминов и схем», каким при первом ознакомлении представляется это произведение Блаватской.

По второму пути всегда шло и идет подавляющее большинство профессиональных философов, привыкших к классической западной традиции дискурсивно выстроенного текста. Первый путь свойственен восторженным дилетантам, увлекшимся теософскими идеями, но профессионально не способным его адекватно понять.

Единственно же верный путь, на наш взгляд, – это, во-первых, не пытаться уложить тексты Блаватской в простые и привычные рациональные схемы. Тут нужно терпение и презумпция исключительной глубины текстов, которые предстоит понять.

Во-вторых, повторимся, для истолкования той же «Тайной Доктрины» нужно попытаться не только его рационально понять, но и увидеть, почувствовать ту многомерную, сложную и непривычную реальность, которая стоит за ее текстом, т.е. обратиться к сверхлогическим (трансцендентным, интуитивным или умозрительным – термины тут не суть важны) компонентам своего сознания. Не все можно выразить словом, недаром название одной из книг Блаватской носит название «Голос Безмолвия» – сборник восточных духовных афоризмов. Но любое подобное непосредственное понимание потребует, естественно, последующей посильной рациональной обработки и проверки.

В-третьих, необходимо философско-герменевтические, философско-компаративистские и собственно метафизические философские методы и штудии дополнить обращением к научному знанию в русле той методологии, которую предложил С.Л.Франк в процитированной выше статье. Многие понятия и гипотезы, которые мы встречаем у Блаватской, требуют не столько умозрительных рассуждений, сколько строгой научной концептуализации и экспериментальной проверки, насколько, естественно, они на данный момент возможны.

И, наконец, в-четвертых, необходимо изучать тексты Блаватской с обязательным привлечением текстов «Живой Этики» (Агни-Йоги), данной через семью Рерихов. Это учение развивает и разъясняет многие положения теософии Блаватской, а также вводит новые понятия, существенно облегчающие освоение теософских идей.

В любом случае выдающиеся труды и жизнь Елены Петровны Блаватской заслуживают безусловного уважения и дальнейшего изучения на ее Родине, которую она так любила и которая отплатила ей такой черной неблагодарностью.

[1] Достоевский Ф.М. Зимние заметки о летних впечатлениях // Ф.М.Достоевский. Собр. соч. в 15 т. Т. 4. – Л, 1989. – С. 428–429.

# ОЧЕНЬ ДЛИННОЕ ИНТЕРВЬЮ

*К 90-летию*
*Олега Леонидовича Вайсберга,*
*доктора физико-математических*
*наук, профессора*



**Олег ВАЙСБЕРГ**

## ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

*Мне посчастливилось познакомиться с Олегом Леонидовичем, этим замечательным человеком, несколько лет назад, заочно, задолго до нашего очного знакомства. Дело в том, что мною было написано несколько статей об его отце[1], видном ученом и практике в области металлургии, который научился катать броневой лист на Кузнецком металлургическом комбинате в годы Великой Отечественной войны, за что был награжден не только Сталинской премией, но и полководческим орденом Кутузов, что специалисты считают почти невероятным явлением. Затем Леонид Эммануилович работал директором Нижнетагильского металлургического комбината. О нем до сих пор с теплотой вспоминают ветераны предприятия, так как не каждый руководитель этого гиганта металлургии так заботился о простом рабочем человеке, как он.*

*Его сын, Олег Леонидович, разбирая бумаги отца, нашел его записки о годах войны и его работе по прокатке броневого листа на Кузнецком металлургическом комбинате. Они были предоставлены нам с профессором В.Д Камыниным. На основе его дневниковых записей можно было оценить вклад в годы войны металлургов сибиряков в нашу великую победу. В результате чего и была написана статья об этом человеке[2]. Вот тогда мы с ним и познакомились заочно. Затем долго не могли с ним встретиться по поводу архива его отца, который он бережно хранил. Была пандемия. Но в конце концов мы с ним повстречались, и он меня очаровал своей необыкновенностью. Когда я его спросил о том, чему он посвятил свою жизнь, он сказал – космосу. Да он действительно астрофизик и не рядовой, а выдающийся.*

*В открытой печати о нем сообщается, что Олег Леонидович Вайсберг – доктор физико-математических наук, профессор, астрофизик и изобретатель космических научных приборов. Благодаря ему с конца 1960-х гг. были проведены многочисленные эксперименты по исследованию Марса, Венеры, кометы Галлея, солнечного ветра и магнитосферы Земли с помощью созданных им приборов. Он является пионером исследования солнечного ветра: главным научным сотрудником Института космических исследований РАН с 1967 г. На данный момент он один из самых цитируемых астрофизиков в России. Практически все советские приборы для исследования небесных тел комплектовались приборами, созданными Олегом Вайсбергом[3].*

*Большинство советских и российских плазменных приборов комплектовались приборами, созданными им лично или по его идеям.*

*Именно тогда и родилась идея взять у него интервью, которая и реализовывалась в течение почти полугода. Это было, наверное, самое длинное по времени и количеству изложенного материала, интервью. Я назвал его: «Очень длинное интервью»[4].*

*Профессор Владимир Запарий*

---

[1] Запарий В.В. Вайсберг // Металлурги Урала: энциклопедия. – Екатеринбург: УрГУ, 2001. – С. 60;

[2] Запарий В.В., Камынин В.Д. Леонид Эммануилович Вайсберг и его роль в производстве броневой стали на Кузнецком металлургическом комбинате // Черные металлы. – 2020. – № 5. – С. 68–73.

[3] Информация из открытых источников.

[4] Часть его опубликована в печати. См.: Запарий В.В. Исследователь «солнечного ветра» или немного об Олеге Леонидовиче Вайсберге: к 90-летию со дня рождения // История и современное мировоззрение. 2024. Т. 6. № 4. С. 159–165. DOI: 10.33693/2658-4654-2024-6-4-159-165

*Уважаемый Олег Леонидович! Расскажите о своем происхождении и своих родителях. Поясните, в какой среде вы воспитывались*

## ОБ ОТЦЕ

Мне повезло родиться в замечательной семье. Мой папа Вайсберг Леонид Эммануилович родился пятым ребенком в большой еврейской семье в городе Екатеринославе в декабре 1906 г (по старому стилю). Его отец занимался оформлением частных домов и рано умер после осложнений от удара заказчика, который не хотел платить за сделанную им работу.

Его мама занималась различными заработками, чтобы прокормить детей. Она умерла, когда Леониду было 14 лет. Старшие дети пошли работать, а младших раздали по родственникам. Подростком жил у дядьки, стал работать рассыльным и затем помощником машиниста на железной дороге. Окончил металлургический институт в Днепропетровске, был принят в аспирантуру, но уехал работать на Магнитогорский металлургический завод по предложению самого Серго Орджоникидзе.

Уже в должности главного инженера Магнитогорского комбината был арестован в 1938 г. по обвинению в троцкистской деятельности и находился под следствием более года. После освобождения в 1939 г. был назначен главным инженером Кузнецкого металлургического комбината в г. Сталинске (сейчас Новокузнецк). За освоение выпуска брони для танков Т-34 получил Сталинскую премию и был награжден орденом Кутузова второй степени. После войны был директором Нижнетагильского комбината, вывел его из отстающих в передовые. Получил первый инфаркт в 44 года (всего их было 6) и после этого работал в Министерстве черной металлургии, в Запорожском совнархозе и в Институте СОПС в Москве. Умер от болезни сердца в 63 года, отдав свое здоровье любимому делу и своей стране.

Был очень сдержанным человеком, написал книгу о металлургии, вывел свой завод на первые места, получил 3 ордена Ленина (один – в первой тысяче), получил за участие в соревновании персональную машину из рук Орджоникидзе, которую у него реквизировали при аресте и потом не возвратили, несмотря на написанную им лично жалобу на имя Берии после освобождения.

## МАМА

Моя мама выросла в семье служащего и имела проблемы при поступлении во ВХУТМАС из-за того, что ее родители не были пролетарского происхождения. Сначала студентов учили авангардные художники, но после преобразования ВХУТЕМАСа в ВХУТЕИН студентов стали переучивать «под Репина». После окончания института в 1930 г. она вышла замуж, но ее мужа арестовали и его след потерялся. В 1933 г. она вышла замуж за Леонида Вайсберга, и в январе 1935 г. у них родился сын Олег. Мои родители очень ценили друг друга, и Леонид всячески поддерживал маму в ее работе художника. Мама очень гордилась своим мужем. Она была полным жизни человеком и очень эмоциональной женщиной, душой общества и центром компании. Габриэль была очень жизнерадостным и молодым душой человеком и дожила почти до 90 лет, оставив замечательные и эмоциональные картины и скульптуры. Я счастлив, что у меня остались ее произведения, хотя я пришел с большим опозданием к ним с интересом и пониманием художественных произведений.

*Почему вы не публиковали ранее свои воспоминания?*

Когда я рассказывал всяческие научные и житейские истории из своей жизни коллегам, они спрашивали, почему я этого не записываю. Потом я остался одним из немногих живых людей, работавших в романтический период космических исследований, и другие сотрудники института, где я работаю, просили что-нибудь написать. Друзья говорят, напиши для детей (два сына и дочка). Остается еще несколько человек на земле, которые захотят это читать. Мне кажется, что сказанное здесь может быть интересным как документ странной прошедшей эпохи и документ о первом периоде космических исследований. Кого-то может заинтересовать один из механизмов научной работы, о котором мне хочется рассказать.

## ВАШЕ КРЕДО.

В жизни интересны приключения. Научная работа для меня – приключение и мое главное хобби. Я испытал много радости от своих находок, от некоторых удач при решении задачки, «пазлов», которые попадались на моей дороге (часто – по воле случая). Я чувствовал себя мальчишкой, пытающимся разобрать попавшуюся мне в руки машинку и понять, как она работает. Один из моих директоров как-то сказал: «Олег, мы же все – ремесленники». Меня это резануло, я чувствую себя художником, который обнаружил красоту нового. Все, что я сделал, – я сделал сам, иногда при помощи своих замечательных сотрудников. Самое большое удовольствие – вдруг понять, как это устроено и что я к этом причастен.

Как-то меня две девушки спросили, что такое счастье. Я немного подумал и сказал: я знаю четыре вида счастья. Вот они, не по порядку и не по значимости: обнимать любимую женщину, держать на коленях своего ребенка, катиться на горных лыжах (позже на сноуборде), и, наконец, узнать то, что никто больше в мире не знает. Я смог познать последнее не один раз в жизни, и это, как я считаю, оправдывает мой жизненный выбор. Проблема с этим видом счастья в том, что оно теряет остроту в тот же момент, как только ты о нем рассказываешь. Но держать это в себе не хватает сил.

*Скажите пожалуйста, как ваши родители видели вашу дальнейшую судьбу?*

Родители хотели, чтобы я пошел по одному из их путей, но у меня была цель – решение задач, задаваемых природой, и я

стал ученым (не очень хороший термин, но другим одним словом в русском языке не скажешь, научный работник – это лучше, но сложно).

Мне на первом этапе очень повезло. С третьего курса МГУ им. Ломоносова я был в отделе радиоастрономии ГАИШ МГУ (Государственный астрономический институт им. П.К.Штернберга) под руководством Иосифа Самуиловича Шкловского, а первые 10 лет – в Институте физики атмосферы АН СССР в отделе физики верхней атмосферы под руководством профессора Валериана Ивановича Красовского. Это были замечательные ученые и люди, абсолютно преданные науке. Они были примером отношения к студентам и сотрудникам. Я приехал в Москву с розовыми взглядами на первый университет страны, хотя в конце обучения и затем мне приходилось столкнуться с жесткой конкуренцией, пока слава, ресурсы и поездки за границу играли очень большую роль. Я считаю, что самая большая привилегия в жизни – это оставаться самим собой, ни под кого не подлаживаться.

Космические исследования сейчас для меня – познание пустыни, называемой Солнечной системой, вокруг фантастической красоты Земли, которая методично уничтожается толпами того, что называется homo sapiens.

*Скажите, на вашем примере, как появляются ученые. Может быть, это все закладывается в детстве?*

Раннее детство связано с рядом событий. После ареста в 1938 г. по ложному обвинению папы, работавшим главным инженером Магнитогорского металлургического комбината, мы с мамой жили в Москве у бабушки Виктории Алоизиевны. Я ее комнату помню уже по более поздним временам, когда переехал в Москву после Нижнего Тагила.

Старый четырехэтажный дом на Бутырском Валу, идущему от Белорусского к Савеловскому вокзалу, коридорная система. У кого была одна комната, у кого две, но, все-таки, отдельная квартира. Секретов ни от кого не было, общая большая кухня с множеством плиток и столов. У бабушки маленькая узкая длинная комната, высоченный потолок – 4 метра. Как уж мы там втроем размещались, не помню. До сих пор помню адрес, который мне вдолбили на тот случай, если я потеряюсь: Бутырский Вал, дом 26, квартира 58. Этот дом был реконструирован годах, вероятно, в 1970-х.

Несколько детских воспоминаний. Мама меня иногда кормила в кафе на улице Горького, а поскольку я сметану (видимо, очень необходимую мне) категорически не ел, она мне ее подмешивала в творог. Кормить меня как следует (по словам мамы) умел лишь мой дядька Семен, муж младшей сестры мамы Сусанны, видимо, умел меня заговорить. Семен добровольцем ушел на фронт, попал в плен, и я его встретил в Москве уже через много-много лет.

Еще эпизод. Стричься у парикмахера я отказывался из-за каких-то детских опасений. Все-таки один раз меня заманили в парикмахерскую в конце улицы Горького. Видимо, я не даром опасался идти туда – парикмахер мне отстриг-таки небольшой кусочек уха.

Вспоминая Кузнецкий комбинат. Папа после освобождения был назначен главным инженером Кузнецкого металлургического комбината в Сталинске, в Новосибирской области (сейчас это Новокузнецк). От Сталинска у меня остались настоящие, хотя и разрозненные воспоминания. Дома папу мы видели только по воскресеньям, в будние дни он приходил ночевать. Этот рабочий режим привел его в последствие к резкому ухудшению здоровья. Но воскресенье проводили вместе, часто ездили за город, тогда еще окрестности были очень привлекательными. Жили мы в большом доме номер 20 по улице Молотова. Квадратный двор, в который выходили подъезды. Перед домом на улице садик с деревьями – карагач. Помню необыкновенных мохнатых гусениц, жаркое короткое лето запомнилось больше, чем длинная и очень холодная зима.

Играли во дворе, враждовали с соседним домом номер 7[1]. На пустыре за домом была кузница, которой мы очень интересовались, нам нужны были гнутые из прута скобки для самодельных самокатов. Кузнец нас прогонял, но мы ухитрялись, когда он отходил, кое-чем поживиться и иногда кое-что успевали себе сделать для самокатов из его материала. Однажды кузнец неожиданно вернулся и бросил что-то в нашу сторону – это была варежка. Но мы побежали, и я, споткнувшись, упал и ударился ногой об лежащий кусок рельса. Рана была до кости, я потерял сознание, и мне рану зашивали.

Квартира у нас была большая, папе дали двойную квартиру с учетом его родственников. У меня была отдельная комната. На стенах и в коридоре перед комнатой мама написала сцены из сказок. Мама вначале контролировала, как я выполняю домашнее задание. Запомнилась мне первая материнская похвала: я написал домашнее задание в тетради, аккуратно выровняв левый край строчек.

Похвала на меня подействовала, и я после этого старался быть аккуратным в письме (видимо, не очень долго, так как более поздние школьные записи не так аккуратны).

Наш балкон, по-моему, на четвертом этаже, выходил в сад перед домом, и я бросал с этого балкона самодельные «бомбы» на головы редких прохожих. «Бомбы» делал из маминой глины, предназначенной для ее скульптурных работ. Вылепливал тонкую оболочку, заполнял ее водой и закрывал глиной отверстие. Взрывались эти бомбы на земле очень эффектно. Не помню, были ли административные последствия. Этот талант передался моим сыновьям, и моей жене в Москве приходилось оправдываться перед соседями, на головы которых мои сыновья Максим, а затем Никита спускали с балкона сырые яйца и другие предметы. Помню балкон также по

[1] До сих пор помню боевую присказку: 20-й дом, пузатый дом пошел на «седьмышей», и раздавил, как мух и даже как мышей.

тем планам, которые там наедине с собой строил: сбежать в Африку. Даже собирал провизию и какие-то пожитки, но затем планы эти как-то заглохли.

Когда у папы бывало свободное время в воскресенье, мы ездили на машине (у папы был шофер) в лес. Мама очень любила цветы, и мы забивали цветами машину. Сибирская тайга вокруг Сталинска была почти не тронутой. Трава выше человеческого роста, опасно было отойти от машины, можно было заблудиться. В лесу поляны сплошь покрыты цветами, одна желто-оранжевая – цветы «огоньки» по-местному. Или лиловая поляна – орхидеи, не помню название цветов. Летом с мамой жили на даче, ночью слышали вой волков. Одним летом родители пытались отправить меня в пионерский лагерь, но я настоял на том, чтобы меня через день забрали домой.

Горжусь отцом. Папа был многократно отмечен за свою работу. За организацию производства брони для танков Т-34 он получил Сталинскую премию, второй орден Ленина и полководческий орден Кутузова 2 степени. Сталинскую премию он отдал на нужды фронта и получил благодарственную телеграмму от Сталина (она долго лежала у нас под стеклом, но в какой-то момент, после развенчания культа личности Сталина, мама вырезала текст телеграммы). Диплом и знак лауреата Сталинской премии папе поменяли на диплом и значок лауреата Государственной премии уже в Москве, когда было принято решение о такой замене.

Помню одно из двух серьезных наказаний, которые я получил от папы. Он меня выпорол ремнем за то, что девочка, за которой я бежал во дворе, стукнулась лицом о дверь подъезда и выбила себе зуб. Вторую порку получил за грубость маме. В общем, первая не заслуженная, но зла я не держал.

Хотя по служебному положению папы мы жили лучше многих других, но с продуктами было не легко. Мама ездила в деревню менять кое-что из вещей на продукты, особенно когда надо было подкормить сыночка после болезни.

Помню, что суп-пюре из картошки был для нас замечательным угощением. Однажды за время военных лет несколько женщин собрались у нас дома перед новым годом и приготовили мороженное. А сибирские пельмени – нечастое лакомство, их лепили, укладывали на деревянные дощечки и выставляли на мороз (никаких холодильников тогда не было). С тех пор пельмени для меня – самое вкусное блюдо. Помню также неестественно белый горький хлеб из отрубей.

С нами во время войны жили наши близкие родственники: бабушка Виктория, мамина сестра Сусанна с сыном Павлом, папина сестра Виля с дочкой Зоей. Конечно, им было легче с нами. Мой дед Николай Александрович жил в другом городе, он однажды навестил нас по дороге в Свердловск. Там в командировке он и умер от брюшного тифа. Сын Сусаны Павел был почти что вторым сыном у моих родителей, он на 5 лет младше меня, и я его немного третировал, когда мы были маленькими. Один раз подсунул ему вместо воды водку, был шум по дому большой.

Мама занималась искусством, давала мне кисть, когда писала картину маслом. Но тяги к занятию искусством у меня не было, как тогда, так и позже, хотя мама давала мне уроки рисования и скульптуры. Мама много увлекалась графикой, ее также увлекали горные шорцы, народность с очень красивыми чертами лица, она рисовала их портреты.

Школу помню мало. Меня отдали в школу поздно, в 8 лет. Мне было скучно в первом классе, и родители взяли мне на лето преподавателя, с которым я прошел программу второго класса, а осенью я пошел в третий класс. Из школы в Сталинске в память мало что запало, кроме безобразий. Были периоды, когда мы учились во вторую смену, и к концу уроков зимой за окном становилось темно, включали свет. Кто-нибудь брал кусочек газеты, пропитывал его слюной и скатывал в шарик. На перемене выкручивали одну или две лампочки, клали шарик на контакт лампочки и вворачивали ее в патрон. Ток шел через мокрый шарик, и лампочка горела исправно. Постепенно от нагрева шарик высыхал, лампочка начинала мигать и гасла. Прекращение ровного течения урока – разве это не удовольствие для детей определенного возраста? Другое жестокое развлечение – коллективное катание шестигранных карандашей подошвами об пол. Низкочастотный гул, производимый при этом несколькими прилежными учениками в классе, не дает возможности учителю определить, откуда он исходит, что также придает разнообразие при проведении урока непопулярным в классе учителем.

*Расскажите, как вы пришли в профессию. Какова была ваша «школа кем быть»?*

В конце войны папу переводят в Нижний Тагил на Урале на должность директора Новотагильского металлургического завода. Он уезжает зимой, а весной 1945 г. мы с мамой тоже перебираемся в Нижний Тагил. Приехали в апреле, а второго мая выпал снег. Мама плакала, на нее переезд подействовал плохо, такая погода – после жаркого сибирского лета. Но снег быстро растаял.

Помню день Победы, он был солнечным, и я гулял по Техпоселку – район Нижнего Тагила, в котором жили работники завода. Дороги были не асфальтированные, и машины ездили по жидкой грязи (через несколько лет дороги заасфальтировали). Папа вывел завод из отстающих в передовые, и он много времени уделял благоустройству завода и поселка. При папе построили Дворец металлургов, роскошное здание, документы на строительство которого подписывал Сталин. На фасаде между колоннами стоят две скульптуры – доменщика и металлурга (мамины произведения), для одной я ей позировал. Друзья шутили, что мне в Нижнем Тагиле установлен памятник. Мама была занята искусством и общественно-просветительской деятельностью. Папа получил в Нижнем Тагиле свой третий орден Ленина и Сталин-

скую премию и первый инфаркт миокарда.

Учителя. Я учился в мужской средней школе № 5 на Техпоселке (не очень далеко находилась женская средняя школа № 56, с ученицами которой мы, естественно, общались). До сих пор помню нескольких учителей, среди которых были любимые: классный руководитель – учитель русского языка и литературы Фирсова Нина Александровна, учитель математики, учитель физкультуры Николай Александрович. Учительницу истории мы звали Пипин Короткий (за ее рост). Над молоденькой и претенциозной учительницей химии мы издевались, скучного учителя физики звали «протезная голова» (я физику в школе поэтому не очень любил, хотя всю жизнь занимаюсь физикой). Не популярную у нас завуча, жену директора школы, звали монголкой (за внешность).

Хорошие отношения у нас были с учителем немецкого языка из немцев Поволжья Николаем Ивановичем. За нерадивость он мог обозвать ученика «кюлькопф» (прохладная голова) и «ганцвурст» (колбаса). От немецкого в голове, впрочем, мало осталось.

Более тесные отношения у меня сложились с Ниной Александровной Фильтровна, которая преподавала русский язык и сумела многим, включая меня, привить к нему любовь. Через 23 года после окончания школы я приехал в Нижний Тагил на похороны моего самого близкого друга Юры Фрейдензона. Я также позвонил Нине Александровны. Спросил: «Нина Александровна?» Услышав мой голос, она тут же спросила: «Алик?» (так меня звали до Москвы). Нина Александровна как-то посетила меня в Москве в 1970-х гг., она была делегатом Партсъезда.

В старших классах к нам пришел новый учитель математики по фамилии Красик (имя и отчество его я, к моему стыду, не помню). Красик был среднего возраста некрасивый еврей, к тому же хромой (это было задолго до того, как я услышал анекдот: скажите, вы не еврей? – Нет. Я сегодня просто плохо выгляжу). Сейчас мне трудно представить, что ему было всего около сорока лет. Наш класс был весьма нелегким классом пятой мужской школы города Нижнего Тагила, и мы не одного учителя доводили до отчаяния своими издевательствами. Каким-то неведомым образом новый учитель математики увлек нас, и даже самые отчаянные классные хулиганы не позволяли себе никаких выходок по отношению к нему, а многие просто старались заниматься математикой.

Красик подогрел мой зарождающийся интерес к точным наукам, и я тоже проявлял старания. Однажды я получил на руки свою тетрадь с проверенным домашним заданием, в которой после решенной, по-видимому, нестандартным способом, стереометрической задачки вместо оценки было написано слово: «Гениально». Это на меня очень подействовало, и я уже не мог себе позволить несделанного домашнего задания.

Одноклассники. Среди одноклассников выделялся Костя Лебедев, высокий и симпатичный блондин, популярный у наших знакомых девушек. Пунктуальный Олег Высокос, сын нашей школьной учительницы, единственный золотой медалист в классе, впоследствии заведующий отделом в ЦК ВЛКСМ и заведующий протокольным отделом ЦК КПСС. Борис Пахалюк, как и я серебряный медалист, закончил МАИ и занимался испытанием ракет земля-воздух, много времени проводил на полигоне Капустин Яр, остался холостяком. Юра Чупринко, писаный красавец, гроза женщин, работал в министерстве, жил в Щербинке под Москвой. В Москве еще оказались супружеская пара Юра Путилов и Зоя Герасимчук (из женской 56 школы), Владик Третьяков и Толя Нудженко. И мой самый большой друг Юра Фрейдензон, человек многих талантов, работавший в химической лаборатории в Нижнем Тагиле после окончания Уральского политехнического института (мой папа ненавязчиво предлагал мне тоже учиться в УПИ). Юра ушел из жизни, когда ему было 40 лет, и другого такого друга уже у меня не было. Я считаю, что вся моя жизнь после 40 – уже после гарантийного срока.

В классе был один наш соученик, которого мы считали белой вороной. Он рассказывал нам, как плохо и бедно в деревне живут колхозники. Мы, естественно, удивлялись и не верили ему, ведь мы хорошо знали от наших учителей и из газет, как хорошо живется советским людям.

Телевизора не было, многие из нас увлекались чтением книг, конечно, тех, что публиковались. Мне, как и многим другим, было скучно читать книги, которые изучали на уроках литературы. Схемы, в которые встраивались книги, отбивали желание их читать. Развлечения диктовались подростковой модой. Коллекционировали марки, у одного моего приятеля были альбомы марок, привезенные в качестве трофея из Германии. Он мне их продавал, и я у родителей просил для этих покупок деньги. Собрали «кадрики» из кинофильмов, выпрашивая у киномехаников обрезки лент, оставшиеся после склейки порвавшихся во время демонстрации фильмов (несколько остановок во время показа фильма было тогда обычным делом, и все с удовольствием свистели в темном зале, пока киномеханик склеивал ленту). Особой популярностью пользовались цветные «кадрики», их было не так много, как и цветных фильмов.

Писали металлическими перьями, вставляя их в ручки и макая в чернильницы. Увлекались игрой в перышки. Были более качественные перья, 86-е. Игра состояла в том, что один игрок клал свое перо на подоконник вогнутой стороной вниз, а второй игрок своим пером, подкладываемым под это перо, должен был щелчком перевернуть перо на спинку, а затем вторым щелчком перевернуть его обратно. Если это удавалось, второй игрок забирал перо себе, а первый игрок клал на подоконник следующее перо. Удачливые игроки собирали целую коллекцию перьев.

Еще одним увлечением была

игра в жоску. К кусочку меха, желательно длинного, примерно 3х3 см, прикреплялся кусочек свинца. Нужно было подбрасывать жоску ногой внутренней стороной как можно больше раз.

После демонстрации фильма про циркового артиста Труксу (не помню его название) мы стали играть на переменах в Труксу. В ряд ставились две школьных доски на расстоянии в полметра или метр. Нужно было влезть на одну доску (это высота порядка двух метров) и перепрыгнуть на другую. Самый ловкий в классе был Труксой.

В принципе, в старших классах была хорошая дисциплина, к учебе относились, в основном, добросовестно. Тогда считалось, что каждый должен поступить после школы в институт. Конечно, и ловчили. Перед выпускным сочинением пустились во все тяжкие. Почему-то, в женской школе конверт с темами сочинений должен был быть вскрыт раньше, чем у нас. Кто-то из нашего класса сообразил, что можно, забравшись в подвал женской школы под классом, подслушать объявляемые темы и успеть добежать до нашей школы. Впрочем, затея не удалась.

В старших классах мы решили организовать мужской хор. Руководителем и дирижером был я (так как раньше учился музыке). Песни, конечно, были под стать тому, чем нас пичкали. Помню две: песня колхозников из популярного тогда кинофильма «Кубанские казаки» и «Сталин и Мао слушают нас». Впрочем, наши выступления пользовались успехом.

Когда мы учились в 10-м классе, у нас образовался кружок бальных танцев. В нашу школу после занятий приходили ученицы из женской школы, и бывшая балерина учила нас па-деде, па-д'эспань и другими «правильно ориентированными для социализма» танцами. Вальс входил в число правильно ориентированных танцев.

Мы не даром старались хорошо учиться, в Москве потом жили и работали 8 дипломированных тагильчан. В течение 20 лет мы встречались за товарищеским столом, но постепенно эта традиция умерла.

*Как у вас возникло желание заниматься наукой?*

Сейчас думаю: почему я стал научным работником? Сыграли роль, по-видимому, врожденные черты характера: мальчишкой я мог часами заниматься чем-нибудь один и не беспокоил родителей. Было врожденное честолюбие, я реагировал на похвалы, хотя я не чувствую себя честолюбивым в полном смысле этого слова и не стремился подняться по служебной лестнице. Никогда не стремился общаться с начальством, как в случае ранней материнской похвалы, так и позднее в школе.

Может быть, более важным в выборе профессии было любопытство и восхищение неживой природой в широком смысле этого слова. На Урале, где прошла большая часть моей детской и подростковой жизни, был культ камней. Родители подарили мне красивую познавательную коллекцию камней в виде витрины под стеклом с описаниями образцов, я и сам собирал, правда, не очень активно, самоцветы и тщательно читал старое издание книги Ферсмана «Минералогия». Позже, уже в старших классах, меня поразили снимки небесных объектов, особенно туманности Андромеды.

Одна книжка сыграла большую роль в моей детской жизни, это книга Сергея Боброва «Волшебный двурог», в которой автор сумел математику подать в виде детской сказки с персонажами. Особенно мне нравился герой книжки Радикал, и персонажи в виде оживленных математических знаков были вполне живыми. Большое впечатление на меня произвел, как помню, лист Мебиуса. Мне легко давалась математика, особенно стереометрия.

Многие предметы мне давались легко, у меня была хорошая зрительная память. Эта легкость в усвоении сыграла хорошую и, в то же время, отрицательную роль, так как не приучила к усидчивости. Я могу долго сидеть за тем занятием, которое меня увлекает, а дело, которое мне надо обязательно сделать, я заставляю себя делать и часто отвлекаюсь на то, что мне нравится. Теперь я понимаю, что неусидчивость может являться частью характера творческого и успешного человека, но может помешать ему добиться больших достижений.

Я вскоре понял, что мне весьма легко усвоить тот предмет, в котором есть логика: например, математические теоремы и в школе, и в Университете давались мне сравнительно легко. То, что требовало запоминания: литература, история, география – так, как они преподавались в школе, мне были не интересны, и я учил эти предметы только из чувства ответственности. Я был сыном одного из первых по положению людей в городе, но ко мне, насколько я помню и мог судить тогда (это были послевоенные годы), подходили с той же меркой, как и к другим ученикам. Я и сам старался не выделяться и никогда не позволял привезти в школу или увезти меня из нее на машине. Получал я, случалось, и двойки, но был на самом деле одним из лучших учеников.

Физику и астрономию как школьные предметы я не любил, и это было связано с тем, что учителя по этим предметам были скучными. А вот с учителем литературы мне повезло.

В последних школьных классах я увлекся астрономией. Точно не помню, с чего это началось. Скорее всего, с прогулок и разговоров при Луне с моим другом Юрой Фрейдензоном. У Юры был живой и пытливый ум, и мы стали делать телескоп. Нам не хватало знаний и оборудования, и телескоп у нас вышел плохой. Мне родители выписывал одно время Астрономический Журнал, но читать долго его у меня не хватило знаний и терпения. Очень подействовали статьи в журнале «Знание – Сила» о Циолковском и космических полетах и популярная книга Штернфельда (я его однажды встретил в Москве, намного позже, и меня поразил его очень живописно-иудейский вид). У меня тогда сложилось убеждение, что путь к космическим полетам лежит через занятия астро-

номией, а в космос я, разумеется, хотел полететь.

Еще вместе с журналами и книгами, которые на меня подействовали, храню и номер «Техники молодежи» (просил родителей выписывать научно-популярные журналы) с красочным изображением сияющего нового здания строящегося Московского университета. Я очень хотел учиться в этом ослепительном здании.

Итак, скоро заканчивался 10 класс. Куда пойти учиться? В то время в школах Нижнего Тагила (и вероятно, других городов Советского Союза) у подавляющего большинства старших школьников не было сомнения, что путь лежит только в высшее учебное заведение. Не пройти в ВУЗ считалось большой неудачей. Мама всегда хотела сделать из меня человека искусства: дирижера или художника. Она немного учила меня рисовать и лепить и считала, что у меня есть задатки (попытки научить меня музыке ни к чему не привели), и изредка в своей жизни я пытался кое-что рисовать. Однако у меня не было тяги к занятиям изобразительными искусствами, и, вероятно, недостаточно воображения. Папа, по-видимому, был не прочь видеть меня инженером, но в силу своей сдержанности и интеллигентности он не проявлял настойчивости, предложив только рассмотреть вариант Уральского политехнического института, расположенного недалеко от Нижнего Тагила, в Свердловске. Мама тоже была не прочь, чтобы сын находился недалеко от дома, и слегка поддерживала этот вариант. Она отговаривала меня от получения астрономического образования, которое, по ссылкам на знакомых, приведет меня к полевой работе в качестве геодезиста.

Однако меня переубедить не удалось. Я послал свое заявление в Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова на астрономическое отделение.

*Олег Леонидович, расскажите, как вы оказались в Московском университете?*

Через некоторое время я получил вызов на собеседование в Москву, в МГУ. Мама, конечно, не могла оставить одного своего единственного сына, и мы поехали вдвоем. Жили мы у родственников моего дядьки Семена Шумяцкого, мужа родной сестры мамы, Сусанны, и отца моего двоюродного брата Павла, с которым прошло мое детство. Семен пропал в первые дни войны. Его история удивительна, и я о ней постараюсь рассказать отдельно.

В назначенный день я поехал на собеседование (у меня была серебряная медаль, требовалось только собеседования) в здание МГУ на Моховой. Это был 1952 г., новое здание университета еще не было достроено. Я, должно быть, изрядно волновался, хотя и постарался подготовиться к экзамену, решая много задачек, в том числе и из убийственного сборника задач Моденова.

По тогдашним правилам, медалист должен был пройти собеседование по математике. Когда меня вызвали к столу, за ним сидело три человека и лежала стопка бумаги. Если я правильно помню, в их числе был будущий декан мехмата Работнов и два пожилых человека, среди них, кажется, профессор механик Россинский. Мне предложили три задачи, которые я должен был решить и полностью изложить решения на бумаге. Помимо проверки правильности моих решений, они обратили мое внимание и на расположение выкладок на листе и сделали мне ряд замечаний по этому поводу, ничего не сказав ни по поводу решений, ни по результатам собеседования. Когда я уходил, я посмотрел на часы: прошло два часа, как меня позвали к экзаменационному столу.

После собеседования я почувствовал себя взрослым мужчиной и немедленно купил себе курительную трубку и табак к ней. Трубку я купил маленькую и вычурную: в виде головы черта. Табак был, естественно, «Золотое руно», которое себе папа позволял курить один раз в воскресенье в доме и запах которого мне нравился. После нескольких попыток курить трубку я почувствовал, что курение трубки слишком сильно на меня действует, и бросил курение – пока. Я покуривал на первых курсах сигарету, как многие, и, как многие – из чувства стадности, причастия к своим.

Чаще это было во время совместных студенческих вечеринок и сопровождавшей их выпивки. Однако я однажды почувствовал, как после курения я медленнее и хуже соображаю, и это мне не понравилось. С тех пор я позволял себе курить очень редко и то только в компании.

После собеседования я уехал домой в Нижний Тагил и отдыхал, как всегда летом на Ключиках, за городом, где у папы была служебная дача, как и у многих руководящих работников металлургического и других заводов. Ключики, где мы детской компанией весело проводили время, остались в памяти теплым воспоминанием открытия мира, и я однажды, значительно позднее, вернулся туда уже взрослым человеком. Не надо было этого делать: ни былого очарования, ни ощущения громадности этого летнего мира уже не осталось.

В конце августа пришло извещение, что я принят в университет. После хлопот с отправкой в Москву я приехал в столицу и поселился у дальней родственницы в крохотной комнатке на улице Марины Расковой недалеко от стадиона Динамо и совсем близко от училища циркового искусства. Комнатка в виде усеченного четырехугольника меня вполне устраивала, в ней была кровать, стол, стул и сетевое радио с одной программой. Я его использовал также в качестве будильника и поднимался в 6 часов вместе с началом передач.

За день до начала занятий я пошел в университет на Моховой и в толпе молодых людей стал читать списки студенческих групп. К немалому своему удивлению я себя в списке не нашел. Увидев мое растерянное состояние, ко мне подошел худенький и веселый парень и стал вместе со мной перечитывать список студентов астрономической группы. Узнав мою фамилию, он сказал, показав на строчку Вайсборд О.Д.: «Это, наверное, ты».

Вилен Нестеров явно был сообразительнее и опытнее меня, и оказался прав. Сейчас мы бы назвали результат его мыслительной деятельности распознаванием образов. Естественно, что мы подружились. Эта дружба продолжалась, пока у нас не появились сильные и разные увлечения в конце первого курса: у Вилена – карты, а у меня – первая любовь, Вера Пчелинцева. Мое увлечение закончилось на 4-м курсе, а Вилен до конца своей жизни профессионально играл в карты и участвовал в чемпионатах. Это не помешало ему стать солидным ученым и работать с успехом в ГАИШе ((Государственный астрономический институт им. П.К.Штернберга). Мне жаль, что наше товарищество не перешло в дружбу.

*Как у вас складывалась учеба в университете?*

Начинал я учиться еще в старом здании университета, на Моховой. Занятия по астрономии проходили в старом здании Государственного астрономического института им. П.К.Штернберга на Красной Пресне, где еще был большой, по нашим понятиям, телескоп – шестнадцатидюймовик. Мы с трудом размещались в тесных аудиториях старого здания МГУ. Вообще-то нам очень нравилась домашняя обстановка обсерватории на Красной Пресне.

Одно из наиболее сильных впечатлений в начале учебы было то, что студенты-москвичи знали то, что я из курса провинциальной школы не узнал: начала дифференциального и интегрального исчисления. И хотя я был неплохо подготовлен по алгебре и тригонометрии и много решал из зубодробительного задачника Моденова, у меня были опасения, что я не потяну. Я подробно конспектировал лекции и начисто переписывал их дома, что помогало мне лучше вникнуть в материал. Когда я сдал первую сессию на пятерки, то понял, что могу находиться на уровне москвичей. Уже в первом семестре я помогал некоторым студентам в объяснении трудных вопросов, и обнаружил, что это помогает мне лучше разобраться в проблеме. Я с удовольствием продолжал объяснять то, что я понимаю, другим.

Относительная легкость последовавшей учебы в университете, как и раньше в школе, не всегда способствовала углубленному вхождению в предмет, это иногда мешало мне в дальнейшей работе. Мне часто хватает понимания общего решения пути задачи или принципа работы какого-либо устройства, а дальнейшее не всегда представляется интересным, по крайней мере, до того момента, когда это почему-либо не понадобится. В какой-то мере этот подход перекликается с общим принципом университетского образования: надо понимать суть дела, научиться решать проблемы и работать с литературой, а остальное можно найти в книжках и справочниках.

Первый год я прожил у тети Жени, двоюродной сестры мамы. Собственно, домой я приходил только ночевать. Самые яркие впечатления остались от радиоточки, которую я использовал как будильник – передачи начинались в 6 часов утра. Особенно запомнились сводки о болезни Сталина и объявление о его смерти утром 5 марта 1953 г. Это воспринималось тогда многими как катастрофа. Мы небольшой группой студентов пытались пробиться через необъятные очереди к Дому Союзов, где был установлен гроб вождя. Однако далеко мы не прошли – надежды попасть к цели через толпы людей были невелики, и мы уже знали, что в очередях были раздавлены люди, мы решили не рисковать (много лет спустя я очередь к гробу Сахарова выстоял).

От улицы Марины Расковой шел мимо училища циркового искусства на улицу Правды к троллейбусу номер 12, который шел по Ленинградскому шоссе и улице Горького к университету на Моховой улице. Тогда это был последний из 12 троллейбусных маршрутов в Москве. В трамвае, который шел на Красную Пресню, я часто встречал Веру Пчелинцеву, девушку из нашей астрономической группы. Она была коренной москвичкой, легкой в общении и в то же время уверенной в себе. Молодые девушки симпатичны, и не удивительно, что я в нее влюбился. Она уважительно покровительствовала мне. Наш роман продолжался 3 или 4 года, и моя мама приложила все усилия, чтобы я не женился студентом, боялась за мою научную карьеру.

*Олег Леонидович, ведь именно во время вашего обучения МГУ переехал в новое здание. Как это было?*

Именно новое здание МГУ своим видом послужило для меня важным стимулом поступления в университет. Его строительство было закончено в 1953 г. На первом курсе мы бывали на субботниках по уборке территории университета, и это было нам не в тягость, ведь это было наше здание. Уже на втором курсе мы учились в новом здании, расположенном тогда далеко от Москвы, на Ленинских горах. Москвичам и студентам-иногородникам из общежития на Стромынке приходилось ездить в университет на автобусах или на метро.

Народу на автобус было очень много, автобусы брали штурмом, и говорить об очереди не приходилось, это была толкающаяся толпа. Зато в новом здании университета было замечательно: от шикарных вестибюлей до больших светлых аудиторий, хорошей библиотеки и общежитий для аспирантов и студентов в крыльях главного здания.

Наш курс состоял из двух потоков: математиков и механиков. Наша астрономическая группа входила в механически поток, и общие курсы мы слушали вместе с механиками. Специальные курсы нам читали отдельно. Как обычно, мы любили одних преподавателей и недолюбливали других. Больше других на первых курсах мы любили импозантного и артистичного Самария Александровича Гальперна, очень интересно читавшего нам теорию функций комплексного переменного, и профессора Минакова, читавшего нам механику. С.А.Гальперин читал нам интересно и доступно, был артистичен. Минаков наш курс обожал. Он в молодости играл в театре, дружил со Станиславским, но предпочел

науку. Нам он во время лекций разыгрывал целые сценки. Так, он мог изобразить у доски диалог с Даламбером, доказывая очередную теорему и вступая в спор с ним.

Он называл точку (элемент механики) пупочкой и при описании движения тел говорил: «Возьмем материальное тело, состоящее из одного миллиона пятисот семидесяти трех тысяч четыреста восемьдесят одной пупочки». Он был больным человеком, и для него езда в скоростных лифтах МГУ в центральном здании (механико-математический факультет располагался высоко) была, видимо, неприятна. В лифтах тогда были лифтерши. Как-то в лифте Минаков вслух во время подъема заметил, что у него мозги трясутся. «Вежливая» лифтерша, не знавшая, с кем имеет дело, сказала: «Значит, мозгов мало». Минаков у нее спросил: «А у вас не трясутся?» Та ответила: «Нет». На что Минаков сказал: «Значит, голова пустая». Минаков вскорости умер. На его похороны пришел почти весь факультет.

*Многие студенты живи в общежитии? Как сложилась ваша жизнь в университете в общежитии?*

Я как иногородний студент получил на втором курсе отдельную 8-метровую комнату на 10 этаже в зоне, в правом крыле главного здания. В комнате был диванчик-кровать, письменный стол и стул, книжный шкафчик, платяной шкаф. Узел для 2-х комнат имел туалет и ванную. В общем, все условия, чтобы учиться.

Мужское и женское общежития располагались в разных крыльях нового здания МГУ и были разделены центральным зданием, в котором располагались факультеты. На ночь двери в центральное здание запирались, чтобы воспрепятствовать общению полов. В подвале располагалась столовая, в которой поначалу на столах были белые скатерти и готовилась достаточно вкусная еда. Вскоре скатерти исчезли, а готовить стали однообразно и очень невкусно. Не помню по чьей инициативе, но было решено устроить столовой бойкот. В один день в столовую почти никто не пришел, только китайцы-студенты, которых тогда было много в университете, явились в полном составе. Некоторых из них побили. Скандал был страшный, искали зачинщиков. Но после этого в столовой стали готовить довольно сносно. Еда была дешевой, но питаться в столовой мог не каждый.

Мои родители переехали в Москву в 1959 г. в связи с тем, что папа после инфаркта миокарда и настояниям врачей должен сменить работу на менее нервную. Папа был назначен заместителем начальника главка в Министерстве черной металлургии в Москве. Первым переехал папа и обосновался в новой, выделенной ему квартире на проспекте Мира. Мебели по началу практически не было, и я переселился к папе, отдав свою квартиру в общежитии в распоряжение МГУ как порядочный гражданин (это сделали не все постояльцы общежития МГУ). Вскоре папа обзавелся мебелью, и потом приехала мама. Она тут же окунулась в жизнь московских художников, в которой когда-то выросла.

Наша дружба с Виленом ослабла ввиду разных интересов, и моим близким другом стал член группы астрономов Валентин Есипов из «уральских». Я часто был его гостем в общежитии МГУ, и лишь одно заставляло меня у него не долго задерживаться: это постоянная работа на полных децибелах радио в его комнате.

МГУ давал фантастические возможности учебы и отдыха. Меня как провинциала особенно привлек спортивный бассейн. Я записался в секцию плавания, и наш тренер Чачава научил меня плавать брассом. Славы я не заслужил, но нормально научился плавать спортивным стилем. Я также продолжал занятия спортивной гимнастикой, поддерживая свой 3-й разряд. Это меня поддерживало лучше, чем в плавании, так как при плавании на скорость ты после финиша чувствуешь себя очень зажато и дискомфортно, а в спортивной гимнастике ты чувствуешь себя расслабленным и удовлетворенным. Впрочем, это личные эмоции, и спорт даже низкого уровня приносит тебе приличную фигуру и радость.

В первые годы в МГУ наша астрономическая группа была всего одной, и мы были довольно тесно связаны друг с другом и в некоторой степени с механиками. Мы часто собирались на вечеринки и на экскурсии, а некоторые группы меньшей численности ходили в походы. Приезжали даже те члены нашей группы, которые работали не в Москве. Раз в год Валентин собирал поток механиков (куда входили астрономы), причем астрономы играли особую роль, так как эти встречи происходили в ГАИШе.

*Многие студенты уже в вузе начинают заниматься научной работой, каковы были ваши первые попытки самостоятельной работы?*

Вероятно, после чтения научно-популярных книг, которые покупали мне родители, у меня возникло желание что-то сделать самостоятельно. Были робкие попытки изобретательства еще в школе. Где-то на 4-м курсе МГУ, в 1955 или 1956 году, меня увлекла идея использования измерения относительных угловых расстояний между планетами для определения координат межпланетного космического корабля. Интуитивно было ясно, что такая триангуляция может дать неплохую точность определения координат в полете. После проведения оценок я долго обдумывал возможное устройство соответствующего оптического прибора для определения относительного углового положения двух светящихся объектов.

К сожалению, мне тогда не пришла в голову мысль, что задача имеет простое решение, так как искомая величина может быть получена из независимого определения углового положения каждой планеты. В общем, работа не была закончена, но это была попытка самостоятельной мыслительной работы.

Петр Владимирович Щеглов, которого мы потом запросто зва-

ли Петькой, отловил меня в МГУ где-то на лестнице и вовлек в свою группу в отделе радиоастрономии ГАИШ, я с удовольствием окунулся экспериментальную работу с электронно-оптическими преобразователями (ЭОПами). Тогда это была совсем новая техника в астрономии, СССР занимал передовые позиции в этой области высокой чувствительностью в инфракрасной области. Разработанные в СССР в годы войны с участием Валериана Ивановича Красовского для ночного видения во время военных действий (В.И.Красовский получил Сталинскую премию за использование ЭОПов в ночной танковой атаке) ЭОПы были применены им совместно с Калиняком и Никоновым на Крымской астрофизической обсерватории для получения первого изображения центра нашей Галактики. Заведующий отделом радиоастрономии ГАИШ Иосиф Самуилович Шкловский сотрудничал с Красовским и, видимо, с его подачи решил развивать это экспериментальное направление у себя.

В группу П.В.Щеглова вошли трое студентов нашей астрономической группы: Валентин Есипов, Рудольф Гуляев и я. Нас называли инфракрасными мальчиками. Мы должны были научиться работать с ЭОПами, изготавливать для них холодильники и высоковольтные (на 15 киловольт) источники питания. Эта кустарная работа имела свои маленькие секреты, большинству из которых мы научились от Петьки. К пятому курсу мы научились вполне самостоятельно изготавливать необходимое дополнительное оборудование и использовать комплектный инфракрасный детектор в астрономических наблюдениях.

И.С.Шкловский дал нам замечательную возможность попрактиковаться в применении ЭОПов на деле. Летом 1956 г. он послал Валю Есипова и меня в Пулковскую обсерваторию, чтобы мы установили ЭОП на коронограф (телескоп для наблюдения солнечной короны) Прокофьевой. Она разработала свою версию коронографа Лио и договорилась со Шкловским о проведении нашей работы. Оснастку для ЭОПа на выходе коронографа разрабатывали в мастерских обсерватории, и мы с Валентином жили в гостинице обсерватории и курировали разработку и изготовление оснастки.

Во время этой работы произошел курьезный случай. Дело в том, что для предохранения хрупкого ЭОПа от повреждения при контакте изготовляемых нами холодильников (фигурных контейнеров из жести, одеваемых на переднюю часть ЭОПа для охлаждения фотокатода) мы одевали на эту часть ЭОПа резиновую прокладку. Качественная резина бралась из средней части презерватива, продававшегося в аптеке. Это был дефицитный товар в СССР, и купить его можно было не всегда. Перед отъездом в Пулково мы не смогли купить необходимые презервативы по причине их отсутствия в данный момент в Московских аптеках. О покупке презервативов в Ленинграде не могло быть и речи, Москва обеспечивалась ими в приоритетном порядке. Поэтому мы попросили наших ребят прислать нам презервативы из Москвы при первой возможности.

В гостинице Пулково я пользовался определенной симпатией у дежурных по причине своей коммуникабельности и нехмурности. Поэтому я еще раз порадовался своей популярности, когда мне дежурная в гостинице лично вручила очередное письмо из Москвы. Радостно ее поблагодарив, я отметил необычно большую толщину письма и почувствовал легко прощупываемые мягкие кружки. В конверте лежали несколько презервативов и записка: «Для поддержания духа и репутации!» Я понял, что неправильно интерпретировал симпатизирующий взгляд дежурной.

Прошел месяц, и наша приставка к коронографу еще не была готова. Шкловский предложил мне поехать на Горную станцию вблизи Кисловодска и установить ЭОП на коронограф, на котором работал молодой сотрудник Шкловского Владимир Гдалевич Курт. Валентин оставался в Пулково для окончания работы. Для меня поездка на Кавказ и новая работа были очень привлекательны, и я с радостью поехал в Кисловодск.

В 50 км от Кисловодска на голой горе построены две башни телескопов и несколько домиков для жилья и работы. Вид на Эльбрус над грядой кавказских гор – фантастический, я даже сделал карандашный рисунок, настолько был вдохновлен видом этой необыкновенной горы.

Директор Горной станции М.Н.Гневышев отсутствовал, и мы с Димой Куртом были заняты работой. За мной приехала студентка Светлана Дубкова, которая была в меня влюблена и писала мне стихи. Для меня она не представляла особого интереса, но мы с Куртом ее терпели. Правда, с ней были у нас небольшие неприятности. Однажды, когда мы с Куртом работали днем в башне коронографа при открытом куполе, на нас вдруг из чистого неба стала капать вода: это Светка заигрывала с нами и поливала нас из клизмы, за что ей здорово от нас досталось, вода могла попасть на инструмент.

В другой раз во время нашей работы в лабораторном помещении вошла Светка, села рядом и, взяв со стола потертый отрезок презерватива (а мы с Куртом только что перебирали сборку ЭОПа и заменили резинку), стала с ним играть. Мы с Куртом застыли от ужаса и смущения и не нашлись, что сделать. Когда мы шли по лабораторному коридору и дальше по улице к башне коронографа, Светлана с резинкой шла за нами. К счастью, нам никто по дороге не попался, а резинку потом Светлана бросила. Потом Светлане наше невнимание надоело, и она уехала к своим родным во Владикавказ.

Мылись мы в крохотной баньке по-черному. Посредине, занимая почти все пространство, стоял чан, в котором грелась вода. При мытье приходилось перемещаться с осторожностью, чтобы не обжечься. Рассказывали, что один из гостей станции спросил: «Как вы здесь моетесь?» Местный житель станции сказал: «Сверху по возможности, а потом снизу по возможности». На что гость спросил: «А возможность вы моете?»

На горной станции был заме-

чательный пес, кавказская овчарка Ога. Говорили, что он ходил на волка. Мы с ним подружились. Когда я проходил по двору, он мог подойти ко мне, мягко взять зубами за запястье и подвести меня к кухне: я должен был ему что-нибудь вынести из кухни. К моему глубокому огорчению, я узнал, что вскоре после нашего отъезда Ога попал в тумане под колеса станционной машины.

Ходили мы вниз к нарзанному источнику, по дороге был аул без единой души. Все население его было вывезено властями, и впечатление от заброшенного селения было жуткое. Правда, тогда мы еще не понимали всей несправедливости власти и постигшего людей горя.

Наконец, я с помощью Димы изготовил оснастку для ЭОПа, и мы установили его на новом спектрографе, недавно изготовленном Димой для коронографа. Задачей было наладить наблюдение инфракрасных корональных (т. е. излучаемых солнечной короной) линий 10747 и 10798, которые лишь однажды наблюдал Лио на своем первом коронографе в 1930-х годах. Здесь стоит отметить, что коронограф является исключительно изящным оптическим инструментом, в котором рассеянный солнечный свет настолько ослаблен, что удается днем в хорошую погоду наблюдать солнечную корону. Яркость солнечной короны в миллион раз меньше яркости Солнца, так что Лио проявил чудеса изобретательности, создавая коронограф.

Наши попытки наблюдать инфракрасные корональные линии не были удачными, и я предложил Диме переставить ЭОП на старый меньшего размера спектрограф, который постоянно использовался на станции, и попробовать понаблюдать с ним. Мы поставили старый спектрометр и ЭОП на коронограф, но тут испортилась погода. Под это дело я решил съездить в Кисловодск, а в этот день на станции небо прояснилось, и Дима получил замечательные спектры с инфракрасными линиями. Наша чувствительность намного превышала то, что имел в своем распоряжении Лио, и мы теперь могли регулярно наблюдать спектры короны в инфракрасной области. Мне было жалко, что первые спектры были получены в мое отсутствие. Потом оказалось, что ЭОП был первоначально установлен Димой не в том порядке, в котором концентрируется свет в его новом спектрографе.

Дима предложил мне поехать после проведения наблюдений с ним на сессию КИСО (Комиссия по исследованию Солнца при Астросовете) в Тбилиси, и мне это было очень интересно. Это ежегодная тусовка «солнечников», на которой обсуждались новые результаты. Там собрались все маститые ученые, и были мы с Валентином, который приехал вместе с Прокофьевой. Был там и Иосиф Самуилович, который имел пионерные работы по солнечной короне. Для студента это была замечательная возможность приобщиться к науке и повидать специалистов, но я помню, что немного стеснялся того, что у всех за плечами научная работа и личные результаты, а я еще не проявился как ученый (это ощущение прошло, как только я получил первый результат, но это было позже).

В Тбилиси я узнал, что Дима представил работу по результатам наших наблюдений с двумя авторами: Гневышев и Курт. Я был расстроен и рассказал об этом Шкловскому. Шкловский сказал: должен подписывать тот, кто работал. Когда Валентин мне предложил соавторство в статье, подготовленной им и Прокофьевой по результатам работы в Пулково, я сослался на мой незначительный вклад в их работу. По-видимому, Шкловский говорил с Куртом, и статья в Астрономическом вестнике вышла от имени Курта и Вайсберга. Это моя первая публикация, правда, очень скромная.

Поездка в Тбилиси была незабываемой. Тогда это был цветущий город с необыкновенным проспектом Руставели, необычной грузинской архитектурой, особым гостеприимством, соками Логидзе и необыкновенно вкусными хачапури, ночным подъемом на Мтацминду и фантастическим банкетом, где присутствовал главный архитектор Тбилиси. Он рекомендовал Мукузани как самое мужественное вино. Как иногда случается, культурная программа научной конференции запоминается больше, чем содержательная часть. Но чувство принадлежности к сообществу занятых делом и содержательных людей осталось.

Еще одну практику Иосиф Самуилович организовал для трех «инфракрасных мальчиков» на северной станции Института физики атмосферы АН СССР в Лопарской, Мурманской области. Эта станция вела работы по программе Международного Геофизического года, где исследования полярных сияний вели сотрудники отдела верхней атмосферы под руководством заведующим отделом В.И.Красовского. Мы жили на станции зимой в течение месяца и прилаживали ЭОПы к различным оптическим инструментам. Конечно, интереснее всего было видеть полярные сияния. В то же время станцию посетил и Иосиф Самуилович, до этого тоже никогда лично не видевший полярных сияний. Насколько я помню, с погодой ему не повезло, плотная облачность помешала ему увидеть полярные сияния. Отличился Рудик, который первый из нас начал участвовать в реальных наблюдениях. Здесь проявился его характер, он не спешил сразу проявить полученные им снимки, мы говорили, что Рудик проявляет выдержку. У меня произошло небольшое недоразумение с царствовавшим на станции молодым (он, как и Курт, закончил астрономическое отделение МГУ на два года раньше нас) блестящим ученым Юрием Гальпериным. На моем столе были разложены детали сборки, которую я собирал в течение ряда дней. Юрий Ильич потребовал, чтобы в конце дня я все убирал и расчищал стол. Я считал, что этого не следует делать, так как не следующий день я должен продолжать работу по сборке, и я отказался убирать частично собранные детали со стола.

В том, как И.С.Шкловский пытался приобщить нас к разнообразной практической работе,

видно его отношение к молодым ученым и науке вообще. Практика, которую Иосиф Самуилович организовал для нас, помогла нам всем стать квалифицированными наблюдателями, не чурающимися сделать любую необходимую работу. Валя Есипов, Рудик Гуляев и я полюбили астрономический эксперимент на всю жизнь. Валя почти каждый месяц ездил на Крымскую астрофизическую обсерваторию, наблюдая звезды в период безлунных ночей. Рудик почти не пропускал возможности наблюдать полные солнечные затмения, участвуя в наблюдениях по всему миру. Я, правда, ушел от оптической астрономии, но любовь к эксперименту у меня осталась. Мы все с глубоким почтением храним память об отношении к науке нашего первого необыкновенно талантливого и заботливого учителя.

*Олег Леонидович, вся ваша жизнь связана с космонавтикой. Каковы были ваши первые шаги в космосе?*

Космос – особое понятие, он затягивает некоторых людей, которые сохраняют влюбленность в него многие годы. У каждого космос – свой, и я не испытываю смущение от заголовка, несмотря на свою скромную роль в этой области. Я рвался в космос еще школьником, задолго до космических полетов, и пошел учиться на астронома, так как считал это дорогой в космос.

Загадка привлекательности космоса, мне кажется, в его безграничности и фантастическом разнообразии. Меня увлекли книги Штернфельда и статьи в популярных журналах (кое-что у меня сохранилось до сих пор). Потом, когда я уже стал работать в этой области, прибавилась романтика первых лет космических исследований. Многие из «старичков» в нашей отрасли сохранили романтическое отношение к своей профессии до сих пор.

Я только после поступления на работу к Красовскому узнал, что он занимается космическими исследованиями. Тогда это была очень секретная работа, и у Валериана Ивановича был «секретный» инженер Светлицкий, с которым он вел работу. Первый эксперимент в космосе Красовский поставил на 3-м искусственном спутнике Земли, запущенном 16 мая 1958 г. Когда С.П.Королев, создавший знаменитую межконтинентальную баллистическую ракету «семерку», предложил Академии наук СССР запустить научный спутник, был создан уникальный по тем временам проект научного спутника, оснащенного различными приборами для измерения энергичных заряженных частиц, магнитного и электрического поля, состава нейтральной атмосферы и заряженных частиц «малой» энергии.

Эксперимент по изучению частиц «малых» энергий был предложен В.И.Красовским и включен в научную программу при сопротивлении «космиков» – специалистов по изучению энергичных космических лучей. Последняя группа возглавлялась академиком С.Н.Верновым, директором научно-исследовательского института ядерной физики (НИИЯФ) МГУ. Они считали, что частицы «малых» энергий не играют сколь-нибудь важной роли в космосе. Напротив, Красовский очень интересовался частицами (геоактивными корпускулами – термин Красовского), которые, по тогдашним представлениям, возникали на Солнце во время вспышек и, преодолев расстояние от Солнца до Земли, вызывали магнитные бури и полярные сияния. Несмотря на значительное изменение этих представлений с течением лет, задачи, выдвигавшиеся Красовским, представляются сегодня, по крайней мере, не менее масштабными, чем задачи изучения космических лучей. Надо сказать, что и в США в первые годы космических исследований влияние физиков, исследующих энергичные частицы, тоже было преобладающим.

Валериан Иванович, имевший богатый экспериментальный опыт, предложил оригинальную методику измерения потоков заряженных частиц с защищенным фольгой от света люминофором и фотоумножителя, с ускорением электронов на входе. Это позволяло измерять электроны с энергией 40 килоэлектронвольт (что, по современным понятиям, скорее является надтепловыми частицами, а не частицами малых энергий). Эксперимент на третьем спутнике был успешным, такие частицы были впервые измерены В.И.Красовским. Впоследствии к анализу этих данных Красовский привлек Ю.И.Гальперина, первого из плеяды своих молодых сотрудников.

Здесь интересно отметить, что первая космическая лаборатория Спутник-3 должна была по замыслу С.П.Королева стать первым спутником. Но работа затягивалась (как говорят, по вине ученых), а Королева подпирали американцы, собиравшиеся первыми запустить первый искусственный спутник Земли. Королев в спешном порядке изготовил ПС-1 (простейший спутник), который он запустил 4 ноября 1957 г. Первый искусственный спутник Земли. Первая попытка запуска 3-го спутника окончилась неудачей, а тот, что полетел 15 мая 1958 г., был сделан из запасного комплекта.

Несмотря на успех Спутника-3, были и серьезные ограничения. Так, Вернов упустил возможность стать первооткрывателем радиационного спутника Земли, частично из-за недостатков спутника, частично по своей вине.

Спутник-3 не был оснащен бортовым запоминающим устройством, и измерения научной аппаратуры передавались на Землю только в режиме непосредственной передачи, что происходило на средних широтах. Сравнительно небольшое повышение потока заряженных частиц с высотой на средних широтах было интерпретировано Верновым и его сотрудниками как результат увеличения потока из-за уменьшения экранирования Землей с высотой. На самом деле, это было следствием проникновения спутника в радиационный пояс.

Открытие радиационного пояса принадлежит американскому исследователю Джеймсу Ван Аллену, который установил счетчик Гейгера на первом американском спутнике Эксплорер-1, запущен-

ном 31 января 1958 г. Ван Аллен и его сотрудники смогли догадаться, что падение скорости счета с высотой на самом деле является результатом резкого увеличения потока частиц, приведшего к «затыканию» прибора.

В.И.Красовский тут же начал наращивать свой успех. В 1963 г. были запущены два его спутника Космос-3 и Космос-5, на борту которых стояли аналогичные приборы с теми, которые использовались им на Спутнике-3. Коллектив Красовского получил на этом спутнике ряд новых результатов. Ю.И.Гальперин защитил на материале этих спутников докторскую диссертацию по измерению эффектов советских и американских высотных ядерных взрывов. Молодой коллектив Валериана Ивановича не уступал по динамизму и по научной продукции намного большему коллективу Вернова. В 1964 и 1965 гг. аппаратура группы Красовского работала на спутниках Электрон-1 и Электрон-3 в двух системах магнитосферных спутников Электрон. Крассовский был видным участником многих научных конференций и симпозиумов. Его ученики в течение многих лет вели успешную научную работу по исследованию космоса.

При моем большом желании участвовать в космических исследованиях Валериан Иванович привлек меня к обработке данных спутников Космос-3 и Космос-5, а затем и спутников Электрон. Первым делом я должен был «распутать» ориентацию спутников, которые беспорядочно вращались в полете. Используя показания датчиков ориентации на Солнце и анизотропию измеряемых потоков заряженных частиц, я смог решить эту техническую задачу (аналоговым методом, тогда без компьютеров). Далее сотрудники нашего коллектива использовали данные ориентации для анализа потоков электронов, захваченных в магнитном поле Земли.

О результате по электрическому полю я смог обнаружить изменение дрейфа этих электронов из-за электрического поля, индуцированного суточным изменением ветров в ионосфере.

Мой следующий космический опыт был очень интересным. После полетов первых четырех советских космонавтов, когда они не были загружены работой, Сергей Павлович Королев разрешил начать эксперименты с помощью космонавтов. Когда эта информация дошла до меня (в нашей стране не принято широко объявлять о новых инициативах, полезная информация часто распространяется по звуковым каналам), я тут же решил предложить эксперимент с ручным портативным фотометром для измерений свечения верхней атмосферы в различных областях Земли. Я поделился с Валерианом Ивановичем, и мы решили, что я буду делать фотометр в мастерской ИФА, а платы с электроникой мы закажем инженерам. Я спроектировал корпус фотометра, подобрал фотоумножитель, нашел фильтры и решил использовать стрелочный вольтметр, применяемый в авиации. Красовский заказывал свои космические приборы на заводе в Киеве, и Валериан Иванович договорился, что электронные платы (блок питания и усилитель) мне разработают и изготовят тоже в Киеве. Это дало возможность мне ездить на завод в Киев, но работа там шла не очень валко, я едва успел с изготовлением прибора (одного макетного и двух летных). Параллельно я провел несколько бесед по поводу этого эксперимента с космонавтами (отдельно с мужской и отдельно с женской группами), для чего я ездил в Звездный Городок. Однажды в проходной Звездного городка я видел Юрия Гагарина, который сидел за столиком и что-то сосредоточенно писал. В Подлипках (теперь Калининград) на фирме Королева (сейчас ЭНЕРГИЯ) я имел дело с Константином Петровичем Феоктистовым и с Олегом Григорьевичем Макаровым, которые позже летали в космос.

Наконец, в июле 1963 г. я получил вызов на Байконур. Полетел туда со своим фотометром на самолете Ли-2 (копия Дугласа) фирмы Королева – несколько кресел среди ящиков с оборудованием, спал на огромном ящике. Поселили в Тюратаме на площадке, жара, заснуть невозможно, спали под мокрыми простынями, чтобы заснуть. В недавно сделанном открытом бассейне с мутной водой купаться не разрешали, но мы ухитрялись как бы невзначай падать в воду. Другие неудобства полигонного быта не смущали. Мне выделили небольшую комнату в МИКе (здание Монтажно-испытательного комплекса) для работы. Никто соответствием моего прибора каким-либо техническим требованиям в Москве и на полигоне не интересовался. В основном, я был предоставлен сам себе, изредка интересовался, когда прибор возьмут в космический аппарат. Первоначально предполагалось, что он полетит в Востоке-5, в котором полетел Валерий Быковский. Но Быковский стартовал без моего фотометра. Я уже стал нервничать, но меня заверили, что фотометр полетит с женским кораблем. Так и произошло. О результатах эксперимента мне сообщили в Москве намного позже.

В те годы, особенно молодому человеку, побывать на космодроме было необыкновенно интересно. Гигантские просторы, поездки на поезде (мотовозе) на работу, «охотничьи рассказы» бывалых людей, возможность увидеть вблизи тогдашних героев-космонавтов, а иногда и самого Королева – это почти как в сказке. Особенно любили пересказывать историю, как во время запуска от «семерки» оторвалась ракета первой ступени (боковушка) и летела над головой, пока не врезалась в угол МИКа.

В это время на космодроме побывали Гагарин, Герман Титов и Андриан Николаев, и я мог несколько раз наблюдать их вблизи. После старта Востока-6 в газетах было много статей и фотографий Валентины Терешковой.

О Королеве и его крутом нраве ходили легенды, он мог в гневе за допущенную оплошность сказать: «Пойдешь в Москву по шпалам». Я его видел на некотором расстоянии, но старался не попасть ему на пути. Видел его в кабинете во время полета Терешковой, в это время он разговаривал с ней. Видел несколько раз на полигоне и девушек-космонавтов и разговаривал

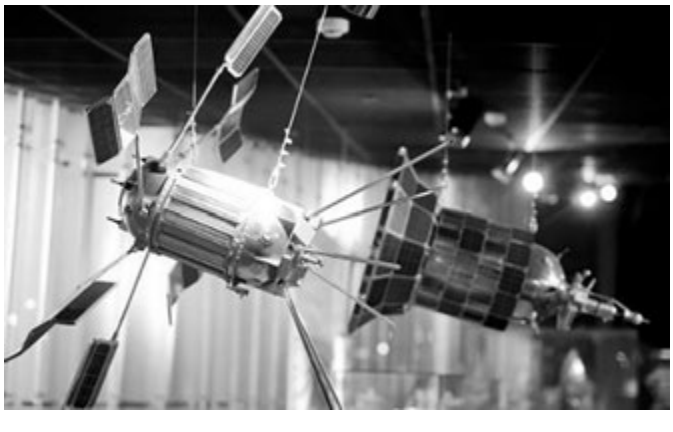
с Еркиной, наиболее симпатичной мне из их группы.

Мне так хотелось посмотреть старт ракеты, что в то время, когда всех не участвующих в работе вывозили подальше от старта на расстоянии четырех километров, я прятался в МИКе и затем выходил к окну, из которого был виден старт. Полет ревущей ракеты, казалось, почти над головой, с сознанием, что на ее верхушке сидит человек, производил оглушительное впечатление, которое я запомнил на всю жизнь (я сделал это два раза).

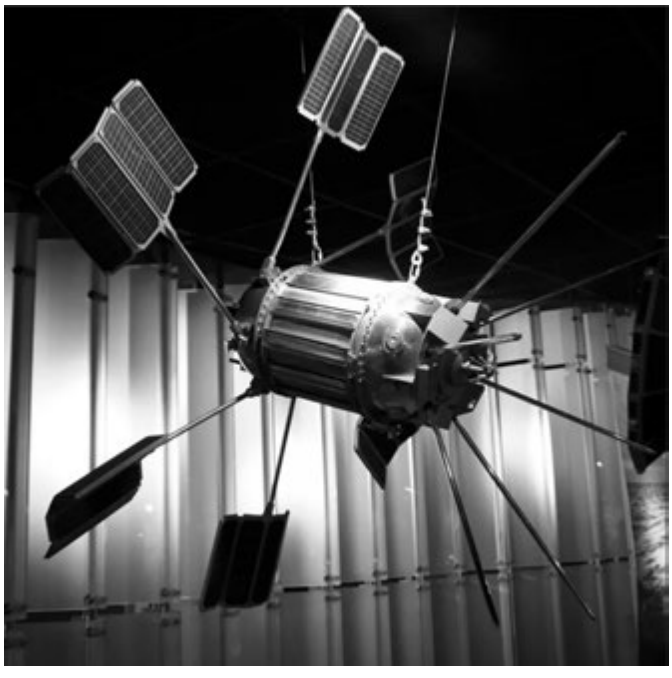
Во время полета Быковского на 4-ом витке произошел курьезный случай. С одного приемного пункта (НИПа) пришло сообщение, что Быковский услышал космический стук. Это был последний НИП, с которого еще можно было связаться с космически кораблем, после этого из-за суточного вращения Земли Восток-6 ушел из зоны видимости на территории Советского Союза. Тогда флота научно-исследовательских кораблей с НИПами на борту еще не было. Следующий сеанс связи – через несколько часов, а пока постоянно идет совещание: чтобы это могло быть и что делать. Наиболее вероятная версия: отошла часть обшивки. Наконец, космический корабль вошел в зону связи, и Быковского запросили сообщить детали произошедшего. Быковский сообщил, что у него был стул. Так, Быковский стал первым человеком в мире, кто по...кал в космосе.

Мой эксперимент завершился так. Недели через две мне сказали, что Терешкова провела одно измерение с помощью моего фотометра, и сообщили, какое показание было на стрелочном приборе. Это показание соответствовало тому, что примерно можно было ожидать. К сожалению, никакого осмысленного результата из одного измерения нельзя было получить, и я потерял всякий интерес к дальнейшей работе с космонавтами. Оборачиваясь назад, я понимаю, что я не проявил политического чутья: публикация с Терешковой могла бы быть не только курьезным воспоминанием, но и помогла бы сохранить полезные связи для дальнейшей работы в отечественной космической программе.

Вспомнить хорошее время прикосновения к первым шагам страны в космосе мне довелось в 1990-е годы, когда один из знакомых коллекционеров предложил купить нарукавную повязку с автографами.



**Путеводитель КИК СССР**
**https://www.kik-sssr.ru/Hist_3_Elektron.htm**



**Спутник Электрон-1**
**http://stp.cosmos.ru/typo3temp/pics/3105c00a06.jpg**

Это стандартная красная повязка, которые носят ответственные люди на массовых мероприятиях. На ней – автографы С.П.Королева, Ю.А.Гагарина, Г.С.Титова и А.Н.Николаева. Рукой Королева написана дата 16.06.1963 г., день старта Востока-6 с Терешковой на борту. Практически, на 100 процентов – это повязка С.П.Королева; аналогичная повязка с днем старта Ю.Гагарина приведена на фотографии в замечательной книге Н.Королевой «Отец». Так для меня замкнулся этот круг.

*У вас были великие учителя…*

Я был студентом Иосифа Самуиловича Шкловского!

К сожалению, моя память хранит мало воспоминаний об Иосифе Самуиловиче, который был для нас недосягаемым по уровню знаний и способностям ученым. Я помню, как Иосиф Самуилович долго прогуливался по коридору 2-го этажа, что раздражало начальство ГАИШа, не предусматривавшего прогулки по коридору для научной работы. А через месяц прогулок Иосиф Самуилович в нашей круглой комнате рассказывал свою новую статью, в которая содержалось не только объяснение нового астрономического объекта, но и численные характеристики явления, многие из которых были получены силой ума.

Когда мы заканчивали 5-й курс, отдел радиоастрономии, которым руководил Иосиф Самуилович, праздновал свое 5-летие. Было очень весело, всем приготовили подарки. Я получил книжку Маяковского «Кем быть». Эдику Кононовичу, человеку интеллигентному и скромному, подарили толстую книгу под названием «Краткий словарь матерных слов и бранных выражений». Диме Курту, жена которого была биологом, досталась книга «Как совокупляются киты».



**На практике в Пулкове. У коронографа Валентин Есипов, Ирина Александровна Прокофьева и Олег Вайсберг. Фото любезно предоставлено В. Ф. Есиповым**

С практически уникальными спектрами инфракрасных корональных линий, которые мы получили с Димой, проблемы с дипломной работой у меня не было. Я написал дипломную работу на 30 страницах об определении температуры солнечной короны по допплеровской ширине этих линий и получил диплом с отличием. И.С.Шкловский написал мне рекомендацию в аспирантуру, и ученый совет ГАИШ ее поддержал.

Однако руководство ГАИШ воспротивилось моему поступлению в аспирантуру, то ли из-за моего недостаточного почтения к тогдашнему директору Д.Я.Мартынову, то ли из-за ухудшившихся отношений И.С.Шкловского с дирекцией. По совету Иосифа Самуиловича я согласился на распределении в Институт физики атмосферы, с которым Шкловский был связан.

Примерно через месяц Иосиф Самойлович предложил мне попытаться поступать к нему в аспирантуру еще раз и взять обратно мои документы из ИФА. Я практически,выкрал свои документы и стал подавать их в аспирантуру ГАИШ. Однако их у меня не взяли, а мое хождение по более высоким кабинетам в МГУ также кончилось ничем: каждый раз из этого кабинета передо мной выходил заместитель директора ГАИШа Подобед. Так я остался безработным. В Институт прикладной геофизики меня тоже не взяли, как и в пару других мест, куда я приходил. Шловский предложил повременить, пока он что-нибудь придумает.

Родители дали мне денег на поездку к морю. Я поехал в Сухуми, где устроился в частном секторе. На пляже я увидел свою будущую жену москвичку Лену Слатину и в первый же день сказал ей, что она будет моей женой. Лена посмеялась над этим и вскоре уехала со своими друзьями на пароходе. Я отдал ей свой пиджак, чтобы ей не было холодно на пароходе, и это облегчало мне возможную встречу в Москве. А в это время у меня выкрали деньги и документы. Документы сразу подбросили возле дома, где я снимал жилье, возможно, кражу совершили знакомые, но я остался без денег.

Я вспомнил, что в поезде ко мне хорошо отнеслись две москвички, которые мне много рассказывали о своих взрослых дочерях, нашел их на пляже и попросил денег взаймы. Их у меня оказалось аж 100 рублей.

С полученными деньгами я решил пробиваться к отцу в Запорожье. С трудом достал билет на поезд с двумя пересадками. Перед отъездом из Сухуми я видел полярное сияние. Это очень редкое явление в низких широтах, и связано с исключительно сильными магнитными бурями. В отличие от зеленых подвижных сполохов полярных сияний в высоких широтах, низкоширотные полярные сияния чаще всего видны как спокойные красного цвета поля свечения разогретой верхней атмосферы, или широкие красные поля.

После ночного приключения на каких-то убогих местных поездах с сухими купленными на последние деньги корочками я утром появился в Запорожье. В кармане у меня оставался один рубль, и я никак не мог раздобыть 15 копеек на телефон, так как в Запорожье не хватало мелочи (это происходило в СССР нередко и даже в Москве). Наконец, одна сердобольная продавщица сжалилась надо мной и разменяла не очень аккуратному и небритому молодому человеку рубль на мелочь. За 15 копеек я позвонил в Запорожский совнархоз, отца не застал на месте, но мне обещали ему передать, что приехал сын. Отец вскоре встретил меня, и я прожил с отцом несколько дней в Запорожье. Второй раз мы с ним были вдвоем, и отец показал мне Запорожье и окрестности.

Отец, в числе прочих руководителей промышленности, переведенных Хрущевым в созданные им Советы народного хозяйства, покинул Москву и провел в Запорожье пару лет. Мена в Запорожье застала весть о запуске 4 октября 1957 г. первого спутника, и мы с отцом оживленно обсуждали это событие. Вскоре ко мне в Запорожье пришло известие от Иосифа Самуиловича, что мне надо ехать в Москву, так как он решил вопрос о моем трудоустройстве. Так в начале октября я оказался в Москве. Школский сказал, что он договорился с ИФА о том, что меня возьмут туда, несмотря на мое бегство. Я передел в ИФА документы, но приказ о моем зачислении появился перед самым Новым годом.

Тогда был такой большой интерес к первому спутнику, что везде были сообщения, когда он будет пролетать над Москвой. Мне позарез нужно было его увидеть, но погода в Москве была пасмурной несколько дней. Наконец, 11 ноя-

бря прояснилось, и я встал ночью, чтобы увидеть первый спутник. Я вышел из дому и с волнением наблюдал медленное перемещение светящейся точки на темном небе.

Тогда Астрономический совет АН СССР собирал данные о визуальных наблюдениях спутника, так как оптических средств у него еще не было. Я послал в Астрономический совет данные о времени пролета спутника и приблизительном направлении траектории и получил благодарственную открытку от Астросовета с красивой картинкой спутника. Это тоже одна из моих реликвий. Конечно, как и все, я видел не спутник, а гораздо большую по размеру последнюю ступень ракеты-носителя, но независимо от этого был очень рад и горд увидеть космическое тело своими глазами.

В ИФА мне поручили заниматься взаимной калибровкой фотометров ночного неба, на которых велись наблюдения в рамках Международного геофизического года (МГГ). А осенью меня пригласили к себе мой руководитель, заведующий отделом физики верхней атмосферы Валериан Иванович Красовский и Иосиф Самуилович, который работал по совместительству в ИФА, и предложили заняться исследованием гидроксильной эмиссии верхней атмосферы. Иосиф Самуилович сыграл большую роль в объяснении этого инфракрасного излучения. По их поручению я поехал в Ленинград, в Государственный оптический институт, и принял новый большой сканирующий фотометр, с помощью которого впоследствии вел наблюдения полярных сияний на станции МГГ в Лопарской под Мурманском. С этого и началась моя научная карьера, которая впоследствии привела меня в космическую физику.

Была еще одна неформальная встреча с Иосифом Самуиловичем. Как-то я отдыхал с родственниками в Крыму. Помня, что Иосиф Самуилович иногда проводит отпуск в Кацивели с сотрудниками отдела, где обсуждает научные и житейские проблемы и где рассказывает знаменитые истории, вошедшие потом в книги «500 billion vodka bottles to the Moon» и «Эшелон», я отправился туда в надежде увидеть Шкловского. Мне повезло, и я сделал несколько снимков на пляже. К сожалению, качество фотографий неважное, но мне они дороги.

Через некоторое время я перешел на работу в Институт космических исследований АН СССР (ИКИ), в котором работаю до сих пор. Я был очень рад, узнав, что Иосиф Самуилович вместе со многими своими молодыми сотрудниками тоже перешел в ИКИ. К тому времени я уже занимался исследованием плазмы в Солнечной системе, а Солнце, как считал Шкловский, не является астрономическим объектом. Поэтому у меня больше не было общих научных интересов с Иосифом Самуиловичем.

Однако только недавно мне довелось прикоснуться к его научным трудам, читая его работы по физике солнечной короны, в которых он близко подошел к пониманию солнечного ветра. Он также внес свой вклад в интерпретацию измерений К.И.Грингауза, проведенных на первых советских лун-



**На пляже в Кацивели. В центре – Петр Щеглов и Иосиф Самуилович. Слева – Лена Вайсберг. 1960 г. Фото автора**

ных аппаратах, когда был включен в составе комиссии, созданной М.В.Келдышем для интерпретации этих результатов. С космосом связана оригинальная идея Иосифа Самуиловича об использовании натриевых облаков для определения траектории лунников, за реализацию которой он получил Ленинскую премию.

Иосиф Самуилович рано ушел из жизни. Когда сегодня я смотрю на фантастическое богатство Вселенной, открытое нам телескопом Хаббла, другими телескопами и межпланетными миссиями, я всегда вспоминаю Иосифа Самуиловича, всегда жадно пускавшегося в исследование новых астрономических объектов.

*Как проявилась у вас любовь к вашей профессии? Как известно, вы уделили много внимания изучению Северного сияния. Как это было?*

Первая любовь – полярные сияния.

Институт физики атмосферы (ИФА), куда я пришел работать перед самым Новым годом, располагался на 3-м этаже здания бывшего Геофиана по Большой Грузинской улице, 10. После смерти Академика Отто Юльевича Шмидта, возглавлявшего Геофиан, он был разделен на три части: Институт физики Земли (ИФЗ), ИФА и Институт прикладной геофизики (ИПГ), переведенный в Гидрометслужбу и вскоре переехавший в другое здание. Довольно обшарпанное здание Геофиана (теперь ИФЗ) находится через забор от территории зоопарка, и когда летом окна института открыты, из зоопарка громко слышны крики зверей. Поэтому, когда меня спрашивали, где я работаю, я отвечал: в зоопарке.

В отделе физики верхней атмосферы Валериана Ивановича Красовского работали, в основном, молодые люди: Юрий Ильич Гальперин, молодой, обаятельный, подающий большие надежды ученый, на два года раньше меня закончивший астрономическое отделение МГУ, Татьяна Ивановна Мулярчик, тоже астроном, на один год старше Юрия, Николай Викторович Джорджио, стеснительный и неразговорчивый человек, отличавшийся большим упорством в своей работе, Антонина Болюнова, милая, работящая и надежная сотрудница, Николай Шефов, который в отличие от всех нас не рвался в космические исследования и последовательно изучал всю жизнь свечение верхней атмосферы, моя одногруппница из МГУ Фаина Константиновна Шуйская, с которой я сотрудничал в некоторых направлениях.

Всех «старичков» и пожилых сотрудников, работавших в отделе, за исключением бывшей партизанки Надежды Ивановны Федоровой, повредившей кисти рук на войне и оставшейся незамужней, Валериан Иванович последовательно выжил из отдела. Был еще один обособленный человек: инженер Светлицкий, засекреченный помощник Красовского в космических исследования, начатых им во времена первого спутника.

Первым делом Красовский поставил меня на фотометр ночного неба. Фотометр кто-то сделал до меня, это был жуткий неподъемный мастодонт с линзой порядка 25 см, который я должен был сделать портативным, в смысле сделать все, чтобы его можно было перевозить и работать в другом месте.

Поэтому фотоумножитель фотометра питался от тяжелого пакета сухих батарей с полным напряжением 1500 Вольт. Я однажды «закоротился» на эти батареи и, вероятно, меня спасло только то, что я смог отступить от прибора, и кабель упал из моих рук. В комплект «портативного» фотометра входили сам фотометр, ящик с батареями, несколько измерительных приборов и инструментарий. Все вместе укладывалось в два ящика для перевозки. Этот фотометр предназначался Красовским для наблюдений свечения верхней атмосферы по программе Международного геофизического года.

Для стандартизации измерений различными фотометрами на разных станциях МГГ по всему миру ездил профессор Роч со стандартным фотометром и проводил взаимную калибровку на местах. Моей задачей, после приведения фотометра в рабочее состояние, было провести взаимную калибровку с Рочем, для чего мы выезжали на Крымскую астрофизическую обсерваторию АН СССР и проводили параллельные измерения свечения ночного неба. Несколько чопорный американский профессор опубликовал отчет о своих взаимных калибровках, включающий и данные нашего фотометра, этот отчет как-то мне попадался на глаза среди моих бумаг.

Так как одному мне было трудно справиться с фотометром, я попросил у Валериана Ивановича лаборанта в помощь. Он сказал, что даст мне его, как только станет ясно, что я сам смогу делать всю работу, которую потом придется выполнять лаборанту. У меня уже был опыт экспериментальной работы в МГУ, и выполнить требования Красовского было не трудно.

С моим фотометром мне еще довелось побывать в Абастуманской обсерватории, где мы провели взаимную калибровку с грузинскими и чехословацкими коллегами. Туда меня сопровождала молодая жена. Со своей начинающей предприимчивостью мне удалось добыть отдельное купе в условиях переполненного грузинского поезда в Абастумани. Помимо радости пребывания в красивом и гостеприимном крае у меня осталось и одно неприятное воспоминание о заброшенной церкви в Абастумане, где постепенно гибла роспись, сделанная известным русским художником Михаилом Васильевичем Нестеровым.

Вскоре после завершения работы по взаимной калибровке фотометров Красовский позвал меня в свой кабинет, где также сидел мой университетский учитель Иосиф Самуилович Шкловский, работавший у Красовского на полставки. Они предложили мне переключиться на новую тему: изучение гидроксильного излучения верхней атмосферы. Объяснением этого необычного излучения верхней атмосферы И.С.Шкловский занимался ранее, а обладавший

большой научной интуицией Красовский видел в ней большие перспективы. Валериан Иванович очень плодотворно исследовал динамику верхней атмосферы с помощью гидроксильного излучения до конца своей жизни.

По рекомендации И.С.Шкловского и В.И.Красовского я стал заниматься исследованием инфракрасных спектров полярных сияний и провел один сезон на станции ИФА по Международному геофизическому году в Рощино, Ленинградской области и еще один сезон на Лопарской Мурманской области, занимаясь регистрацией спектров полярных сияний. Эти наблюдения были основой моей кандидатской диссертации.

Для этого мне нужно было сначала поехать на расположенную в Ленинградской области Рощинскую станцию МГГ, принадлежащую ИФА, и провести на ней приемку фотоэлектрического спектрометра, изготовлявшегося на ГОМЗе (государственном Оптико-механическом заводе) по заказу ИФА. Этот уникальный прибор с оптической схемой Эберта-Фасти и диффракционной решеткой размером 20 см был снабжен питающим телескопом, электромеханикой и местом для установки фотоприемника и его электроники, и был установлен на передвижной установке от военного прожектора. Предполагалось, что со спектрометром будет работать участвовавший в разработке технического задания на него Ю.И.Гальперин, но он в это время уже был в Китае: учил китайцев геофизике. Так что выбор руководства пал на меня.

Я переехал жить и работать в Рощино, с исключительной природой, особенно радостной во время белых ночей. Особенно красивой была осень с яркими листьями на деревьях. Ко мне приезжала мама на несколько дней, и сделала здесь несколько очень красочных и лирических работ. Жизнь в Рощино дала мне возможность часто бывать в Ленинграде и полюбить этот город и его музеи. К удовольствию бывать в Ленинграде иногда примешивались типично совковые процессы: чтобы купить железнодорожный билет в Москву, приходилось выстаивать ночные очереди, и иногда брать их под контроль, чтобы пришедшие утром люди не организовали новую очередь.

Впервые я жил один, самостоятельной жизнью (потом еще много пришлось). Станция состояла из двух финских домиков, в одном мы жили, а во втором были лабораторные помещения. Чтобы скрасить свою одинокую жизнь, я взял с собой из Москвы одного из котят, которых принесла наша черная пушистая кошка Лимон, подобранная в нашем подъезде. Страшненький черный котенок, которого я тоже назвал Лимоном за цвет глаз, вырос в Рощине на природе в большого черного кота с могучей длинной шерстью с подшерстком. Когда я ходил в лес, Лимон бежал впереди меня на метр. Если на станции кому-то нужно было найти меня, то смотрели, около какого из домиков вертится Лимон. Приезжала ко мне и жена Лена, она заканчивала институт.

Вспоминаются некоторые забавные моменты. У нас на станции работал научный сотрудник Погорелов, к сожалению, забыл его имя. Кажется, он впоследствии работал в Якутском институте космических исследований, и я потерял его из виду. Он всегда покупал себе консервированную печень трески, тогда она была очень дешевая, и мы слегка подшучивали над ним. Потом, когда печень трески вошла в моду и подорожала, я вспоминал наши усмешки. То же, кстати, с сушеной воблой, которую ели мой папа и Лена, а я считал это плебейской пищей. Потом вобла стала почитаемым и не слишком дешевым компаньоном пива. Как все относительно! Вспоминается один анекдот:

Первый: ты слышал, Эйнштейн едет в Токио.

Второй: а кто такой Эйнштейн?

Первый: как, ты не знаешь? Он автор теории относительности.

Второй: А что это такое?

Первый: ну, как это тебе популярно объяснить? Скажем. Один волос на голове – это мало, а один волос в супе – это много.

Второй: и он с этими хохмочками едет в Токио?

Многие из нас, в молодости жившие в Советском Союзе, были удивительно беспечны. По крайней мере, о технике безопасности, экологии, правах человека часто не задумывались. Как-то в Рощино я что-то затачивал на абразивном кругу, и о защитных очках не было и мысли. От круга отскочило несколько абразивных зерен, которые воткнулись мне в глазное яблоко. Врач был далеко, и я решил справиться с этим сам. Заточив спичку и окунув его в спирт, я перед зеркалом аккуратно удалил эти зерна. Надо сказать, что я не знаю об отрицательных последствиях этого безобразия.

Из той же оперы. Для стандартизации оптических измерений полярных сияний и свечения ночного неба мы использовали постоянные источники света на основе люминофора, возбуждаемого радиоактивным стронцием. Активность стронция была достаточной для того, чтобы свечение люминофора было видно невооруженным глазом. Порошковая смесь насыпалась в цилиндрический контейнер сантиметра два в диаметре, и одно донышко было стеклянным. Никто не говорил с нами о технике безопасности. Очень удобное устройство, и я его регулярно носил в кармане брюк. К своему нынешнему удивлению, у меня есть два сына и дочка, и я еще нахожусь в строю.

Случалось простудиться. Я использовал следующее средство для лечения. Перед самым сном наливал себе полкружки (очень распространенный тогда металлический эмалированный сосуд) чистого спирта и выжимал в кружку целый лимон. Утром просыпался совершенно здоровым, но на удаление головной боли и приобретение сколь-нибудь нормальных мыслительных способностей уходило полдня.

Здесь стоит сказать, что почти всю нашу жизнь в геофизике и экспериментальной физике, по крайней мере, до конца советской власти, спирт играл особую роль. Под написанное обоснование

расходов спирта (какие только не выдумывались протирочные работы) нам выдавалась определенная норма (скажем, примерно литр на человека в месяц). Мы это называли – для протирки оптических осей. Ничтожная часть шла в дело. Остальное выпивалось в коллективе и шло на оплату труда рабочих мастерских, изготавливавших части для нашей работы. Существовала даже примерная такса. К этому стоит добавить, что этот финансовый механизм работал с Советском Союзе повсеместно. Большинство конкретных работ или услуг стоило бутылку (рабочим, слесарям ЖЭКа и т. д. – водки или эквивалент в спирте – людям умственного или бюрократического труда – коньяку).

Пришло время принимать готовый спектрометр. К нам в Рощино привезли упакованный спектрометр, мы его собрали, испытали вместе с работниками ГОМЗа и сели за стол отмечать событие. Кто-то стал разливать спирт в кружки, другой стал разбавлять его положенным количеством воды, а мне пришлось отойти. Я вернулся к тосту и когда стал пить их своей кружки, то никак не мог понять, почему так трудно пьется. Оказалось, что никто не добавил мне воды, а я приготовился пить разбавленный спирт (к чистому спирту надо морально подготовиться).

Наконец, пришло время собираться. Красовский и Шкловский хотели, чтобы я работал со спектрометром на другой станции ИФА: уже в Лопарской, недалеко от Мурманска. Я и один из наших сотрудников упаковали спектрометр и отправили в Лопарскую. К этому времени Лена окончила институт и приехала ко мне. Мы втроем: Лена, я и Лимон собрались в дорогу. Так как животных легально провезти было нельзя, мы с Леной решили «упаковать» Лимона в посылку. Купили стандартный фанерный ящик для посылок, я прорезал в стенках круглые окошечки для доступа воздуха, и мы благополучно внесли Лимона в купе поезда. Однако примерно через час Лимон решил выбраться из своего плена. Это дикое животное смогло выломать лапами куски фанеры. Мы во всем признались соседям по купе и проводнице вагона, и они не возражали против того, чтобы Лимона выпустить из ящика и чтобы он ехал с нами. Так мы добрались до Мурманска и затем до Лопарской.

Станция Лопарская имела 6 больших финских домиков для жилья, лабораторий и столовой, а также баню. Нам с Леной и Лимоном дали комнату, в которой мы держали форточку открытой, чтобы свободолюбивый Лимон мог свободно уходить и приходить. Я приступил к подготовке спектрометра к работе, а Лену нужно было устраивать. Местные дамы не могли терпеть, что молодая женщина работает на кухне или в столовой, поэтому мы нашли для Лены работу на радиолокаторе в соседней с нами геофизической станции ИПГ. Лимона наши дамы тоже не очень привечали, но не трогали.

Мы соорудили деревянный помост для спектрометра рядом с маленьким каменным домиком, который мне отдали для установки регистрирующей аппаратуры, надо было подобрать для спектрометра хороший фотоумножитель (позднее я изготовил также приемник для инфракрасной области спектра поставив перед фотоумножителем ЭОП и соединив их самодельным свтопроводом), спаять для него усилитель и заставить это все работать на улице в условиях быстро меняющейся погоды приполярной области. Все это удалось преодолеть, но не обошлось без виртуальных потерь: когда у меня спектрометр уже работал, но еще не были подобраны режимы и не сделана калибровка, было полярное сияние, которого я больше никогда не видел: прямо над головой сразу после заката висела узкая одиночная дуга чисто красного цвета. Эта светилась красная кислородная линия, так и была видна на моих не калиброванных спектрах, но ничего полезного с этими данными сделать было нельзя. Такие красные дуги потом стали известны, но они обычно наблюдаются на более низких широтах и имеют большую ширину.

Наконец, все налажено, и я приступаю к регулярным наблюдениям полярных сияний. Руководство станции прикрепило мне лаборанта в помощь, одного из нескольких ребят, окончивших школу. Валерий Бабич был моим верным помощником всю зиму 1959–1960 гг., которую я провел в Лопарской. В те ночи, когда не было облачности, я находился на помосте, выбирая интересные мне формы полярных сияний, определял режим работы спектрометра и записывал спектры. По микрофону я сообщал все эти сопутствующие данные Валерию, который сидел в кирпичном домике у регистрирующей аппаратуры и вел журнал наблюдений. В середине ночи я обычно чувствовал, как на помост вспрыгивал Лимон, слышавший мой голос, затем он забирался на вращающийся спектрометр и некоторое время на нем сидел. Замерзнув на спектрометре, он начинал елозить, и я просил Валерия впустить его погреться в домик. Так в наблюдениях прошло несколько месяцев.

Так как никто из моих руководителей не вспомнил о гидроксильном излучении и не дал мне дополнительных советов или указаний, то я по ходу наблюдений выбрал для себя две задачки: собрать как можно больше данных о спектрах полярных сияний, возбуждаемых потоком электронов и потоков протонов. Сопоставляя регистрируемые спектры с формами полярных сияний, я довольно быстро научился отличать эти два типа полярных сияний, просто взглянув на форму дуг (которые могут возбуждаться как электронами, так и протонами). Лучи возбуждаются только электронами.

Когда я набрал уже много наблюдательного материала и определился со своими задачами, в Лопарскую на несколько дней приехал Ю.И.Гальперин, которого я очень ждал, чтобы обсудить полученный материал и программу дальнейших наблюдений. У него были и другие встречи на станции, и когда оче-

редь дошла до меня, я с некоторым пылом стал ему показывать полученные спектры, делиться своими предварительными соображениями и планами. Юрий, как мне показалось, слушал меня не очень внимательно, а в конце моего рассказа сказал: «Передай нам материал, мы его в Москве обработаем, а в статье выразим тебе благодарность». Меня поразило сходство этой ситуации с той, которая была после работы на Горной станции, и я никаких спектров Гальперину не передал.

Помимо чисто научного интереса, полярные сияния являются фантастически красивым и необыкновенным явлениями природы, поражающим масштабом, разнообразием и непредсказуемостью. Наверное, каждый человек должен в своей жизни увидеть такие космические явления, как полярные сияния, полное солнечное затмение и извержение вулкана (последнего я еще своими глазами не видел).

Несмотря на увлечения полярными сияниями и работой, настроение иногда было неважным. Это связано с гнетущим чувством, вызываемым полярной ночью, когда Солнце не появляется несколько месяцев. Конечно, мы расслаблялись, устраивая раз в неделю междусобойчик с выпивкой и закуской.

Наши «кухонные» готовили что-нибудь вкусненькое, мы покупали выпивку и ставили на стол спирт. Наряду с обычными российскими застольными развлечениями было еще одно: споить молодежь. Мы придумывали самые разнообразные «ерши» из наличного спиртного для угощения наших лаборантов. Сами, впрочем, тоже не отставали. Я мог выпить целый стакан 96-градусного спирта – «подвиг», который я и не могу представить сейчас, да, и не хочу.

Другим развлечениям была баня. В подготовке бани участвовали все. Тяжелым занятием была подготовка дров. Распилить карельскую березу не сложно. А вот расколоть – нужно искусство и терпение. Волокна карельской березы закручены в спираль, и топор, входящий с торца в полено, почти сразу становится под углом к волокнам и останавливается, так что надо попыхтеть и набрать навык колки березовых поленьев. Но и баня после этого больше радует.

Всего на станции было человек 30. В замкнутом коллективе месяца через 2–3 возникают неприязненные отношения между некоторыми людьми, возникают склоки и выяснение отношений. Были и ЧП. На кухне у нас работала местная молодая женщина, скромная и симпатичная, хорошо скроенная и крепко сшитая. Оказалось, что ее соблазнил наш старший лаборант Володя, лихой и умелый парень. Но мы узнали об этом только после того, как она родила ребенка. А она настолько не хотела, чтобы об этом узнали, что скрывала свою беременность до дня родов, и перед самыми родами еще ходила за водой с ведрами. Еще ходил слух, что по ночам под окнами ходит начальник станции Бирфельд и проверяет, кто с кем спит.

Кстати, о нашем начальнике Бирфельде. Он нам казался чудным и не производил впечатления сильного научного работника. Еще в начале 1960-х гг. он утверждал, что по радиолокационным наблюдениям можно предсказывать землетрясения. В ИФА к этому относились скептически, и даже была назначена комиссия для проверки обоснованности его выводов. Но представленный им материал был настолько хаотичен, что комиссия не смогла разобраться в правильности его выводов. Несмотря на это, Бирфельд сумел получить патент на свое открытие. Интересно, что в последствии тема, что землетрясения коррелируют с явлениями в атмосфере, поднималась, но о Бирфельде не вспоминали.

Зато, когда весной появляется солнышко – это настоящий праздник. Настроение замечательное, можно ходить на лыжах между заснеженными карельскими березами, очень красивое зрелище. И лыжи были у меня особенные: широкие, клееные деревянные финские лыжи, которых сегодня не увидишь. Интересно, что весной наблюдались необычные полярные сияния с высокими лучами, достигающими около 1000 км, о которых мы впоследствии написали статью с Фаиной Шуйской.

Еще у нас была стенная газета, куда я написал пару заметок. Первая касалась наблюдений яркости полярных сияний, проводимых Н.В.Джорджио. Он иногда прибегал к нам и сообщал о зарегистрированной им максимальной яркости сияния в 700 килорелей (специальная единица яркости, используемая в геофизике и равная миллиону квантов с квадратного сантиметра в 4р). На другой день он с радостью сообщал о новом зарегистрированном рекорде яркости (справедливости ради надо сказать, что в это время Николай Викторович получил новые интересные результаты по пульсирующим полярным сияниям, по которым впоследствии он защитил диссертацию).

По следам его восторгов я написал заметку в стенгазету, что всего на станции за время наблюдений зарегистрировано полярный сияний на рекордную сумму 578 миллионов килорелей.

*Как сложилась ваша работа в аспирантуре и как это произошло?*

В Москву я вернулся с ворохом материала. Красовский предложил поступить в аспирантуру, что я и сделал. Мне дали стол в комнате, в которой еще сидели несколько сотрудников. Мне не давало сосредоточиться радио, постоянно вещающее довольно громко. Когда все выходили из комнаты, я поворачивал ручку громкости на ноль и спокойно работал. Однако первый вошедший в комнату включал радио на полную громкость. Промучившись сколько дней, я решился на радикальные меры. Когда все ушли на обеденный перерыв, я на короткое время вставил вилку для радиовещания в сеть, трансформатор в радиоточке сгорел, и я смог свободно работать некоторое время. Кто-то из экспериментаторов, разобравшись в причине молчания

радио, соединил провода прямо на катушку диффузора динамика. При моем следующем подключении радиоточки в сеть сгорел и диффузор, и я был спасен.

По возвращении в Москву из Лопарской я попал в очень увлеченный коллектив молодых сотрудников отдела Валериана Ивановича. Юрий Ильич Гальперин, Николай Николаевич Шефов, Татьяна Макаровна Мулярчик, Николай Викторович Джорджио, Валя Прокудина, Антонина Дмитриевна Болюнова, моя однокурсница Фаина Шуйская, Владимир Владимирович Темный – все мы, «зараженные» энтузиазмом Красовского, занимались исследованиями полярных сияний и свечения ночного неба.

В СССР только Красовский довольно ясно понимал, что полярные сияния связаны с вторжением энергичных заряженных частиц в верхнюю атмосферу Земли, а это, в свою очередь, – с выбросом частиц из Солнца. Ю.И.Гальперин и я особенно интересовались вторжением протонов в верхнюю атмосферу, и мы с ним, независимо друг от друга, получили ряд новых результатов. Я до сих пор испытываю некоторую гордость от того, что самостоятельно по своим наблюдениям определил энергетический спектр вторгающихся в атмосферу протонов в зоне полярных сияний и показал его близкое сходство со спектром протонов, обтекающих магнитосферу Земли, по измерениям на американском спутнике.

*Когда состоялся следующий «контакт» с космосом?»*

Мой следующий «контакт» с космосом произошел в 1961 г., после полета Гагарина. Я и мои современники помнят, какой это был великий праздник, и долго кинохроника показывала добрые и радостные лица наших ликующих людей на улицах. Жаль, что мы разучились так просто и искренне радоваться вместе, – да и поводов поубавилось. Я тогда написал письмо на имя Хрущева с просьбой зачислить меня в группу космонавтов и получил официальное письмо с вежливым отказом.

Еще одну попытку причаститься к космическим полетам я сделал в ответ на другой «клич» Академии наук в 1962 г.: «Ученых – в космонавты». Я подал заявление и прошел предварительную комиссию в госпитале на Пироговской. Потом меня позвали в госпиталь в Сокольниках, где наша группа (в ней был также будущий врач-космонавт Борис Егоров) проходила обследования. До центрифуги я не дошел, меня забраковали из-за излишне чувствительного вестибулярного аппарата по результатам верчения на кресле Бараньи (врачи в госпитале называли его орудием пытки). Впрочем, я вряд ли мог рассчитывать на зачисление в группу космонавтов с моей фамилией (хотя болгарскому космонавту Георгию Какалову заменили перед полетом фамилию на Иванов).

Наша следующая эпопея в космосе была связана с проектом «Электрон». Это была первая в мире космическая система из двух спутников на разных орбитах в магнитосфере Земли. Запуск системы проводился дважды, всего четыре спутника. С их помощью в 1960-х гг. было проведено много интересных исследований. Красовский и мы также участвовали в проекте, и в исследованиях кольцевого тока успешно соревновались с намного более многочисленным коллективом С.Н.Вернова из научно-исследовательского института ядерной физики МГУ. После защиты кандидатской диссертации я полностью переключился с полярных сияний на космические исследования.

Во время моей защиты в ИФА произошел неприятный курьез: не пришел во время один из официальных оппонентов – Гор Семенович Иванов-Холодный. Защита началась без него, но потом председатель ученого совета ИФА академик Александр Михайлович Обухов объявил защиту недействительной. Когда наконец Гор Семенович появился в зале, присутствующим с трудом удалось убедить Обухова продолжить защиту. Отзывы оппонентов были благоприятными, все обошлось, и эта очередная неприятность добавила мне способности держать удар.

После «Электронов» Красовский, видимо, решил расширить умения своих молодых сотрудников к более самостоятельным действиям. Юра Гальперин начал готовить проект околоземного спутника для исследования полярных сияний, а мне Валериан Иванович посоветовал подумать об эксперименте для исследования солнечного ветра. Я стал читать пока немногочисленные работы наших и зарубежных исследователей солнечного ветра и решил, что надо думать о новых подходах к эксперименту.

Первоначально я отталкивался от экспериментальных наработок Юры Гальперина, но вскоре перешел к другим концепциям приборов. В это время, во второй половине 1960-х гг., в НПО им. Лавочкина в Химках началось проектирование высоко-апогейного спутника «Плазма», который вскоре был переименован в «Прогноз». Большую роль в определении облика этого спутника сыграл Станислав Иванович Карманов, сотрудник Геннадия Александровича Скуридина. С Г.А.Скуридиным, который был помощником Президента АН СССР и руководителя научной космической программы Мстислава Всеволодовича Келдыша, меня познакомил Валериан Иванович. Мы подали заявку на эксперименты по солнечному ветру на этом спутнике «Прогноз», но встретили большое сопротивление группы Грингауза, ранее начавшей работы в СССР в этом научном направлении. Мне вместе с Валерианом Ивановичем и Юрой Гальпериным удалось отстоять свое право на участие в этих исследованиях.

Наблюдая свечение линии Н-бета водорода в полярных сияниях, я обратил внимание на то, что форма этих линий при наблюдении вдоль и поперек магнитных силовых линий земного поля, указывает на сильное различие спектров скоростей вторгающихся частиц в продольном и поперечном направлении относительно

магнитного поля. Это полностью противоречило общепринятой в то время точке зрения как в СССР, так и за рубежом. Сразу после защиты диссертации я проанализировал свои спектры и решил обратную задачу по восстановлению спектра скоростей вторгающихся в атмосферу протонов. Я также сравнил полученный результат с первыми измерениями спектра скоростей протонов в потоке солнечной плазмы, обтекающем магнитосферу Земли, и нашел их сходство.

Я считаю эту работу одной из своих любимых, так как я самостоятельно прошел весь путь от наблюдений явления до получения окончательного результата. Она сформировала мое отношение к науке как к личному делу исследователя (теперь совсем другие времена, большинство научных работ делается в больших коллективах). Эта и еще одна работа (совместно с Фаиной Шуйской, моей одногруппницей из МГУ) по высоким лучам полярных сияний стали для меня последними как в спектроскопии, так и в полярных сияниях. Мне до зарезу хотелось в космос.

*Как вы оцениваете свою работу со СРЕДМАШем?*

Валериан Иванович познакомил Юру Гальперина и меня с сотрудниками Союзного научного института приборостроения (СНИИП) Министерства среднего машиностроения Борисом Исааковичем Хазановым и Львом Соломоновичем Горном. Они возглавляли две лаборатории, которые с 1960 по 1990-е гг. разработали и изготовили многочисленные приборы для космических исследований, по существу, создав основу отечественной отрасли космического приборостроения. Созданные ими приборы были установлены на подавляющем большинстве, если не на всех, научных космических аппаратах этих десятилетий.

«Нашел» для нас эти коллективы известный астрофизик Владимир Гдалевич Курт, и Юра, и я имели счастье работать с коллегами из СНИИПа много лет. Мое сотрудничество и товарищеские отношения с необыкновенным человеком и великим инженером Борисом Исааковичем Хазановым было (к сожалению, он ушел из жизни в 2006 г.) одним из замечательных событий моей жизни.

Предполагалось, что В.И.Красовский перейдет во вновь создаваемый институт космических исследований АН СССР (ИКИ) своим отделом. Однако что-то не сложилось, и Валериан Иванович решил передать в ИКИ большую часть своего отдела, связанную с космическими исследованиями. Так в ИКИ была создана лаборатория полярных сияний во главе с Юрием Ильичом Гальпериным. Я начал работать в ИКИ еще в 1966 г., а официально перешел туда 15 мая 1967 г. в отдел Г.А.Скуридина, где в том же году стал заведующим сектором. Г.А.Скуридин был большим энтузиастом космических исследований и много помогал научным работником. Он также выступил с инициативой комплексного исследования взаимодействия солнечного ветра с магнитосферой Земли с помощью трех спутников «Прогноз» (проект «Русская тройка»), задолго до предложения таких комплексных проектов на Западе. К сожалению, ему не удалось его решить.

Пока развертывались события вокруг ИНТЕРБОЛ, меня вовлек в международную деятельность Игорь Жулин, очень активный молодой ученый в ИЗМИРАН (Институт земного магнетизма и распространения радиоволн). Мы познакомились на почве защиты Игорем кандидатской диссертацией, когда меня вовлекли в оппоненты. Он сам или с указания руководства пригласил меня в заседающую в ИКИ группу по обсуждению французского спутника РОЗО (он не был реализован), который предполагалось использовать для исследования магнитосферы с советским участием.

Инициатива была связана с визитом в СССР Президента Франции (первого иностранца, приглашенного на космодром Байконур). В обсуждениях участвовали Иосиф Самуилович Шкловский, Юрий Гальперин и Новомир Писаренко. Было проведено обсуждение возможных советских-французских экспериментов.

Что оказалось важным – это записи в протоко-проекты, которыми заинтересовались молодые физики с двух сторон. Эти два проекта – Калипсо и Жемо – были рассмотрены в контексте реализации их на спутниках ИНТЕРБОЛ. Проект Калипсо с советской стороны вел я, он был ориентирован на исследование солнечного ветра. Проект Жемо вел Новомир Писаренко, перешедший из НИИЯФ в ИКИ, и он был ориентирован на исследование солнечных космических лучей, в нем участвовал ЦЕРН. Третий проект вел Юрий Гальперин, и он выполнялся на магнитосферных спутниках, изготавливавшихся в Днепропетровске.

С точки зрения конкретной работы и сотрудничества, это была очень хорошая идея, так как она открывала возможности для конкретной исследовательской работы и сотрудничества двух сторон. С другой стороны, это означало конец проекта Русская тройка, который продвигался Г.А.Скуридиным и которого стали оттеснять от руководства Петров и Ходарев.

Наши молодые партнеры были из лаборатории CESR из Тулузы, с которыми мы тесно подружились и часто проводили совещания в Москве и в Тулузе. Руководитель CESR был значительно старше нас, и он имел большой опыт и приоритет, что позволяло быстро решать возникающие вопросы. Служебные вопросы по установке наших и французских приборах на спутниках «Прогноз» и других быстро решались в НПО им. Лавочкина или во время совещаний в Тулузе с помощью сотрудников НПО им. Лавочкин (несмотря на то, что сотрудники НПОЛ не владели иностранными языками). Включение сотрудников НПОЛ в состав советских делегаций при поездках за границу и быстрые решения вопросов между сотрудниками НПОЛ и нами рассматривались как оплата поездок во Францию нашими советскими партнерами.

*Какую роль в вашем становлении сыграло участите в проекте Интеркосмос?*

Мое первое участие в программе Интеркосмос относится к 1968 или 1969 г., когда Игорь Алексеевич Жулин пригласил меня на совещание в Москве с Французской делегацией по проекту французского спутника Розо для исследования магнитосферы. По тем временам это был очень хорошо оснащенный научной аппаратурой проект, который, к сожалению, не был реализован. Затем нам вместе с Новомиром Федоровичем Писаренко удалось договориться с французскими коллегами о подготовке совместных экспериментов Калипсо и Жемо на высокоапогейном спутнике «Прогноз». В то время работы по спутникам «Прогноз» шли очень тяжело. Спутник разрабатывался в НПО в Химках, на бывшем авиационном заводе Лавочкина Он трансформировался из первоначальной концепции спутника «Плазма». Технический облик спутника «Прогноз» в значительной мере сформировался под влиянием Станислава Ивановича Карманова, тогда работавшего под началом Геннадия Александровича Скуридина. Г.А.Скуридин в конце 60-х годов вышел со смелой концепцией системы трех магнитосферных спутников «Прогноз», в котором два спутника могли зондировать северный и южный магнитосферные каспы на дневной стороне магнитосферы, а третий спутник проходил через хвост магнитосферы. Этот проект получил прозвище «Русская Тройка» и был предназначен для изучения источников плазмы в магнитосферы Земли. Подобная система была реализована только в 90-х годах на международном уровне, а тогда она была блокирована директором вновь созданного ИКИ академиком Г.И.Петровым и его замом Ю.К.Ходаревым. Они, борясь с Г.А.Скуридиным, поставили под угрозу реализацию проекта «Прогноз». Наша с Н.Ф.Писаренко инициатива по постановке французских приборов Калипсо и Жемо встретила определенное сопротивление со стороны тогдашнего руководства ИКИ, но была поддержана Советои Интеркосмос и способствовала продолжению работ по спутнику «Прогноз». Научная аппаратура Калипсо (Centre d'Etude Special des Rayonnements в Тулузе) была разработана во Франции. Ионный спектрометр Калипсо совместно с нашим ионным масс-спектрометром РИП-803 позволил в августе 1972 г. получить уникальные данные об исключительных плазменных явлениях в межпланетной среде после необычайно сильных солнечных вспышек. Работы во Франции возглавлял директор CESR профессор Фрэнсис Камбу. Во время этого и последующих совместных проектов с Францией мне также посчастливилось работать с известными учеными из CESR Жан-Клод Дюстоном, Жан-Мишель Боске и Жан-Андрэ Сово.

Другой цикл работ по программе Интеркосмос, по изучению структуры ударных волн, был нами реализован совместно с учеными из Чехословакии Стефаном Пинтером, Станиславом Фишером, Зденеком Немечеком и Яной Шафранковой. Программу возглавил тогдашний заведующий отделом космической плазмы ИКИ Альберт Абубакирович Галеев. Мы подготовили большой проект Интершок, который был реализован на спутнике «Прогноз-10» в 1985 г. В процессе подготовки в 1980 г. нами были проведены эксперименты по отработке ключевых элементов: быстрого плазменного спектрометра Монитор (З.Немечек, Я.Шафранкова, Г.Н.Застенкер, А.О.Федоров и я) и части комплекса по измерению плазменных волн БУД-ВАР (руководитель Станислав Иванович Климов; с моим участием).

Эти эксперименты позволили решить часть задач проекта уже на ранней стадии, в частности, исследовать тонкую структуру плазмы и КНЧ-волн и нагрева плазмы в подножии, во фронте и овершуте сильной квазиперпендикулярной бесстолкновительной ударной волны. В проекте Интершок результаты по многопучковой структуре функции распределения ионов за фронтом ударной волны были подтверждены и позволили выдвинуть концепцию нагрева ионов при нестационарном прохождении и отражении ионов на фронте ударной волны. С помощью разрезного токового зонда нам удалось измерить сильные флуктуирующие токи в ударной волне и определить линейный масштаб турбулентности.

В проекте ВЕГА при подготовке отечественного эксперимента СП-1 по изучению пылевого компонента кометы Галлея мы консультировались с сотрудником Института Макса Планка по ядерной физике Эберхардом Грюном (ФРГ), автором методики ударного-ионизационного счетчика пыли. Наш эксперимент оказался в некотором отношении более удачным, чем аналогичный эксперимент на европейском космическом аппарате ДЖОТТО.

Он позволил показать кластерную структуру крупных пылинок и определить дисперсию скорости пылинок. В этом же проекте в датчик прибора по измерению плазменных волн (руководитель Станислав Иванович Климов) нам удалось встроить миниатюрный плазменный спектрометр, который не состоял в списке приборов проекта, но позволил нам провести первые прямые измерения распределения плотности кометных ионов в плазменной мантии кометы и исследовать диамагнитные образования в мантии.

Исключительно интересным для меня было участие в проекте Марс-94 (позднее Марс-96). Мы работали с учеными и экспериментаторами очень высокого класса: (MSSL, Муллардовская Космическая Научная Лаборатория, Великобритания,) и Жан-Жаком Бертелье (CRPE, Центр по исследованиям оболочек планет во Франции). В проекте мы с В.Н.Смирновым помогали Ж-Ж. Бертелье в постановке эксперимента с его ионосферным масс-спектрометром ДИМИО. Наше участие в другом эксперименте с прибором ФОНЕМА было намного более глубоким. Вместе с Аланом Джонстоном и Андреем Олеговичем Федоровым мы придумали масс-спектрометр горя-

чей плазмы ФОНЕМА, который без сканирования мог измерить функции распределения ионов за 0.2 секунды. Этот прибор был совместно разработан и изготовлен в MSSL (А.Джонстон и его коллеги), ИКИ (А.О.Федоров и я), ОКБ ИКИ, CESR (Ж-А.Сово), Карлов Университет и Университет Св. Патрика в Ирландии (Сьюзан МакКенна-Лаулор). Этот прибор по своим возможностям превосходит все современные приборы. К сожалению, Марс-96 погиб вместе с этими приборами, да и Алан Джонстон ненадолго пережил его.

В середине 1980-х гг. под руководством А.А.Галеева была начата подготовка проекта Интербол. Первоначально мы совместно со СНИИП решили подготовить целый комплекс научной аппаратуры, и были разработаны единичные экземпляры ионных спектрометров и масс-спектрометра, электронного спектрометра и всенаправленного датчика плазмы. Однако в связи с большим интересом наших зарубежных партнеров в участии в проекте мы решили оставить для разработки в СНИИПе (участники от ИКИ Левон Альбертович Аванов, Аркадий Вольфович Лейбов, В.Н.Смирнов и я) только быстрый ионный спекирометр СКА-1. Ионный спектрометр КОРАЛЛ был изготовлен совместно с кубинскими коллегами во главе с Рейнелем Хименесом. Электронный спектрометр ЭЛЕКТРОН был разработан и изготовлен в CESR во главе с Жан-Андре Сово. Ионный масс-спектрометр был изготовлен в Болгарии (Росица Колева и Иорданка Семкова).

Всенаправленный датчик плазмы ВДП (руководитель Г.Н.Застенкер) был изготовлен совместно ОКБ ИКИ и Карловым университетом (З.Немечек и Я.Шафранкова). В подготовке этих экспериментов приняли большое участие сотрудники нашего научного коллектива. Проект Интербол, хотя и был реализован с большой задержкой относительно первоначального плана, стал важной частью международной программы по солнечно-земной физике и дал много важных результатов. Для меня наиболее интересной оказалась работа по структуре низкоширотного пограничного слоя магнитосферы Земли на основе измерений потоков ионов с высоким временным разрешением с прибором СКА-1 и электронным спектрометром ЭЛЕКТРОН. Эта работа позволила нам выделить два типа низкоширотного пограничного слоя.

Я хотел бы выразить большую признательность всем сотрудникам научного коллектива, с которыми мне посчастливилось тесно работать в период осуществления программы Интеркосмос[1]. Их преданность науке и совместная работа позволили нам получить ряд интересных результатов.

Наша научная аппаратура для проведения экспериментов по программе Интеркосмос разрабатывалась и изготавливалась, главным образом, в Союзном научно-исследовательском институте приборостроения МСМ в Москве и ОКБ ИКИ во г. Фрунзе. Особенная моя признательность сотрудникам СНИИП Борису Исааковичу Хазанову, Льву Соломоновичу Горну, Александру Вульфовичу Шифрину, Борису Владимировичу Поленову, Александру Андреевичу Климашову и Илье Петровичу Карпинскому.

Я очень благодарен многим сотрудникам Совета Интеркосмос, в особенности, академику Борису Николаевичу Петрову, Владлену Степановичу Верещетину и Наталье Александровне Фроловой.

Почти все эксперименты нашего коллектива были проведены на космических аппаратах Марс, Венера, Вега и Прогноз, разработанных и изготовленных на НПО им. Лавочкина под руководством Георгия Николаевича Бабакина. Я имел счастье некоторое время общаться с ним. Его сотрудникам, продолжившим дело Георгия Николаевича после его смерти, я выражаю глубокую признательность.

*В литературе пишут, что в вашей научной судьбе особую роль сыграла комета Галлея…*

Советско-Французская жизнь продолжалась. Обсуждался очередной совместный проект Венера-Эос, полет на Венеру с баллонами в атмосфере. Программа исследования Венеры была одной из центральных в советской научной космической программе. Мне довелось участвовать в работе первых искусственных спутников Венеры – Венера-9 и Венера-10 в 1976 г. Эксперимент по исследованию солнечного ветра был у меня и на Венере-13, и 14, но из-за ограниченной программы включений по трассе полета и отсутствию новизны в приборах по сравнению с предыдущими Венерами я со своими коллегами ничего существенного в измерениях не получил.

Обсуждение программы с советской стороны возглавлял наш тогдашний директор Р.З.Сагдеев, с французской стороны активную роль играл профессор Жак Бламон-Jacques Blamont. Этот аристократического вида и манер ученый-астрофизик был долгое время очень влиятелен в космической программе, был основателем научно-технического Национального центра космических исследований (CNES-Center national d' tudes spatiales). Как-то в столовой ИКИ во время переговоров он показал мне листок со списком своих любимых ресторанов и сказал, что ресторан ИКИ не входит в этот список. Это было уже похвалой нашей столовке, так как всю жизнь качество еды в ней было ниже среднего. Кто-то сказал, что в нашей столовой слово гарнир пишется через букву «в».

К этому времени меня уже «отделили» от межпланетной программы. Директор созвал в своем кабинете меня, Грингауза, Бреус и вынес решение, что Вайсберг будет заниматься околоземным космосом, а Грингауз будет исследовать планеты.

Сагдеев не подпускал меня близко к обсуждению проектов по

[1] Левону Альбертовичу Аванову, Анатолию Владимировичу Богданову, Наталии Львовне Бородковой, Юрию Ивановичу Ермолаеву, Георгию Наумовичу Застенкеру, Александру Андреевичу Зерцалову, Раисе Александровне Исаевой, Станиславу Ивановичу Климову, Арладию Лейбовичу Лейбову, Александру Николаевичу Омельченко, Валерию Николаевичу Смирнову, Владимиру Владимировичу Темному, Андрею Олеговичу Федорову.

исследованиям планет. К этому времени мой интерес к взаимодействию солнечного ветра с немагнитными планетами стал основным, и я посматривал на него как собака или кошка на любимое блюдо, к которому хозяева не подпускают. Но вдруг все изменилось. Как-то в коридоре ИКИ на меня набежал Дима Курт и стал с живым интересом к новому рассказывать об идее послать космический аппарат к комете Галлея. Полет к Венере позволял использовать ее для изменения траектории межпланетного зонда и пролететь вблизи кометы Галлея. Дима это рассказывал с увлечением и потом показал мне в своем кабинете картонный макетик с плоскостью движения кометы и траекториями. У меня сложилось впечатление, что эта идея принадлежит Диме, и это впоследствии подтверждал И.С.Шкловский.

Впрочем, некоторые считают, что идея принадлежит замечательному баллистику Павлу Ефимовичу Эльясбергу, который возглавлял соответствующий отдел в ИКИ и с которым, несомненно, Дима обсуждал этот проект.

Комета Галлея, несомненно, является самой знаменитой кометой. Во-первых, она была первой кометой, наблюдая за которой знаменитый астроном Эдмунд Галлей обнаружил, что она возвращается периодически. Во-вторых, она большая и яркая. В 1910 г. она проходила близко от Земли и даже пролетела между Землей и Солнцем, в связи с чем были многочисленные спекуляции о возможном отравлении землян ядовитыми газами из хвоста кометы. Разумеется, это ни на чем не основано, так как плотность вещества в хвосте кометы ничтожна, не больше, примерно, одна миллиардная от одной миллиардной плотности воздуха на поверхности Земли.

Сто лет назад публика, как и сейчас, доверяла всяким бредням. И, наконец, комета Галлея возвращается к Солнцу раз в 76 лет, что примерно равно продолжительности жизни человека. В этом чувствуется какая-то тайна. Удивительно, что перед возвращением кометы в 1910 г. писатель Марк Твен сказал: «Я пришел с кометой и уйду с ней», и он, действительно, умер в 1910 г.

Ядра комет, по-видимому, являются комками вещества, оставшегося с времен сборки солнечной системы. Размером обычно в 10–20 км ядра кометы при возвращении к Солнцу разогреваются и образуют пылевые и плазменные хвосты длиной в десятки миллионов километров. Кометы всегда окружала тайна, и научные тайны – не менее интересны, чем общечеловеческие.

Все, конечно, возбудились перед прилетом кометы Галлея в 1986 г. НАСА намеревалось запустить зонд к комете. Научное сообщество США предложило столь амбициозный проект, но НАСА не получило денег на реализацию этой идеи. В результате к комете стали готовить пять космических аппаратов: европейский проект Джотто (этот художник нарисовал картину с изображением кометы Галлея), два советских зонда ВЕГА-1 и ВЕГА-2 (от Венера Галлей) и два японских зонда Сакигакэ. Наш проект предусматривал пролет мимо Венеры со спуском в ее атмосферу аэростата и затем пролет мимо ядра кометы на расстоянии около 10 тыс. км. Аппарат Европейского космического агентства Джотто должен был пролететь гораздо ближе: на расстоянии около 1000 км от ядра. Японские зонды пролетали далеко от кометы.

Сагдеев со своим политическим чутьем быстро подхватил эту идею и возглавил подготовку этого проекта. Его приспешники даже назвали Сагдеева автором проекта. Курт на первом этапе в подготовке проекта участвовал и предложил эксперимент, но Сагдеев его из проекта изгнал.

Всю научную программу Сагдеев составил единолично. Он сам руководил подготовкой проекта и сумел воодушевить людей, которые работали методом народной стройки. Проект был исключительно успешным, и в этом несомненная заслуга Сагдеева. В целом научная программа была удачной, хотя выбор экспериментов не всегда можно считать очень удачным (я это говорю не из-за личной обиды за отвергнутый им мой эксперимент). Так, центральный прибор – пылевой масс-спектрометр германского производства с участием наших специалистов – не обеспечил необходимой точности при измерении массового состава пылинок.

Я к этому времени придумал новый плазменный спектрометр с обзором полусферы (чего не было до этого) и очень им гордился. Он состоял из торового детектора энергии и электростатического углового сканера. Я предложил этот спектрометр СКА-1 для проекта ВЕГА. Сагдеев даже не стал его обсуждать, поручив плазменный эксперимент моему оппоненту Грингаузу. С этим связан забавный момент. Мой коллега Юрий Ермолаев обработал наши измерения в солнечном ветре с нашим плазменным спектрометром с узконаправленной диаграммой и получил очень красивый спектр масс в солнечном ветре. Хотя это до нас делали американцы, наш результат был с новым измерением иона с меньшим зарядом. Мы отдали распечатку этого спектра Галееву, а тот – Сагдееву. Потом по ИКИ ходил Грингауз с этим спектром и с гордостью говорил, что Сагдеев сказал ему, что надо так же мерить. Прибор СКА-1 мы затем установили на спутнике Интербол-1, который был выведен на околоземную орбиту в 1995 г. (через 10 лет после ВЕГИ!), и он дал очень достойные результаты.

Достижением Сагдеева при подготовке проекта ВЕГА было «открытие» ИКИ для иностранных специалистов. Он смог договориться с КГБ о широком привлечении к проекту зарубежных ученых, и в ИКИ, практически, постоянно работали иностранные специалисты. Совместная работа бок-о-бок с иностранными учеными и знакомство с передовой техникой было замечательной возможностью для ИКИшников и специалистов НПО им. Лавочкина. Но была при этом и отрицательная сторона – наше космическое приборостроение было мало загружено, и это впоследствии сказалось на его состоянии.

Через несколько месяцев после моего отлучения от ВЕГИ мой зав. отделом А.А.Галеев передал мне просьбу Сагдеева об изготовлении прибора по измерению пыли в комете Галлея. Сагдеев предложил использовать схему прибора, который разрабатывался в Германии Эберхардом Грюном, одним из наиболее известных специалистов по космической пыли. Это пыле-ударный детектор с мишенью, при ударе частичек о который образуется разлетающееся ионизованное облако. По регистрации с определенной по величине зарядов можно с некоторой точностью определить массу пылинок. Так как взаимная скорость кометы (и ее пылинок) и ВЕГИ должна была быть очень высокой (около 70 километров в секунду), то выход заряда при ударе частицы должен быть высоким. Промоделировать этот процесс на Земле при этих скоростях нельзя, но можно было экстраполировать имеющиеся данные. Я пошел в СНИИП и обсудил с Б.И.Хазановым и заведующим соседней лаборатории Горном возможность разработки такого эксперимента, и они через некоторое время согласились взять на себя такую разработку при соответствующем моем участии. Я сказал Галееву, что мы можем подготовить такой эксперимент, и Сагдеев включил его в программу. Так мы стали участником проекта ВЕГА. В работе участвовали некоторые сотрудники моей лаборатории, и наибольшую помощь мне оказал Валерий Смирнов.

В ИКИ приезжал по моему приглашению Эберхард Грюн, и мы обсудили с ним подготовку эксперимента. Я ему показал Москву и свозил в Ленинград. Меня он как-то вечером в баре научил пить водку пополам с апельсиновым соком. В Ленинграде мы съездили на горнолыжную базу Ленинградского физико-технического института в Кавголово и покатались на лыжах в наших обычных костюмах, а затем «ударили» в домике по водочке, как это принято у нас. Судя по всему, наш «дикий» способ отдыхать Эберхарду понравился. Он с удовольствием вспомнил о нашей поездке, когда я разговаривал с ним на осенней сессии Американского геофизического Союза в декабре 2005 г. в Сан-Франциско.

Как обычно, надо было решать проблемы по ходу подготовки эксперимента. Первое – качественная мишень, чтобы поверхность мишени не изменилась во время полета. Решил делать мишень из золота. В Советском Союзе вокруг золота всегда был большой ажиотаж: обоснование, учет и т.д. Ничего не стоило угодить в тюрьму при подозрении на хищение. Заказал листовое золото 999 пробы толщиной 0.1 мм. Наши технологи предложили особый клей, которым я должен был приклеить лист золота к алюминиевой пластине. Приклеил одну на пробу, положили на ночь под гнет, утром золотая пластина непринужденно отклеилась от подложки. Нашли другой клей, и я приклеил фольгу к пластинам, на этот раз, удачно.

В каждом нашем приборе на ВЕГЕ-1 и ВЕГЕ-2 было два ударных детектора: один открытый и один с тонкой фольгой перед детектором. Эта фольга толщиной в несколько микрон должна была помочь мне оценить правильность калибровки по массам частиц и, возможно, плотность частиц. Я договорился в химическом институте, чтобы мне дали пленки разной толщины, и установил в обоих приборах пленку толщиной два микрона. Когда все приборы прошли испытания в составе космических аппаратов, я сообразил, что мне надо было поставить в двух приборах пленки разной толщины, тогда у меня вместо одной контрольной точки на спектре масс пылевых частиц может, в случае успешной работы двух приборов, оказаться два разные (хорошая мысля приходит, как обычно, опосля). Но приборы уже были установлены на космических аппаратах, и снять их мне не разрешали. Мне удалось договориться с руководителем испытаний ВЕГИ на заводе Александром Александровичем Моишеевым (позднее – заместителем руководителя ОКБ НПО им. Лавочкина), что я заменю фольгу в приборе прямо на космическом аппарате. Это было опасное дело. ВЕГА стояла на подставке высотой порядка 1,5 м, и прибор СП-1 (наш счетчик пыли) был на высоте порядка 1,5 м над основанием космического аппарата. При этом под прибором находилась в развернутом в это время положении платформа с телевизионной камерой и оптическими приборами. Я взял рамочку с фольгой 6 микрон и отвертку и залез на космический аппарат. Во время работы я опирался на элементы конструкции правой ногой и держался правой ругой, левая нога находилась без опоры, а левой рукой я делал замену рамки с фольгой.

При этом мне сначала надо было отвернуть внешнюю рамку, вынуть рамку с фольгой два микрона, вставить рамку с новой фольгой и привинтить внешнюю рамку. На это ушло несколько минут, во время которых я висел над платформой с бесценными приборами. Вот где пригодилась спортивная подготовка. Как мне это разрешили, я до сих пор не понимаю. Но эта замена одной из двух фольг сослужила мне хорошую службу.

Другой курьез связан с нашими теоретиками. Сагдеев прикрепил к «пылевикам» (а таких экспериментаторов со своими приборами для измерения пыли было несколько) двух теоретиков, которые должны были нами руководить при подготовке экспериментов: Виталия Доновича Шапиро и Валентина Ивановича Шевченко. Шапиро – весьма известный теоретик, Шевченко – достаточно активный, но менее известный своими результатами (он однажды спросил, зачем нам четыре научных плазменных подразделения в ИКИ, когда у нас всего два знака в плазме).

Они всегда были и работали вместе, их Сагдеев пригласил в ИКИ из Харьковского политехнического института для усиления теоретического направления. Когда Шевченко наградили орденом Дружбы, в ИКИ говорили, что его наградили за дружбу с Шапиро. Так вот, в какой-то момент они меня спрашивают, какой диапазон масс будет измерять прибор СП-1. Я рассказываю ему, что мы стара-

емся измерить даже те небольшие пылинки, которые не отражают свет. На что Шевченко отвечает: «Тебе надо загрубить прибор и перейти на измерение более крупных пылинок, там, где ты хочешь измерить, ничего нет». Я его поблагодарил на совет, хотя не думал его выполнять.

Когда мы обсуждали с Хазановым и Горном, какой прибор делать, я попросил их выжать максимум по чувствительности, т.е. сделать возможно более чувствительный импульсный усилитель, чтобы уйти на самые мелкие частицы, которые не видны астрономической оптикой, но существование их возможно. Это ведь естественно, так как частицы размером менее микрона не рассеивают оптическое излучение и поэтому не наблюдаются с Земли оптическими методами. Для меня естественно было ожидать, что, раз из ядра кометы вылетает газ и пыль, то в коме кометы и хвосте должны быть и очень маленькие частицы. Экспериментально нужно идти как можно дальше в своих возможностях, стараться увидеть неизвестное и узнать новое. Я проигнорировал предложение Шевченко, и оставил все, как есть.

Кстати, незадолго до запуска ракет Шевченко меня переспросил о диапазоне измерений прибора, на что я ему сказал о нашем диапазоне. Шевченко на это сказал: «Это правильно, там должно быть что-то интересное». Так что, слушать теоретиков надо, но не всегда надо выполнять их советы. Я, конечно, помню, как уверенно Сагдеев сказал мне, что перед ударной волной ничего нет.

Мне было жалко, что у меня не было плазменного прибора на ВЕГЕ, но я нашел выход. Некоторое время до этого мы со Стасом Климовым решили, что при измерениях плазменных волн было бы интересно измерять не только электрическое и магнитное поля, но также и колебания плазмы. В самом простом случае можно измерять колебания потока ионов на коллекторный прибор (типа цилиндра Фарадея) и в некоторых случаях можно надеяться на дополнительные средства в определении типа волн. Мы со Стасом такие эксперименты, как мы их называли, комбинированной волновой диагностики, начали применять на низколетящих аппаратах. Стас, который к моменту проведения работ по ВЕГЕ уже имел отдельную лабораторию, имел волновой эксперимент на ВЕГЕ. Он хотел также поставить на ВЕГУ цилиндр Фарадея, и я согласился сделать такой датчик. Опять же со СНИИПом.

Я у Стаса выторговал 1,5 кг массы для этого датчика и придумал миниатюрный плазменный анализатор, который встроил внутрь датчика. К чести Стаса, надо сказать, что в этом он мне оказал полную поддержку. В какой-то момент я решил на всякий случай сказать о том, что делаю, своему заведующему отделом Галееву, но он, видимо, не придал этому значения. Больше я никому не сказал, в том числе директору. Две ВЕГИ улетели на Протонах. У меня не было никакой возможности проверить приборы в полете, и оставалось ждать встречи с кометой. Надо сказать, что Сагдеев хорошо подготовился к встрече наших космических аппаратов с кометой и для пропаганды проекта, Института и его директора. Приехало много иностранцев, были журналисты и сотрудники в штатском. В ИКИ боевое и праздничное настроение. Был подготовлен зал, в котором каждая группа экспериментаторов имела экран для вывода информации с приборов в реальном времени. Мы с Валерием и наши коллеги из СНИИПА собрались у своего монитора, на котором должны появиться сигналы с нашего пылевого детектора СП-1. По залу ходили наши и иностранные гости и другие участники проекта. Мы все посматривали на экран телевизора, на котором в реальном времени была картинка с телевизионной камеры космического зонда. Сначала на этом экране было типичное, но более крупномасштабное, чем обычно, изображение головы кометы, обращенной округлой частью влево, к Солнцу, с хвостом, уходящим вправо. Затем, при подлете к комете хвост повернулся влево, в сторону Солнца. Сначала мне эта картинка казалось фантастической: как это хвост может быть обращен к Солнцу? Тут я сообразил, что мы вошли внутрь головы кометы и видим струи пыли и газа из ядра кометы, которые выбрасываются с горячей, обращенной к Солнцу и нагретой им стороны ядра кометы.

На фоне этой праздничной и возбужденной атмосферы я ощутил беспокойство: космический зонд стремительно приближался к ядру, а наш прибор еще не зарегистрировал ни одного удара пылинки. Это беспокойство усилилось после того, как мой прямой конкурент Женя Мазец из Ленинградского физико-технического института уже зарегистрировал со своим пылевым прибором первые удары пылинок. Буквально сразу после этого и у нас прибор стал регистрировать удары пылевых частиц кометы. С этого момента мы не отрывались от экрана.

Весь ближайший пролет у кометы продолжался порядка часа, во время которого нервное напряжение было настолько высоко, что мы чувствовали не только радость от свершенного и от участия в уникальной короткой встрече, но и эмоциональное опустошение. Все поздравляли друг друга, и радость была только большей от того, что рядом с нами были и наши зарубежные товарищи, и коллеги. Через три дня у кометы пролетел наш второй космический аппарат – ВЕГА-2, все уже было несколько спокойнее, и для меня эти два события как-то слились в одно.

Начались будни – обработка данных и анализ. Всем хотелось получить результаты из проведенных измерений. А тут еще Сагдеев попросил дать ему материал для показа Горбачеву, куда он был приглашен для рассказа о полете к комете. Из всех экспериментаторов успели только мы: мне помог мой дипломник Миша Балихин быстро построить графики счета кометной пыли при пролете, и данные прибора СП-1 были единственные, которые Сагдеев показал Горбачеву.

У начальства были и другие заботы, делили награды. Как-то заместительин директора, мой при-

ятель Слава Балебанов пригласил меня в свой кабинет и сказал: мы тебе выделили орден Знак Почета. Я сказал Славе: «Отдайте его Валерию Смирнову, у меня уже один есть (я свой «Знак Почета» получил за участие в проекте Венера-9 и Венера-10)». Они, конечно, Валерию выписали медаль.

Надо сказать, что руководитель параллельного со мной эксперимента для измерения пыли, который ничем не превзошел нас по уровню полученных результатов, Евгений Мазец, получил Ленинскую премию. Сагдеев выписал себе звание Героя Социалистического труда. Все более близкие к директору получили награды в обратной пропорции. Мне кто-то потом сказал, что у Сагдеева имеется таблица сотрудников института с рангом значения, по которой он делит награды.

*Есть такая поговорка: «Награждают не тех, а наказывают не за то». Бывало ли у вас так в жизни?*

Во дворце культуры «Меридиан» у метро Калужская прошел торжественный вечер с награждениями. Награждал участников проекта тогдашний секретарь Московского городского комитета КПСС Борис Николаевич Ельцин. Он награждал, он же и выступил с докладом по проекту, который ему наши приготовили. Все бы ничего, но, когда он перешел к московским и своим проблемам, он обратился с просьбой к коллективу ИКИ помочь ему решить проблемы с овощными базами, с которыми он сам не может справиться. Я тогда очень удивился уровню руководителя, который обращается к непрофессионалам по вопросам, которые сам должен решать.

Нас подстегивало также появление в Москве редактора журнала NATURE, которая приехала за статьями и должна была увезти их через месяц. Сагдеев назначил Галеева ответственным за своевременную подготовку статей и качество работ. Мы свою статью подготовили в срок и были очень рады скорому появлению специального выпуска этого престижного журнала со многими статьями по проекту, среди которых была и наша.

Незадолго до отправки статей в журнал я зашел в кабинет к Галееву, и он, весьма озабоченный, показал мне статью академика Фортова (он станет президентом Академии) и его коллег по их эксперименту «Свет» на Веге. Этот прибор должен был измерить самые крупнее пылинки, которые могли повредить космический аппарат (что, в действительности, и произошло: ВЕГА-1 и ВЕГА-2 потеряли десятки процентов мощности солнечных панелей в результате разрушения фотоэлементов, а некоторые приборы вышли из строя; от попыток дальнейшего использования космических аппаратов пришлось отказаться).

То ли прибор Фортова и коллег не сработал, то ли Фортов и его команда не смогли разобраться в его измерениях, но статья для журнала была сфальсифицирована. Это было очевидно, когда Галеев показал мне рисунки из рукописи статьи Фортова и его коллег. На одном рисунке был приведен спектр масс частиц в виде точек, точно лежащих на прямой линии. То, что это был нарисованный от руки рисунок человека, который никогда не имел представления о реальных данных, было очевидно даже теоретику Галееву.

Из-за ошибок измерений и ограниченного числа событий (мы говорим на жаргоне: из-за ограниченной статистики), и просто из-за специфики изучаемого явления данные на графике, практически, почти никогда не ложатся на прямую линию. Даже в приборе СП-1, который измерял намного более многочисленные мелкие пылинки, чем сравнительно небольшое число крупных пылинок, для измерения которых был сделан прибор «Свет», спектр масс был немонотонным и не мог быть представлен прямой линией. Но это еще были цветочки.

Второй рисунок Фортова представлял график измерения числа ударов пылинок вдоль траектории космического аппарата. Он, очевидно, тоже был нарисован от руки. Кривая от горизонтальной оси X сначала круто поднималась вверх, делала несколько изгибов, в том числе и изгибов в невозможную сторону для графика, и затем круто падала вниз опять же с невозможными отклонениями для графика. Эта кривая была очень похожей на кривую, построенную Мазецом по его измерениям (более мелкой) пыли. Но у Мазеца кривая была построена в линейном масштабе по вертикальной оси У, а у Фортова по оси У был логарифмический масштаб. Получалось, что у кометы есть как бы внешняя стенка из крупной пыли, в которую должен был внезапно удариться космический аппарат.

Как оказалось, Шапиро показал график Мазеца Фортову (что он не должен был делать), а тот, по-видимому, воспроизвел его по памяти, не заметив, что там была линейная шкала, а он сделал шкалу логарифмической.

Даже теоретик Галеев – он не советовал Фортову посылать эту статью в Nature (о чем мне сказал сам Галеев). Как мне сказал потом Галеев, статья Фортова была отклонена журналом. Кстати, можно было поздравить Академию наук (которую я уважаю), что Фортов был избран ее Президентом.

Для нас же быстрый выход журнала Nature с нашими короткими статьями был настоящим праздником. Обработка данных измерений тоже была увлекательной. У нас в измерениях пыли с прибором СП-1 было две загадки. Профили скорости счета пылинок вдоль траекторий ВЕГА-1 и ВЕГА-2 были, естественно, немонотонными. Однако одна неоднородность выделялась тем, что увеличение плотности пыли для частичек разной массы приблизительно линейно смещалось вдоль траектории космического аппарата в зависимости от массы регистрируемых пылинок. Мы говорим: дисперсия частиц по массе (или по размеру). Я пытался к этим измерениям построить расширяющуюся пылевую оболочку, в которой мелкие частицы быстрее улетают от ядра кометы, так как более эффективно разгоняются вылетающим из ядра

газом. Однако цифры у меня не сходились.

Однажды я иду по коридору, и идущий навстречу мне Тарнопольский, член телевизионной команды проекта, спрашивает: «Олег, а ты не видишь вращения ядра кометы?» Я ему тут же отвечаю: «Вижу». Мне не хватало одного слова, проблема сидела в голове, и слово Тарнопольского легло последним элементом в неоконченную мозаику. Мне стало очевидным, что это не оболочка, а струя, джет, вылетающий из отверстия в жесткой корке ядра. Я взял один из предлагаемых «кометчиками» периодов вращения ядра – 17 часов – и получил не только очень разумную скорость разлета пыли из ядра, но и кривую зависимости скорости разлета от массы, а это уже был новый результат.

Прежде чем перейти к решению второй загадки, расскажу, что мы сделали из измерений плазмы с нашим подпольным плазменным прибором, и к чему это привело на политическом фронте. Простенький, но оригинальный плазменный спектрометр, который я спрятал в датчике Стаса Климова, позволил впервые непосредственно измерить распределение плотности кометных ионов в коме кометы и скорость ее конвекции.

В ноябре 1986 г. в Гейдельберге должна была пройти очень большая международная конференция по исследованию кометы Галлея, на которую должны были приехать участники космических проектов и астрономы, проводившие большую совместную программу наблюдений кометы Halley Watch. Сагдеев попросил Галеева собрать абстракты предполагаемых докладов. Мы подготовили два абстракта: по измерениям пыли с прибором СП-1 и по плазме с подпольного датчика, и я отдал эти абстракты Галееву.

За месяц или два до конференции в Гейдельберге Сагдеев собирает у себя в кабинете совещание предполагаемых участников для обсуждения поданных абстрактов. Галеев по порядку зачитывает их. Наконец, доходит очередь да нашего абстракта с результатами по измерениям плазмы. Сагдеев взрывается и говорит: «Вот мы здесь все работаем дружной командой, а вы со своими штучками. Я вас сниму с должности заведующего лабораторией и отдам тому, кто умеет работать (показывает на Грингауза, которого однажды при людях обещал выгнать из института)». К чести Сагдеева, он не только не сделал оргвыводов, но и послал меня на конференцию в Гейдельберг, где я сделал два доклада: по пыли и по плазме.

Конференция приближалась, но оставалась одна нерешенная проблема с пылью. Оба прибора на ВЕГА-1 и на ВЕГА-2 с разными защитными фольгами у вторых датчиков сработали (хотя на ВЕГЕ-2 из-за какой-то неисправности в электронике часть каналов «слиплась», т.е. в некоторых интервалах масс пылинок скорость счета пылинок суммировалась (это несколько ухудшило качество измерений, но мы нашли из этого выход). Если в данных прибора на ВЕГА-1 с защитной фольгой два микрона все было понятно, то данные измерений датчика на ВЕГА-2 с фольгой в 6 микрон все было непонятно.

Так, частицы малых масс в защищенном фольгой детекторе имели такой же профиль плотности вдоль траектории, как частицы больших масс в незащищенном фольгой детекторе. Это какая-то ерунда. Для лучшего понимания нам придали теоретика – соратника Фортова Ф.Анисимого, специалиста по ударам частиц по мишеням. Мы ему показали данные, поделились нашим непониманием, и он обещал подумать. Перед самой конференцией он сказал нам, что дело в том, что частицы больших масс вообще имеют меньшую проникающую способность, чем маленькие. Мне понять это не удалось, но я на всякий случай положил это на бумагу.

Перед самым отъездом на конференцию в Гейдельберг мне вдруг все стало ослепительно ясно. Измерения легко объяснить, если предположить, что частицы большой массы – рыхлые. Я обсудил это с Борисом Исааковичем Хазановым, и он укрепил меня в этом мнении. Действительно, если частица при прохождении через толстую фольгу рассыпается, то облачко плазмы при ударе о мишень будет размазано, и электрический импульс от зарядов, собранных на коллектор, будет растянут по времени и фронт его будет менее крутой. А так как импульсный усилитель срабатывает от крутизны фронта (он его дифференцирует), то такая частица будет воспринята прибором как маленькая. Отсюда и совпадение профилей разных масс в защищенном толстой фольгой и незащищенным детекторах. Позже я нашел еще другие подтверждения рыхлости больших пылинок.

Было еще одно приключение с пылью. В сонм «пылевиков» Сагдеев еще привлек знаменитого американского космофизика Джона Симпсона из Чикагского университета. Тот предложил использовать для измерения пыли свои датчики для измерения заряженных частиц больших энергий и поставил такие приборы на ВЕГУ. По своим калибровкам прибора он интерпретировал свои измерения у кометы и построил спектр масс пылевых частиц, который в диапазоне масс, перекрывающемся с данными Мазеца и моими, был гораздо круче, т.е. частиц с большими массами у него было значительно меньше, чем у нас с Мазецом.

Чтобы выйти из трудного положения, он пригласил меня в Чикаго для сравнения результатов, что является нормальным. После этого сравнения он написал статью (включив меня в соавторы), где по «новым» калибровочным данным он уже получил спектр масс, близкий к нашему с Мазецом в перекрывающемся диапазоне масс. Мне же поездка в Чикаго дала возможность посмотреть этот замечательно красивый город и его необыкновенный художественный музей.

*Расскажите, Олег Леонидович, о вашем участии в программе «Марс».*

Первая попытка – Марс-69 – окончилась неудачно, ракеты

Протон отказали два раза, и 2 наших космических аппарата, которым в ИКИ мы все отдали столько сил и надежд, рухнули. Все надо начинать сначала.

Следующий проект – Марс-71. Программа миссии составляется снова, планетчики во главе с В.И.Морозом – против наших с Грингаузом предложений о постановке плазменных экспериментов, говорят, что к исследованию планет это отношения не имеет. Программа должна обсуждаться на совещании у М.В.Келдыша в Институте прикладной математики. Я готовлю несколько рисунков, чтобы показать необходимость таких исследований.

Действительно, известно из американских данных, что у Марса если и есть собственно магнитное поле, то незначительное. Следовательно, атмосфера Марса не защищена магнитным полем, и частично должна сдуваться его потоком. Значит, это может сказаться на ее эволюции, и я пытаюсь на своих схемах это показать (они у меня еще хранятся). М.В.Келдыш ведет обсуждение, и на каком-то этапе я вылезаю к доске и объясняю свои схемы. Келдыш, который вряд ли меня знает, внимательно слушает. В конце своим усталым голосом говорит, что этой проблеме надо уделить внимание. Келдыша слушают беспрекословно, и наши с Грингаузом эксперименты (здесь разногласия забываются), а также магнитометр ИЗМИРАНА (во главе с Ш.Ш.Долгиновым) ставятся на борт.

В это время у меня уже не было желания повторять эксперимент, который приготовлен для Марса-69. Я пошел к Хазанову, и сказал, что хочу предложить многоканальный (8 анализаторов) электростатический анализатор с канальными электронными умножителями. Это был новый тип миниатюрных детекторов, и я договорился об их разработке в Ленинграде (тогда в СССР их еще не изготовляли, были только американские детекторы, недоступные нам). Мы долго спорили с Хазановым, пока не сошлись на компромиссе. Почти как в анекдоте: «Один мужик рассказывает другому, что он поспорил с женой. Тот спрашивает: ну, и как. Первый отвечает: сошлись на компромиссе (с ударением на второй слог). Приятель спрашивает: и как? Первый говорит: я уступил».

Я со своими коллегами А.В.Богдановым, В.Н.Смирновым и С.А.Романовым провели вместе с сотрудниками СНИИПа испытания приборов, в том числе в составе трех космических аппаратов. Первый запуск – Марса-2 – был неудачным. Специалисты по управлению впервые поставили на борт вычислительную машину, но время заложили задом наперед. В результате спутник остался на околоземной орбите, а советская машина секретности присвоила ему имя Космос-419 (в эту категорию спутников включали все, что угодно, в том числе военные и научные спутники). На первом из трех Марсов не было спускаемого аппарата, а на двух следующих – были. Два следующих межпланетных аппарата успешно были запущены к Марсу, им дали названия Марс-2 и Марс-3, хотя они должны были быть Марс-3 и Марс-4. У меня есть вымпел, копия одного из тех, что устанавливают на борту, и на нем Марс-2 изображен без спускаемого аппарата. Так что есть вещевое доказательство проведенной рокировки.

Марс-2 и Марс-3 стали первыми спутниками Марса. И хотя на них была сравнительно простая аппаратура, и объем передаваемой информации от Марса по радиоканалу был невелик, а планетчики нас сильно ограничивали в выделяемой доле запоминающего бортового магнитофона, нам с Грингаузом и Долгиновым удалось получить первые существенные данные об окружающем Марс пространстве. До нас у Марса пролетел только один космический аппарат – американский Маринер – на удаленной орбите от поверхности – 9,846 км, и его данные во многом были неопределенны (за исключением того, что Марс не имеет значительного собственного магнитного поля).

По дороге к Марсу Марс-3 пересек хвост магнитосферы Земли на расстоянии около 3 млн километров, и нам с помощью нашего прибора удалось измерить эффекты обтекания магнитосферы Земли солнечным ветром на таком большом расстоянии. Мы опубликовали первую работу по этим данным. Эти измерения и публикация результатов сослужили мне хорошую службу.

Я составил в ИКИ к этому времени хороший молодежный коллектив, в котором мы готовили эксперименты на Прогнозах и Марсах. Это Станислав Иванович Климов, Раиса Исаева, Валерий Николаевич Смирнов, Станислав Романов, Анатолий Богданов и Юрий Березин. Чуть позже к нам присоединился мой близкий друг Александр Зерцалов. И в это время в ИКИ наш директор Г.И.Петров взял из Радиотехнического института отдел Грингауза. Его отдел был раз в 10 больше моего сектора, а занимались мы близкой тематикой. Несмотря на напряженные отношения, я как-то подошел к нему и предложил взять наш сектор себе в отдел с тем, чтобы мы занимались у него определенным направлением. В ответ он что-то невнятное сказал. Оказалось, что в это время он с согласия дирекции готовил собрание с целью обсуждения деятельности нашего сектора и лишения нас нашей тематики. Это собрание состоялось вскоре, и на него были приглашены не только сотрудники ИКИ, но и ученые из других институтов, в частности, ФИАНа. Мы подготовились рассказать о том, что мы получили на первых шагах в полете к Марсу. Я пригласил также сотрудников СНИИПа, с которыми работал. Мой доклад был встречен доброжелательно, и все осталось, как есть. К сожалению, это была не последняя попытка вытеснить меня и моих сотрудников из нашей области исследований.

Когда Марс-2 и Марс-3 вышли на орбиту Марса, мы обнаружили в данных наших приборов интересные скачки скорости плазмы вблизи этой планеты. Эти скачки укладывались на кривую, которая приблизительно соответствовала возможной форме ударной волны у Марса. В это время Грингауз предложил дирекции провести об-

щее обсуждение результатов экспериментов на Марсах. Чтобы не потерять приоритет в обнаружении ударной волны у Марса, я написал короткую статью в Доклады АН СССР, которую представил в журнал заместитель директора Д.С.Нариманов. Эта статья вышла раньше статей Грингауза и Долгинова, что помогло отстоять свое право на продолжение нашей работы.

Очень интересным был вопрос о том, что у Марса является препятствием потоку солнечного ветра (именно препятствие, а не поглощение потока, например, атмосферой, приводит к отклонению сверхзвукового потока и образованию ударной волны). Так как спутники Марс-2 и Марс-3 не подходили очень близко к планете (перицентры орбит были на высоте около 1000 км над поверхностью Марса), то о положении препятствия потоку плазмы от Солнца можно было судить о размере препятствия и о возможной его природе. Сравнение измеренных положений ударной волны с гидродинамическим моделями говорило о том, что эффективная высота препятствия на дневной стороне Марса находится на несколько сотен км выше, чем ионосфера Марса. Я в своей статье высказал соображение, что есть еще что-то, кроме ионосферы, что отклоняет солнечный ветер. Мы также в своих измерениях обнаружили у Марса на дневной стороне, но ближе к флангу, определенную зону, в которой доминировали ионы с энергией порядка 100 электронвольт, значительно ниже, чем энергия ионов солнечного ветра, обтекающего планету. Эта зона была вблизи границы возможного препятствия, приводящего к отклонению солнечного ветра и образованию ударной волны.

Я назвал эту зону ионной подушкой, и этот результат был опубликован. Малое количество измерений, в особенности, их отсутствие на высотах менее 1000 км над Марсом, не давали возможности сделать очень доказательные утверждения о природе препятствия у Марса. Однако положение ударной волны и наличие ионной подушки было для нас основанием серьезно сомневаться в наличии собственного магнитного поля Марса. Долгинов и Грингауз, напротив, пытались доказать, что Марс имеет собственное магнитное поле. Наш спор о Марсе затянулся на годы. Сегодня, когда вопрос о собственном магнитном поле Марса решен, на Марсе лишь обнаружены отдельные магнитные аномалии. Крис Рассел, один из самых известных исследователей магнитосфер Земли и других планет и мой соавтор в нескольких статьях, как-то написал мне: «Олег, ты был прав». При этом последователи Грингауза еще долго писали статьи о собственном магнитном поле Марса.

Сейчас в это трудно поверить, но в 1970-е гг. в СССР запускали межпланетные аппараты в среднем раз в два года, причем цикл разработки и изготовления космического аппарата также составлял порядка двух лет. Причем, это были довольно сложные космические аппараты с большим количеством научной аппаратуры. Мне представляется, что в этом большая заслуга М.В.Келдыша, идеолога Советской космической программы, и Г.Н.Бабакина, руководителя НПО им. Лавочкина. Космические аппарат Бабакина были системно надежными и послужили основой многих космических проектов. Сейчас большой научный космический проект в России зачастую готовится от 5 до 10 лет, и запускаются научные спутники очень редко.

Вслед за Марсом-71 в СССР стал готовиться проект Марса-73. Мороз опять стал выступать против установки плазменно-магнитного комплекса на новых спутниках Марса. Опять пришлось отстаивать научную значимость исследований окрестностей Марса. Опять пришлось апеллировать к Келдышу, так как позицию Мороза поддержал директор ИКИ Г.И.Петров. Келдыш дал поручение академику Б.П.Константинову разобраться и принять решение. И даже когда на заседании у Константинова Петров выступил против наших с Грингаузом предложений по эксперименту, Константинов принял решение поддержать их. Так я стал готовить новый эксперимент для Марса-73.

Проект Марс-73 был еще более амбициозным, чем Марс-71. С посадочными аппаратами Марса-71 вышла неудача, кроме подтверждения, что Марс-3 совершил мягкую посадку на Марс и передел краткую передачу на Землю, в которой не было конкретного содержания. Говорили, что инженеры поставили в передатчик предохранитель, передатчик стал перегреваться, и предохранитель сгорел. Проект Марс-73 состоял их четырех аппаратов: двух спутников и двух пролетных межпланетных станций с установленными на них посадочными аппаратами. Из двух спутников Марс-4 и Марс-5 только Марс-5 вышел на орбиту Марса, а посадочные аппараты вообще не сработали.

Работа с экспериментом на Марсе-5 была для меня исключительно интересной. У нас был изготовленный СНИИПом усовершенствованный прибор. Он работал хорошо во время перелета, измеряя спектры солнечного ветра. Для дублирования и более подробного измерения энергетического спектра солнечного ветра я включил в прибор два направленных в сторону потока солнечного ветра анализатора, измеряющих спектр в одном и том же энергетическом диапазоне с немного отличающимися значениями измеряемых энергий. У меня в распоряжении были только канальные электронные умножители, которые работали в ненасыщенном режиме (в США к тому времени были более совершенные умножители, которые в насыщенном режиме давали импульсы почти одной амплитуды и дольше сохраняли свою высокую эффективность регистрации). Эти два анализатора в нашем приборе имели разную эффективность регистрации, и энергетические спектры солнечного ветра, регистрируемые на перелете к Марсу, отличались у них по скорости счета частиц в два раза, но в остальном были почти идентичны.

Когда же Марс-5 вышел на орбиту спутника планеты, то я

столкнулся с проблемой. Эти два анализатора стали регистрировать различные энергетические спектры ионов, причем, чем ближе спутник был к планете, тем различия сигналов были больше. В общем, кабак, как мы говорили. Кому из двух приборов можно верить? Поиски объяснений привели меня к мысли о необходимости провести детальное исследование поведения КЭУ при измерении ионов различных масс. У нас в лаборатории и в СНИИПе испытательная база была тогда довольно примитивной. В поисках более классного испытательного оборудования я обратился к Владасу Брониславовичу Леонасу, который возглавлял лабораторию по исследованию элементарных процессов при столкновениях частиц. Для таких исследований у него были вакуумные стенды с пучками различных ионов. Владас любезно согласился предоставить мне свое оборудование. Я принес к нему в лабораторию несколько КЭУ, аналогичных тем, что улетели на Марсе-5, и несколько дней исследовал их в вакуумной камере Леонаса на том же этаже, что и наша лаборатория.

Мои опыты дали очень интересные результаты. Оказалось, что КЭУ, работающие в ненасыщенном и раздельных режимах, дают разные распределения импульсов по амплитуде от различных ионов. Чем больше масса ионов, тем больше средняя амплитуда импульсов! Так, ионы гелия дают, в среднем, большую амплитуду, чем протоны, а ионы кислорода дают большую амплитуду, чем ионы гелия. Моя интуиция подсказывала, что дело не в качестве КЭУ, а в чем-то осмысленном. Наши КЭУ работали в ненасыщенном режиме, то есть их амплитуды были не насыщенными, амплитуда зависит от величины сигнала, от потока частиц в прибор. Амплитуда их импульсов зависит от массы ионов: чем масса ионов больше, тем средняя амплитуда импульсов больше. Кроме того, наша электроника отсекала импульсы малой амплитуды (нам надо было отсекать шумовые импульсы) и наша эффективность КЭУ завесила от массы регистрируемых ионов. Чем тяжелее ионы, тем большее их число превысит порог, тем больше будет сосчитанных импульсов.

Раз так-то наш КЭУ, который в солнечном ветре был вдвое менее эффективным, должен дискриминировать ионы легкие и быть более эффективным к тяжелым ионам. Более чувствительный КЭУ должен быть менее дискриминирующим по отношению к массе регистрируемых ионов. Значит, я имею право по показаниям двух анализаторов разделить легкие и тяжелые ионы и построить их раздельные энергетические спектры от зависимости потока части соответствием. Каково же было мое удовольствие, когда я построил распределение легких и тяжелых ионов вдоль орбиты Марса-5 в окрестности Марса и увидел, что легкие ионы (т.е. протоны как основной компонент солнечного ветра) отсекаются на границе хвоста Марса, не проникают в нее, а хвост Марса заполнен потоками тяжелых ионов, скорее всего, ионами кислорода, основного компонента верхней атмосферы Марса. Тяжелые ионы составляют добавку в обтекающем Марс потоке ионов солнечного ветра. Это было первое измерение массовой нагрузки солнечного ветра и измерение плазменного хвоста Марса.

Так у меня появилось весомое подтверждение правильности своей интерпретации измерений, ведь это первая задача экспериментатора. Я написал со своими коллегами доклад по результатам наших марсианских исследований и поехал с ним на конференцию по исследованию взаимодействия солнечного ветра с магнитосферой Земли и с планетами в Боулдер летом 1976 г. Это была, наверно, самая замечательная конференция, которую я посетил. Мы были молоды, нас еще было не так много, и мы знали очень многих из присутствующих, наша наука была на подъеме, мы были в замечательном месте. Мой американский друг Дон Вильямс был организатором конференции, и он провел ее замечательно. Познакомился тогда с многими молодыми исследователями, с которыми поддерживаю отношения, – Том Мур, тогда только поженившиеся Пат Рейф и Том Хилл и другие.

Наряду с упоминаниями об истинных удовольствиях от общения с коллегами и от интересных докладов, не могу отказать себе в удовольствии упомянуть о двух курьезах. Первое – это выступление космонавта Виталия Севастьянова перед участниками конференции. Его и еще другого космонавта привез с собой на конференцию тогдашний директор ИКИ академик Р.З.Сагдеев (тогда еще не было термина public relations). Лекция Севастьянова состояла из самовосхвалений и продолжалась более часа, этого самовлюбленного человека никак не могли стащить с трибуны. Другое – доклад Ш.Ш.Долгинова о его исследованиях магнитного поля Марса. Он начал со своих результатов, но очень быстро скатился на объяснения того, в чем и почему не прав Вайсберг. Его председательствующий тоже не мог остановить, Шмайе Шлемович перебрал свое время раза в два.

Я думаю, что мне Долгинов только помог, вскоре после возвращения из Боулдера Р.З.Сагдеев назначил меня заведующим лабораторией (ранее предыдущий директор Г.И.Петров раскассировал меня и Писаренко, превратив наши сектора в группы).

Но в этой бочке меда из Боулдера была для меня и ложка дегтя. После моего доклада ко мне подошел Дейв Эванс, человек, который впервые применил КЭУ в космических исследованиях и был непререкаемым авторитетом в этом и, вообще, замечательным экспериментатором. Он сказал, что очень сомневается в том, что с помощью КЭУ можно получить данные об ионном составе плазмы. Это меня обеспокоило, в науке редко удается избежать сомнений; самоуверенность – плохой показатель для ученого. Это заставило меня по возвращению в Москву еще раз все перепроверить, все проделанное по исследованию КЭУ, но ошибки я у себя не нашел. Через несколько месяцев Дейв Эванс присылает мне оттиск статьи Джима Бёрча с коллегами из Юго-Западного исследовательского

института, в которой сообщается об исследовании КЭУ с пучками различных ионов. Они нашли, что эффективность выбивания электронов при ударе их о стенку КЭУ зависит от массы иона, чем больше масса, тем больше электронов выбивается при первом ударе. В этой же статье привели ссылку на нашу работу. Мы не ошиблись в нашем анализе, было чем гордиться. Но на этом приключения не кончились. Грингауз со своими коллегами написал статью, критикующую нашу интерпретацию измерений у Марса.

Они попытались доказать, что мы плохо понимаем наши измерения и перепутали зависимость эффективности от массы с зависимостью эффективности от энергии ионов. Тогда я построил отношение показаний двух КЭУ на Марсе-5 на одной и той же энергии и показал, что и на одной массе ионов отношение показаний КЭУ с разной эффективностью разное в обтекающем Марс потоке плазмы и в хвосте. Более того, если показания приборов Грингауза, которое интерпретировано Грингаузом в качестве всенаправленного движения ионов интерпретировать как узконаправленное, то показания приборов Грингауза подтверждает подтверждения правильности нашего результата о том, что ионы в хвосте Марса – кислородные.

По согласованию с редакцией журнала наши статьи вышли одновременно: критика Грингаузом и наш ответ. Несмотря на наши доказательства, Грингауз и его сотрудники продолжали утверждать, что мы ошиблись. Наше открытие того, что хвост Марса состоит из тяжелых ионов, подтверждено всеми исследованиями. Интересно, что их последующий эксперимент группы Грингауза на Фобосе-2 подтвердил наши результаты.

*Вы как-то сказали, что новая глава в вашей жизни называлась «Венера»…*

Очень интересным для нас был проект Венера-75. Были запущены два межпланетных космических аппарата: Венера-9 и Венера-10. Оба космических аппарата вышли на орбиты спутников Венеры. На этих первых спутниках Венеры стоял тот же комплекс плазменной аппаратуры: плазменные анализаторы, наш и Грингауза, и магнитометр Долгинова. Орбиты их были более благоприятны для исследования взаимодействия солнечного ветра с атмосферой Венеры, чем спутники Марса. Нам удалось довольно много сделать в исследовании индуцированной магнитосферы Венера по нашим данным и по данным более позднего американского спутника Венеры Pioneer-Venus. Удалось довольно подробно исследовать пограничный слой и нагружение потока солнечного ветра планетарными ионами, образование плазменного хвоста Венеры из ускоренных планетных ионов и некоторые другие результаты. Эти исследования показали очень большое сходство во взаимодействии солнечного ветра с Марсом и Венерой.

По нашим результатам мы вдвоем со Львом Зеленым сделали первую модель взаимодействия солнечного ветра с газовым препятствием и предсказали существование плазменной границы между обтекающим потоком солнечного ветра и оболочки из кометных ионов и положение этой границы. Это предсказание весьма точно подтвердилось при пролете межпланетных зондов Вега-1 и Вега-2 вблизи кометы Галлея в 1986 г. Надо сказать, что эта совместная работа со Львом Зеленым была единственным для меня случаем работы с теоретиком, которая принесла мне удовлетворение; в остальных работах с теоретиками я выступал, в основном, в роли иллюстратора экспериментальными картинками теоретических выкладок.

*Вы начали заниматься наукой достаточно давно, когда поездка за границу была колоссальной редкостью. Как вы оцениваете свои первые выезды за рубеж?*

Поездки заграницу в Советском Союзе занимали особое место. Ездили за границу только проверенные люди, как правило, члены партии или комсомола, передовики производства, спортсмены и деятели культуры, которые прославляли Советский Союз. В большинстве случаев нужно было пройти несколько собеседований: в парткоме, в выездной комиссии, в райкоме партии или даже в ЦК КПСС. Необходимо было вести общественную работу. Сначала человека обкатывали на странах народной демократии, и если он себя за границей хорошо показал, то могли выпустить в «настоящую» заграницу.

Моя первая поездка за границу была неожиданной. Валериан Иванович Красовский попросил Николая Шефова и меня помочь ему подготовить обзорный доклад по эмиссиям верхней атмосферы, который ему заказали для конференции по аэрономии в Бостоне, Массачусетс, летом 1965 г. Где-то за месяц Валериан Иванович сказал, что он болен и хочет, чтобы поехал на конференцию я и представил доклад. Мой английский разговорный язык был на довольно примитивном уровне, и я взял несколько уроков. Впрочем, это не сильно помогло. Доклад по просьбе Красовского нам перевела профессиональная переводчица, и он, конечно, грешил слишком окололитературным блеском и недостаточно профессиональными терминами, переписывать его было некому и некогда, я взял с собой уже напечатанный текст.

Как комсомольский активист, я сравнительно легко прошел институтские инстанции по штамповке моей поездки за границу. В Управлении Внешних Сношений (УВС) Академии Наук СССР нас инструктировал сотрудник УВС Квасников, подробно объяснивший нам обязанности советских ученых собрать как можно больше научной информации и подготовить научный отчет, который будет разослан в научные организации для ознакомления советских ученых с последними достижениями мировой науки.

В делегации нас было 5 человек: очень интеллигентный заместитель директора ЦАГИ (Центрального аэрогидродинамического института) Архангельский, мой приятель Михаил Яков-

левич Маров, один из двух правых рук М.В.Келдыша (судя по его рассказам о Келдыше) и тогдашний аспирант Красовского, сотрудник ИПГ Похунков, милейший человек Пулат Бабаджанов, советский и таджикский астроном, академик Академии наук Таджикской ССР, и я. И нас посылали на две следующие друг за другом конференции в одном и том же месте: по метеоритам и по аэрономии (науке о верхней атмосфере Земли). Последней инстанцией, в которой нас инструктировали, был ЦК КПСС. Чиновник ЦК упирал на необходимость соблюдения высокого морального облика советского ученого и строгой бдительности. В ЦК нам сообщили, что нас на каждом шагу ждут провокации. Как и в Академии, нам было строго предписано не ходить по одному. (В связи с чем вспоминается рассказ о первой поездке советской делегации в Англию, где руководитель делегации, собравший ее в первый вечер у себя в номере, сказал: «К сожалению, контактов не избежать»).

И вот, мы впятером летим в Америку. Советские самолеты тогда в США не летали, и мы летим в Париж для пересадки на американский самолет. Прилетаем утром в аэропорт Орли (аэропорт Шарль де Голль был построен позже) и выходим в здание аэропорта. Я прилетал через много лет в Орли и удивлялся этому сарайного типа сооружению. А тогда он нам показался витриной западной цивилизации, с киосками, заполненными сувенирами и невиданной косметикой. Наш самолет в США был к вечеру, и у нас было примерно полдня на знакомство с Парижем. Что меня поразило, так это ощущение того, что это свой город, что я уже в нем был, что мне в нем спокойно и уютно. Позже, когда я бывал в Париже, я испытывал точно такое же ощущение. Этот город поэтичен и подстроен к человеку как, по-видимому, никакой другой. Новая архитектура Парижа не меняет устоявшегося веками образа города.

После подарка – посещения Парижа, садимся в огромный по тем временам Боинг, аж 180 пассажиров. Возвращающиеся из туристической поездки американцы галдят и рассаживаются. Я попадаю в один ряд с немолодой американской парой и пытаюсь с ними поддержать на своем убогом английском разговор. В конце концов они пытаются убедить меня приехать к ним в гости, у них дочка на выданье. Конечно, это меня не заинтересовало, у меня была молодая и красивая жена и любимый 2-летний сын. Да и просто совершить такую поездку было бы невозможно, это было бы равносильно побегу.

В Нью-Йорк прилетели поздно вечером. Звоню из аэропорта в гостиницу, пытаюсь объясниться по поводу номеров (я был на это брошен, как и на другие переговоры, ведь, со своим английским я еще был лучшим в группе!) С трудом понимаем друг друга, затем берем такси и едем в отель на Манхеттене, в районе 42 улицы. Уставшие и голодные выходим уже после полуночи на ярко освещенную улицу, полную народа. На углу в кафе беру стакан кока-колы впервые в жизни, налитую в конусный картонный стаканчик, вложенный в металлическую поддержку вроде бокала. Пью незнакомую жидкость со вкусом, напоминающим запах поджигаемых нами в детстве пластмассовых расчесок. Сразу пропадает жажда и усталость. После этого я много лет любил этот напиток (нынешняя пропаганда здоровой пищи уже мешает этой любви).

Утром едем на поезде в Бостон, устраиваемся в гостиницу Sheraton Commander (я с удовольствием останавливался в ней в конце 1990-х гг., когда ездил по приглашению в Кембриджский университет) недалеко от университета, где проходили конференции. Идем регистрироваться, в регистрации очаровательные молодые американки (сейчас в США большей частью попадаются крепко сложенные тетки, озабоченные своим равноправием с мужчинами) объясняют нам, где, что и когда будет происходить.

Проинструктированные в Москве, мы везде ходим кучкой (тогда за границей кучкой ходили русские и китайцы). Присутствие на конференции – обязательное, ведь мы должны все понять, чтобы донести научные новости до остальных советских ученых. Плохое знание английского в комбинации с желанием все понять приводит к жуткой головной боли. К концу первой недели и первой конференции чувствую, что вхожу в режим, где понимаю почто все в представляемых докладах.

Мой доклад связан с мелкой личной оплошкой. Конференция идет в университетской аудитории с радами кресел, круто уходящими вверх. У доски внизу большой стол и трибуна с лампой, стою и читаю написанный доклад (было бы боязно без текста). Где-то в середине чувствую, что тороплюсь и что пересохло горло, надо остановиться и выпить воды. Выбранный мной из стоявших на столе сосуд с водой показался мне не совсем удобным по форме. Но жажду я утолил и продолжил в более медленном темпе.

Объяснял картинки своими словами, сам, конечно, отвечал на вопросы. Когда я после доклада поднялся по ступенькам, чтобы занять свое место рядом с товарищами, и взглянул на стол, то понял, что я пил воду из графина. Я с ужасом спросил своих коллег, но они сказали, что в зале просто улыбнулись. Так что, волновался я на своем первом докладе заметно!

Красовскому американцы обещали финансовую поддержку на участие в конференции – 3000 долларов. Он попросил меня получить эти деньги. Надо сказать, что мне это удалось сделать не без труда, и не раз напоминать устроителям конференции об их обещании. Я получил эти деньги и сдал их в КВС. Думаете, кто-нибудь сказал мне спасибо?

В Академии (и, видимо, в других организациях) действовало железное правило: все, что ученый получал сверх утвержденных суточных, должно было быть сдано в бухгалтерию УВС. Были строгие лимиты на гостиницу, транспортные расходы надо было очень серьезно обосновывать. В это время суточные были что-то в размере 12 долларов в сутки. Надо

ведь было и привезти что-то домой. Жена просила зимний комбинезон для Максима, для ребенка в Москве его было трудно достать (это слово в СССР заменяло слово «купить», так как наличие денег не было достаточным условием для совершения покупки, нужно было либо долго бегать по магазинам и смотреть, что «выбросил», либо дать продавцу денег, чтобы он достал товар из-под прилавка, либо иметь связи, «блат»). Мы нашли ресторанчик, где бизнес-ланч стоил два доллара, что нас вполне устраивало. Но Похунков, когда увидел, что рубашка в магазине стоит тоже два доллара, совсем потерял аппетит. Мы, негодяи, иногда заказывали ему что-нибудь лишненького, так как английского он не знал совсем.

Однажды мы вечером загуляли и на следующее утро проспали время начала заседаний. Обязательные люди, мы пропустили завтрак и побежали на конференцию. К обеду все были ужасно голодны. В кафетерии, где мы тоже часто обедали, мы обычно укладывались в сумму порядка полутора долларов. В этот раз мы со своими голодными глазами набрали столько, что, во-первых, вышли за предел сумм в предварительно напечатанном талончике для оплаты в кассе, а во-вторых, работники кухни вышли посмотреть, как эти люди справятся с тем, то набрали.

Из-за бедности словаря, особенно бытового, мы обычно заказывали в кафетерии что-нибудь простенькое и знакомое. Слово eggs знали все, и мы обычно пробавлялись какой-нибудь яичницей. А Миша Маров рисковал и обычно выигрывал – ел какое-нибудь блюдо с незнакомым нам названием. Названия блюд были набраны буквами на стенде над стойкой, за которой стояла буфетчица (по-нашему) и говорила в микрофон повару на кухне название заказанного блюда. Тот в окошечко передавал это блюдо. Как-то раз в обед мы стоим перед прилавком, и Миша заказывает суп. После того, как он получил суп и поставил его на свой поднос, он заказывает незнакомое по названию блюдо. Буфетчица что-то говорит ему во ответ. И Миша говорит мне: «Ты понял, что она сказала?» Я говорю: «Нет». Тогда буфетчица дает ему второй суп. Миша, который был тогда бойчее, чем я, несколько растерялся и спрашивает меня: «Что делать?» Я говорю: «Бери третий». Он перестал со мной разговаривать. Только вечером он оказался отомщенным и меня простил. Мы пошли в бар в подвале нашего отеля, и с меня потребовали документ, удостоверяющий мой возраст, в США спиртное не подают лицам моложе 19 лет.

У нас в конце пребывания в Кембридже, пригороде Бостона, остался свободный день. Мы вдвоем с Мишей решили погулять в центре Бостона. Кстати, кто не знает, в Бостоне замечательный художественный музей, по архитектуре и по стилю своей коллекции являющийся «братом» Музея изобразительных искусств имени Пушкина. Потом мы гуляли по главной улице и выбирали кино. Наконец, мы увидели кинотеатр, в котором шел фильм с непонятным нам названием «Day of striper» с фотографиями у входа несколько легкомысленно одетых женщин. Мы вошли в почти пустой зал и сели в очень удобные кресла (тогда это нас приятно поразило, в советских кинотеатрах были жесткие прямостоящие стулья, изготовленные на фабрике имени товарища Прокрустова).

Шел фильм нон-стоп, и мы не сразу поняли, что попали на фильм о стриптизершах. Когда мы это поняли, то оба почувствовали, что мы серьезно нарушили инструкции ЦК КПСС о моральном облике советских ученых. Тем не менее, кино мы посмотрели целиком, только не разговаривали по-русски. Должен сказать, что стриптиза такого высокого уровня (и по внешним данным стриптизерш) и по художественному (не побоюсь этого слова) уровню исполняемых номеров я больше никогда не видел. Мы вышли из кино и посмотрели, не идет ли кто за нами, чтобы устроить провокацию, а на следующее утро купили газеты посмотреть. Нет ли статьи об аморальном поведении советских ученых. И это на полном серьезе! В общем, мы с Мишей не последние дураки, но как же легко людям промыть мозги. После этого мы еще посмотрели замечательный фильм «Those magnificent men on their flying machines». Наши умники выпустили его потом под названием «Воздушные приключения». Все к тому же.

Мы в Москве с честью отчитались о своей поездке, и хочется надеяться, что многие советские ученые почерпнули из нашего отчета много новой и полезной научной информации. Я привез Максиму замечательный легкий и теплый комбинезон, купленный на сэкономленные мной из суточных 35 долларов, и мой младший сын Никита, моложе Максима на 7 с лишним лет, тоже отходил в нем положенные молодые годы. Так прошло мое боевое крещение на редком тогда поприще – поездке в другой мир, за границу.

*В дальнейшем по «долгу службы» вы часто бывали за границей. Расскажите, а как вы стали невыездным на целых четыре года?*

В 1960-х гг. я участвовал в нескольких международных конференциях, которые были не только очень интересны потому, что наша космическая наука быстро развивалась, но и давали возможность познакомиться со многими замечательными учеными и даже поприятельствовать с ними. Так я познакомился с Карлом Макилвейном, Норманом Нессом, Крисом Расселом, Доном Вильмсом, Деври Интрилигейтор, Герхардом Херенделем, Хуаном Редерером, Томом Муром, Джимом Берчем, Томом Кримиджисом, Юджином Гриншдатом, Жан-Жаком Бертелье и рядом других.

Эти знакомства усиливали причастность к новому и волнующему делу, и те неприятности, которые приходилось испытывать при подготовке к загранпоездке, можно было, как мне казалось, перетерпеть. Быть изолированным от мировой науки в нашей области – в то время не было электронной почты и интернета, послать письмо или позвонить за границу требовалось одобрение уполномоченных людей и согласование

содержания – значит, почти подписать себе приговор как ученому. Особенно, как мне представляется, это существенно для экспериментатора, так как в статьях не пишутся самые интересные вещи по технике эксперимента, тонкости можно почерпнуть при личном общении и при посещении лабораторий. Экспериментатор должен быть на острие науки, повторять чужие зады – это уже не наука, а ремесло, надо пытаться быть на шаг-два впереди других.

В конце 1960-х гг. началось сотрудничество с Францией, которое проходило под эгидой Интеркосмоса и контролем КГБ. Ежегодные совещания рабочих групп во Франции и СССР, большие делегации из руководства Интеркосмоса, ученых и ученых в штатском. Обязательный инструктаж, в том числе собрания по ходу совещания, принятие решения о том, кто поедет, а кто нет – в последний день перед отлетом (часто эти решения принимались в большом доме, и причина отказа в поездке никогда не сообщалась). Наши институтские из партбюро и особенно ответственная за выезды за границу Татьяна Щелокова, грубая незамужняя тетка, позволявшая себе кричать даже на докторов наук, не говоря о другой мелкой сошке, правили на поприще загранпоездок. Юра Гальперин говорил, что тот, кто сможет выдать Щелокову замуж, окажет неоценимую услугу советской космической науке.

Во Франции к этому сонму надсмотрщиков присоединялись сотрудники Советского посольства в Париже. Многие из наших, стремясь сэкономить суточные, брали с собой еду и питались в гостиницах (я, хотя и не тратил лишних денег на еду, иногда позволял брать с собой палку сырокопченой (тогда – очень вкусной) колбасы, но старался питаться местной кухней в стране, куда поехал.

Я уже несколько раз был на совещаниях советско-французской рабочей групп, считал себя человеком опытным и иногда позволял нарушать инструкции, гуляя в одиночку по Парижу. В 1971 г. очередное заседание рабочей группы состоялось в Ницце. Большую делегацию возглавлял академик Борис Николаевич Петров, председатель совета Интеркосмос. Среди специалистов в штатском был сотрудник КГБ Фаткин, довольно противный и глупый человек (он, скорее, был исключением из правила, зачастую в ИКИ и Интеркосмосе присутствовали в качестве сотрудников вполне приличные и понимающие люди). По окончании совещания в субботу некоторые участники делегации стали уезжать в Париж, на следующей неделе было совещание с Европейским Космическим Агентством.

Ницца по сравнению с Парижем довольно скучный город. Мне было бы интереснее провести субботу и воскресенье в Париже, и я, зная, что по вопросам режима мне стоит консультироваться с Фаткиным, спросил у него, не возражает ли он, если я в субботу уеду в Париж. Он мне сказал: в Париж нет билетов. Я тогда спросил Элен Шмеман, которая отвечала за оргвопросы во Французской делегации, не может ли она достать билет в Париж. Она сказала: конечно. Мне не понятно было, почему Фаткин так странно повел себя. Конечно, надо было учесть, что в делегации была напряженная обстановка, подчеркивали необходимость соблюдения дисциплины, поскольку ожидался приезд Брежнева во Францию. Я подошел в Борису Николаевичу Петрову и спросил его разрешение уехать в Париж. Он сказал: конечно, и предложил прислать к гостинице свою машину, чтобы отвезти меня в аэропорт.

В 6 утра в субботу я с чемоданом выхожу из номера, чтобы ехать в аэропорт. У моих дверей стоят зам. директора ИКИ Ю.К.Ходарев и советник по науке Советского посольства в Париже и говорят: «Тебе не нужно ехать». Спорить с ними я не счел возможным, развернулся и пошел досыпать. После завтрака ко мне подходят эти двое и предлагают поехать с ними на машине на экскурсию по лазурному берегу. Был сентябрь, и погода была хорошая. Я с большим удовольствием посмотрел на лазурный берег, включая Канны.

В воскресенье делегация вылетела в Париж. Я уже ощутил напряженную обстановку вокруг себя, и когда по прилете в Париж я спросил Валентина Степановича Верещетина, могу ли я погулять по Парижу, он сказал, что не нужно.

Утром в гостинице после завтрака в ресторане ко мне подходит Фаткин и говорит, что руководитель делегации академик Петров сказал, чтобы я ехал вместе с делегацией на совещание в ЕКА. Слова Фаткина меня удивили, так как я знал, что не был включен в состав участников этих переговоров. Кроме того, за завтраком я слышал, что автобус с нашей делегацией по дороге на совещание заедет в советское посольстве в Париже, и я живо себе представил, что меня в посольстве задержат. Я сказал Фаткину, что если Борис Николаевич мне скажет ехать, то я поеду. Фаткин стал на меня кричать, но я сказал, чтобы он не кричал и что у меня есть начальство. Конечно, Борис Николаевич мне ничего не сказал. А я три дня гулял по Парижу и в среду со всей делегацией улетел в Москву. Я думал, что здравомыслящие люди поймут нелепость каких-то обвинений против меня, тем более что на это не было сколь-нибудь серьезных оснований.

Я, конечно, ошибался. Думаю, на мне заработали очки и Фаткин, и Ходарев, и очень научный советник посольства в Париже. Меня не выпускали за границу четыре года, и только в 1975 г. Сагдеев включил меня в состав советской делегации на КОСПАР в Варне, Болгария. Так я стал снова проверенным и благонадежным, и меня стали выпускать за границу.

В результате меня не выпустили в США, куда меня приглашал Карл Макилвайн поработать у него с очень интересными результатами эксперимента на ОГО-6 во внешней магнитосфере Земли, не поехал на конференцию в Австралию и несколько других интересных научных мероприятий. Года через два после этих событий меня пригласил на разговор уполномоченный КГБ по нашему Институту и попросил рассказать,

что произошло во Франции. Что я и сделал.

Только недавно мне стало известно об одном разговоре, который мог иметь отношение к случившемуся. Инженеры НПО им. Лавочкина, которые всегда ездили во Францию вместе с нами и которые всегда из-за этого поддерживали наши международные начинания, рассказали одному сотруднику ИКИ о том, что Вайсберг в Париже общался с проституткой.

Действительно, однажды вечером я шел по Большим Бульварам, и меня окликнула молодая очень симпатичная девушка. Она предложила пойти с ней и назвала цену. По-моему, тогда это было 100 франков. Мне этот разговор показался забавным, и я рассказал это тем, с кем сотрудничал по работе, похоже, что и они не побрезговали рассказать об этом кому нужно, и это могло быть причиной повышенного внимания ко мне компетентных, как говорится, органов.

Надо сказать, что степень слежки и ее уровень не всегда были одинаковыми. До 1989 г. меня одного за границу не выпускали. Это, конечно, довольно смешно, так как никаких серьезный секретов мы не знали, а я вообще не стремился узнать секреты. Форма допуска с секретной информации определенного уровня у меня была, и оказалось, что в секретном отделе, где приходилось знакомиться с довольно невинной перепиской, мне однажды дали для ознакомления папку, в которой находился какой-то документ более высокой степени секретности. Кроме того, в Институте была группа экспертов, которая должна была давать заключение о возможности опубликования статей в открытой печати. Если в первые годы космических исследованиях еще были какие-то призрачные основания о такой экспертизе научных статей, то позднее, в брежневские годы, это было все абсолютной липой. Автор обычно заявлял в некоторой представляемой экспертам справке, что ничего нового в статье не содержится (спрашивается, зачем ее тогда вообще публиковать?), а эксперты это подтверждали. Основанием для того, чтобы считать экспертов осведомленными в секретной информации было то, что они читали инструкцию с перечнем того, что считается секретной информацией. Это еще в 1980-х гг. требовало для меня получения визы в КГБ для поездки за границу.

*Расскажите пожалуйста о программе Фобос и Марс-96, почему вы оцениваете ее как крах советской космической исследовательской программы?*

Успех программы ВЕГА был обусловлен несколькими причинами. Во-первых, грандиозность поставленной задачи – первая встреча с кометой (хотя американцы, уязвленные неудачей инициировать свой проект в комете Галлея, успели первыми попасть к другой комете Григга-Скьеллерупа (26P/Grigg-Skjellerup), изменив траекторию космического аппарата ISEE-3, но уже без оптических исследований), которая вызвала большой энтузиазм участников, во-вторых, благодаря использованию удачного космического межпланетного аппарата, ранее разработанного Г.Н.Бабакиным, и в-третьих, благодаря энтузиазму и организационным способностям Р.З.Сагдеева, сумевшего, фактически, сделать проект методом народной стройки.

Следующий проект Фобос, также состоящий из двух идентичных аппаратов для посадки на Фобос и для исследования Фобоса и Марса, должен был быть реализован на новом космическом аппарате, специально разрабатывавшемся для этого проекта в НПО им. Лавочкина.

Он был намного более сложным и, как мы увидим дальше, весьма неудачным. Эта работа проходила при уже ухудшающейся трудовой и управленческой дисциплине в НПО им. Лавочкина, да и в ИКИ уже невозможно было поддерживать эмоциональный подъем, царивший при подготовке ВЕГИ. Сагдеев, поначалу очень активный в проекте, по-видимому, увидел, что успех Фобоса весьма сомнителен.

В 1987 г. он организовал Всемирный космический форум, посвященный 30-летию запуска Первого искусственного спутника Земли, и на нем познакомился с внучкой президента США Д.Эйзенхауэра Сьюзен Эйзенхауэр, с которой у него возник роман. Кроме того, на волне перестройки Сагдеев приобрел образ борца за демократию. Он заигрывал с А.Сахаровым и, по-видимому, рассчитывал занять очень высокий пост в Академии наук СССР.

Из-за большого количества врагов в Академии ему это не удалось, и он решил жениться на С.Эйзенхауэр и переехать в США. После себя он оставил директором ИКИ А.А.Галеева, крайне слабого административного руководителя, который был неспособен принимать необходимые решения по ходу проекта.

Сагдеев меня в проект Фобос, конечно, не взял, чему я был, конечно, расстроен. Когда руководство проектом переходило к Галееву, я к нему пришел с довольно, по-моему, полезной идеей. Она состояла в том, чтобы быстро измерять полную функцию распределения ионов по скоростям и отслеживать те ее участки, которые реагируют на определенные типы волн, тем самым осуществляя довольно точную диагностику этих волн. У меня было простое аппаратурное решение такой задачи. Галеев мне отказал, сказав, что для диагностики волн достаточно измерять три компонента магнитного поля и три компонента электрического поля. Этот отказ не знаю, чем он был вызван, только ли непониманием Галеевым существа вопроса, или желанием угодить Сагдееву и не подпустить меня к проекту.

Два Фобоса улетели к Марсу. Фобос-1 погиб по дороге, Фобос-2 вышел на орбиту спутника Марса, и его орбиту стали формировать с целью подойти к Фобосу и сесть на него. Фобос-2 отказал, не дойдя до Фобоса около 100 км. Этот проект можно считать частично успешным, были проведены снимки Фобоса, правда, уступающие по качеству американским, проведены некоторые исследования Марса.

Мне известны, по крайней мере, три причины технической неудачи

Фобоса. Во-первых, командная система космического аппарата опиралась на мажоритарную логику, когда три бортовых компьютера решали задачу, и решение принималась по большинству. Эта система, к сожалению, может привести к катастрофе, если два компьютера дадут неверный результат, а случилось именно это.

Если в аппаратах Бабакина происходил сбой в системе, то все начиналось сначала с самой простого состояния системы, и эта инициализация уверенно выводила систему в рабочее состояние. Второй порочной характеристикой Фобоса была его неправильная компоновка: оставленная без контроля и управления система ориентации отворачивалась от Солнца своими солнечными батареями, и они переставали заряжать буферные батареи. Так погиб Фобос-1: в результате сбоя он потерял устойчивую ориентацию на Солнце и в конце концов отвернулся от Солнца под давлением солнечного излучения, так как его центр массы находился на оборотной стороне солнечных батарей. В итоге буферные батареи разрядились, и Фобос-1 погиб. Третьей системной ошибкой проекта было использование командных систем для управления аппаратом 32-битными словами, а для управления научной аппаратурой 16-битными словами. Однако приемная система использовалась одна, и поданная на Фобос-2 команда на управление научной аппаратурой прошла на управление аппаратом и была понята как команда на выключение его систем.

Фобос оказался классическим памятником пренебрежения тем, кому важна работа руководителя проекта, закладывающего структуру аппарата и системного инженера, контролирующего всю систему, изготавливаемую множеством субподрядчиков.

На подходе был другой амбициозный проект Марс-94 (он после переноса сроков стал называться Марс-96). Им уже руководил А.А.Галеев, а главную скрипку играл заведующий планетных исследований Василий Иванович Мороз и руководитель телевизионной группы Генрих Аронович Аванесов. Оба заложили очень сложные комплексы, Мороз по спектральным приборам для Марса, а Аванесов по телевизионной системе. Для них требовалась сложная управляемая платформа, которую заказали сразу двум субподрядчикам. Сроки работ по платформе срывались, она утяжелялась по сравнению с исходными данными, и Галеев как руководитель не принимал решений, которые были необходимы для ускорения работ, выбора изготовителя или упрощения платформы, или аппаратуры. В результате космический аппарат был сильно утяжелен по сравнению с исходными данными.

Пришлось поставить недоработанную последнюю ступень, которая при запуске отключилась, не отработав весь ресурс. Оставленный на недостаточной высоте он остался без управления, так как российская система наземного управления не успевала передать необходимый комплект данных из-за быстрого перемещения и малого времени пребывания над зоной видимости. Иностранные наземные пункты управления подключились поздно.

На Марсе-96 я имел отношение к двум приборам: ФОНЕМА и ДИМИО, но в разных ролях. Мы втроем с моим другом Аланом Джонстоном из Муллардовской исследовательской лаборатории (MSSL) в Англии и с Андреем Федоровым из моей лаборатории в течение нескольких лет придумывали прибор, который мог бы измерять горячую плазму одномоментно в полном телесном угле и проводить исследования с разделением по массе. Каждый из нас внес заметный вклад в создание концепции этого первого всенаправленного прибора ФОНЕМА.

Когда мы приняли участие в конкурсе на Марс-94 (всего было подано на конкурс 3 прибора, и решение принималось простым большинством на собрании в ИКИ, где большую роль играли теоретики), то после нашего представления прибора публике один из участников конкурса немец Хельмут Розенбауэр, сам известный экспериментатор в нашей области, сказал: «Я всю жизнь мечтал создать такой прибор и не думаю, что у вас получиться». Тем не менее, мы прошли в состав научной аппаратуры Марса-94 по результатам конкурса и стали разрабатывать прибор. Единственный в мире 4-мерный прибор ФОНЕМА одномоментно измерял ионный состав в 3-мерном пространстве. Так что мы обыграли Розенбауэра, который меня однажды предал, приехав в Москву договориться о совместной работе, но сразу же переметнувший к Грингаузу (вероятно, по подсказке Сагдеева).

Второй прибор, в котором я с Валерием Смирновым принял небольшое участие, в основном, помогая Жан-Жаку Бертелье, моему старому приятелю из Центра по исследованию окрестностей Земли и планет (СЕТР) под Парижем, был ДИМИО, очень изящный масс-спектрометр для исследования характеристик и массового состава ионосферной плазмы.

Превышение веса Марса-96, большие амбиции и неумение руководства проектом принять командирские решения по сокращению состава научной аппаратуры, привело к тому, что вместо стандартного ускорительного блока ракеты Протон было решено использовать более мощный, но мало отработанный разгонный блок для ракеты Протон. В назначенный час все, включая иностранных участников проекта, собрались во впечатляющем Центре управления полетом в ЦНИИМАШЕ, г. Королев.

Народ был в праздничном настроении, и все операции по запуску прошли отлично, было объявлено, что корабль вышел на промежуточную орбиту. Через некоторое время в коридоре стали появляться озабоченные фигуры управленцев и баллистиков, и, наконец, стало ясно, что разгонный блок не сработал и после взрыва вместе с Марсом-96 упал на Землю где-то в районе Южной Америки.

Некоторые попытки возобновить программу и сделать новый космический аппарат закончились ничем. Как тут не вспомнить, что

Европейское космическое агентство после неудачного запуска четырех космических аппаратов КЛАСТЕР нашло в себе решимость и средства снова изготовит четыре космических аппарата, запустить их и получить замечательные научные результаты.

Вместо того, чтобы изготовить замену прекрасного объекта Марса-96, имея серьезный задел, программу закрыли. Кто это решил? Отсутствие авторитетного лидера, неумение космической элиты принимать правильные решения и выполнять их? Взялись за новый проект к Марсу.

Только в 2006 г. РОСАВИАКОСМОС начал выделять деньги на разработку новой планетной миссии: Фобос-Грунт (для исследования Фобоса и возврата на Землю образцов его грунта). Однако к настоящему времени потеряно столько квалифицированных людей и утрачено столько важных технологий, что реализовать этот престижный проект будет очень непросто. Фобос-Грунт утопили в 2011 г. Второй раз имели возможность использовать задел для хорошего проекта. Однако вместо новых отечественных Марсов сели с двумя хорошими приборами на французский спутник.

*Как вы относитесь к таким спутникам, как Прогноз, и почему в предварительной беседе назвали их второй фазой?*

Сравнительная простота и дешевизна спутников Прогноз, большое сообщество ученых в СССР, работающих в области солнечно-земной физики, и интерес ОКБ им. Лавочкина в продолжении работ с этими спутниками способствовали тому, что с 1972 по 1995 г. было запущено 10 спутников этого типа. После Прогноза и Прогноза-2 я со своими сотрудниками участвовал в экспериментах на Прогнозе-5, -7, -8, -10 (Прогноз-10-Интершок) и -11 (хвостовой зонд проекта Интербол).

Эксперимент на Прогнозе-5 был неудачным, мы с инженерами из СНИИПа проморгали слабую защищенность детектора частиц от солнечного ультрафиолетового излучения, и фон в приборе не позволил получить качественные измерения. Наученные горьким опытом, мы сделали хороший прибор для Прогноза-7. Этот спутник имел уникальную орбиту, пересекавшуб высокоширотную магнитосферу. Эта область уже исследовалась немецкими учеными, и известный ученый профессор Герхард Херендель обнаружил в ней каспа[1] турбулентную область, названную им «входным слоем». По его объяснению именно здесь происходил ввод обтекающего потока плазмы солнечного ветра в магнитосферу.

Я в наших данных измерений тоже нашел интересные всплески плазмы у границы высокоширотной магнитосферы: в них энергия ионов уменьшалась от начала к концу (дисперсия по энергии). Эта особенность была нами замечена и в опубликованных данных Херенделя, но они на этом не акцентировали внимания. К тому же наши измерения были богаче: мы раздельно измеряли протоны и альфа-частицы, и оба компонента плазмы показывали дисперсию по энергии. Мы провели анализ этих данных с Сашей Омельченко, способным молодым физиком из моей группы, опубликовали результаты этого анализа и сравнили с данными Херенделя.

В первой опубликованной работе мы отметили недостаточность объяснения Херенделя, но еще не нашли своего полного объяснения. Саша с моим участием продолжал анализ этих данных и пришел к выводу, что поведение плазмы и магнитного поля в этих всплесках может быть объяснено пересоединением магнитных полей на границе высокоширотной магнитосферы. В последней работе по этим наблюдениям, с Сашей Омельченко в качестве первого автора, это объяснение было опубликовано. Это стало первой публикацией по высокоширотному пересоединению.

Так как эти работы были опубликованы в «Космических исследованиях» на русском языке, а английский перевод под названием «Cosmic Research» не пользуется особой популярностью за границей, наши результаты остались малоизвестными, и некоторые зарубежные группы переоткрывали высокоширотное пересоединение уже после нас.

С Прогнозом-7 у меня связан один курьез. В ИКИ работает замечательный специалист по баллистике Виктория Ивановна Прохоренко. Мы с ней учились на механико-математическом факультете МГУ на одном курсе, она очень симпатичная девушка и пользовалась большим успехом у наших наиболее блестящих молодых людей. Я был весьма скромным студентом, чтобы подойти к центру внимания на факультете. Мы с Викой познакомились только в 1975 г. на сессии КОСПАР в Варне, через 18 лет после окончания МГУ, и у нас установились приятельские отношения. Вика часто заходила в нашу лабораторию поболтать, показать свои новые модные одежды и помочь нам в анализе данных измерений спутников ноз, обеспечивая нас расчетами орбиты. Мы все к ней очень хорошо относились, но и подтрунивали, как это было принято в наших отношениях в коллективе.

За глаза Вику часто называли Траекторией Ивановной. Как-то мне нужно было построить одну орбиту Прогноза-7, и я попросил Вику это сделать. На следующий день она приносит мне график, но не в тех координатах, как я просил, а в другой проекции. Я попросил ее построить еще раз в нужных мне координатах, и на следующий день Вика приносит мне график в другой проекции, но опять не в той, что я попросил. Я сказал это Вике, на что она мне сказала: «Физикам нужно не то, что они хотят, а то, что им нужно». Я в ответ ее спросил: «А ты с мужчинами так же поступаешь?»

Вика со мной после этого не разговаривала некоторое время, но вскоре хорошие отношения возобновились. Надо сказать, что Вика пользуется высоким уважением как специалист, не только у нас, но и за границей, к тому же она добрый, приветливый и жизнерадостный человек, большой энтузиаст своей науки.

[1] Астрономический термин.

*Расскажите, пожалуйста об эксперименте с необычным названием «Интершок».*

Здесь нужно вернуться в прошлое. С приходом известных теоретиков в физике плазмы Сагдеева и Галеева в ИКИ мы искали общие проблемы в космических исследованиях, которые могли бы быть интересными как для теоретиков, так и для экспериментаторов. Такой общей областью оказались бесстолкновительные ударные волны в плазме, которые всегда интересовали Сагдеева. Это еще не до конца исследованное направление было интересно и нам –- экспериментаторам, не только как физическое явление, но и как вызов с точки зрения построения такой аппаратуры, которая могла бы провести измерения сложного и быстропротекающего явления.

В таких обсуждениях и родилась идея эксперимента «Интершок»: сложного быстродействующего многоканального комплекса плазменной аппаратуры, приборов для измерения волн в плазме, магнитометра и приборов для изменения энергичных частиц. Для этого был выделен отдельный спутник типа Прогноз. К нам присоединились ученые из Чехословакии Станислав Фишер, Карел Кудела, Стефан Пинтер, Павел Триска, Зденек Немечек, Яна Шафранкова и другие. Научным руководителем проекта стал Галеев, а наша лаборатория стала экспериментальной базой проекта, в которой готовились эксперименты по измерению плазмы и плазменных волн. Сотрудники нашей лаборатории с энтузиазмом работали над проектом, но подходил срок запуска очередного Прогноза, а весь большой комплекс аппаратуры еще не был готов.

Тогда мы вместе с Галеевым решили провести на очередном Прогнозе пробный подготовительный эксперимент с ключевыми приборами: быстрым плазменным спектрометром «Монитор» и прибором для измерения плазменных волн «БУД-ВАР». Оба прибора имели рекордное временное разрешение, и эксперимент прошел очень успешно на Прогнозе-8 в 1980 г.

Для меня лично это стало очень интересным благодаря двум работам: способу нагрева ионов на фронте сильной квази-перпендикулярной ударной волны и по тонкой структуре области непосредственно перед основным скачком магнитного поля на фронте.

Можно популярно рассказать об обоих работах. Что касается разогрева ионов на ударной волне, то еще до наших работ существовала экспериментальная картина (Скопке и др.), при которой от фронта отражается пучок ионов, он затем ускоряется электрическим полем набегающего потока солнечного ветра и опять возвращается к фронту и пройдя через него образует двухкомпонентное распределение по скоростям. Это распределение неустойчиво, быстрый пучок отдает избыточную энергию, и затем два пучка сливаются в одно широкое (горячее) распределение.

Благодаря нашему большему временному разрешению и более высокому разрешению по скоростям ионов, мы заметили, что, во-первых, и первый, непосредственно прошедший через фронт ударной волны пучок сразу уширяется на фронте, и что, более того, он сам состоит из пучков, имеющих температуру ионов в солнечном ветре. Таким образом, можно выделить два основных ионных пучка за фронтом: пучок, непосредственно прошедший через фронт, и отраженный-ускоренный-прошедший. На самом деле каждый из них состоит из дискретных компонентов, имеющих температуру ионов в набегающем потоке. Это привело меня к концепции «баллистического» нагрев ионов в сильной квази-перпендикулярной ударной волне. Неоднородности скачков магнитного и электрического полей и неплоскостность фронта приводят к тому, что фронт является «пятнистым» и все время «дышит». Эти неоднородности фронта приводят к тому, что разделение падающего пучка на прошедший и отраженный все время меняется, меняются их энергии и углы прохождения и отражения.

Модуляция характеристик этих пучков со своей стороны приводит к положительной обратной связи между характеристиками этих пучков структурой фронта, «рябь» фронта является самоподдерживающей. В любой точке за фронтом наблюдатель (прибор) «видит сразу несколько пучков с разными характеристиками, прошедших через разные соседние участки фронта, смесь пучков, образующих два главных структурированных компонента: прошедший и отраженный-ускоренный-прошедший. Дальше это многокомпонентное распределение по энергиям сглаживается за счет свободной энергии пучков, в основном содержащейся в энергичном пучке. Нам удалось проследить, как это происходит. В области сразу за фронтом (овершут/андершут) отраженный-ускоренный-прошедший пучок является источником волн в циклотронной области частот, которые почти не отдают энергию ионам в ядре функции распределения из-за того, что два основных пучка вращаются в магнитном поле как цельные компоненты, резонанса между волнами и ионами в ядре функции распределения нет. Когда энергичный пучок ослабевает, возбуждаемые им волны входят в резонанс с циклотронным вращением ионов ядра, и циклотронные волны начинают поглощаться ими. Энергичный пучок и амплитуда циклотронных волн начинают ослабевать, а температура ядра возрастает. Я смог показать, что энергичный пучок ослабевает в обратной пропорции со временем или расстоянием от фронта, как это должно быть при потере энергии однажды инжектированного энергичного пучка.

Второй цикл удовольствий от этого эксперимента связан с исследованием нами фута, или пьедестала, перед основным скачком магнитного поля. Эта область, в которой вращается и возвращается обратно отраженный и ускоренный пучок. Помимо сравнительно быстрого спектрометра энергий в нашем распоряжении были быстрые измерения потока плазмы и электрического поля двойным электрическим зондом. Такие измерения с частотой по-

рядка 100 гц мы не имели ни до, ни после.

Мы стали изучать структуру колебаний потока плазмы и электрического поля в подножии и нашли, что амплитуда колебаний нарастает по направлению к основному фронту и затем достигает насыщения на очень высоком уровне (до 10 мВ/м в электрическом поле и до десятков процентов в величине потока). Когда мы обнаружили мощные колебания электрического поля в диапазоне единиц герц (так называемый нижне-гибридный диапазон частот) в подножии, то Галеев предположил, что именно эти волны приводят к нагреву ионов на фронте, и эта работа была опубликована с Галеевым как первым автором.

Однако, когда мы с Валерием Смирновым стали внимательно исследовать структуру турбулентности в подножии по данным высокоскоростных измерений, мы нашли, что температура набегающего потока в подножии, практически, не изменяется, оставаясь такой же, как в солнечном ветре. Валерий обратил внимание, что наиболее сильные всплески величины потока (до 70%) возникают квазипериодически и иногда имеют форму узкого центрального пика с минимумами по краям. Общая продолжительность этой структуры составляла примерно 0,3 секунды, и они могли быть измерены только быстрыми приборами. Мы назвали эти всплески W-структурами. И нашли, что период их появления в подножии примерно равен частоте вращения отраженного пучка в подножии.

Стало ясно, что это связано с явлением бунчировки отраженного пучка, ранее открытым Гурджиоло и др. После этого мы с Валерием решили более детально сопоставить измерения электрического поля и потока плазмы в подножии. Если проинтегрировать измерения переменного электрического поля двойным зондом, то мы получим значение переменной составляющей электрического потенциала по направлению двойного зонда. Изменения потока являются, в первом приближении, изменением концентрации, так как скорость потока в подножии не сильно меняется по сравнению со скоростью набегающего потока.

Я попросил Валерия проинтегрировать измерения колебаний электрического поля. Когда он это сделал и наложил полученную кривую на кривую измеренных колебаний потока плазмы (подобрав соответствующий графический масштаб), то я увидел график, который мне доставил одно из самых больших удовольствий в моей научной жизни. Эти две кривые практически совпадали, причем часто в мелких деталях. Помимо красоты полученного графика, источником удовольствия для экспериментатора было то, что эти данные были получены двумя независимыми приборами, измеряющими разные характеристики плазмы.

Нам с Валерием стало ясно, что мы имеем дело с электростатическими колебаниями. Наши измерения спектра ионов были хотя и быстрыми, но не настолько быстрыми, чтобы измерить детали спектра внутри W-структур. Но нам повезло, так как один из спектров был измерен во время регистрации такой структуры, и показал торможение потока ионов на примерно 100 электронвольт. Таким образом, это давало оценку полного перепада потенциала на W-структуре, а имея величину напряженности электрического поля по измерениям двойного зонда, мы смогли оценить размер W-структуры приблизительно в 10 км. Кроме того, нами было замечено, что вблизи этих структур наблюдаются всплески более энергичных ионов и электрических колебаний с частотами 600–800 Гц, так называемого ионного звука. И то, и другое указывает на отражение ионов от W-структур. Они, таким образом, являются зародышами ударной волны в подножии, которые не успевают развиться в собственно ударную волну. Образование W-структур связано, по-видимому, с усиленными сгустками (бенчами) отраженных ионов. Еще один сюрприз ожидал нас в основном фронте: там тоже стояла W-структура (мне это напомнило черную стеллу из «2001-Космическая Одиссея»)!

Она совпадала с моментом развала спектра солнечного ветра на пучки. Это было первое наблюдение изомагнитного скачка, ранее открытого в лабораторной плазме Еселевичем и др. Этот скачок электрического поля малого линейного масштаба сидит внутри основного магнитного скачка на ударной волне и помогает развалить набегающий поток ионов на прошедший и отраженный, обеспечивая работу ударной волны по торможению, отклонению и разогреву плазмы в соответствие с условиями сохранения.

Еще один интересный момент для меня как экспериментатора – определение профиля электрического потенциала на магнитопаузе. Я построил профиль потенциала интегрированием измерений двойного электрического зонда, и он практически совпал с кривой торможения ионов солнечного ветра в той же области. Это была интересная для меня демонстрация существования слоя Чепмена и одновременно приличного качества эксперимента.

Таким образом, для нас эксперимент на Прогнозе-8 более, чем окупился, хотя это и не был полномасштабный проект «Интершок». А до его осуществления пройдет еще немало времени. Дело было не только в задержке с изготовлением научной аппаратуры. Мы ввязались в довольно глупую, с моей точки зрения, историю с работой по признаку. Поскольку возможности телеметрического канала по передаче на наземную станцию со спутника ограничены, а нам было необходимо получить подробные данные с комплекса аппаратуры на ударной волне и вблизи нее, было решено анализировать на борту измерения магнитного поля и плазмы с тем, чтобы по заложенному в память признаку определить событие пересечения ударной волны. Одновременно все данные измерений должны были записываться в буферную бортовую память и постоянно обновляться. При срабатывании признака память «замораживалась», и затем ее содержание в более медленном режиме должно было передаваться на Землю по теле-

метрическому каналу. Таким образом мы хотели увеличить число ударных волн, для которых были бы получены подробные измерения. Я не был самым горячим сторонником этой затеи, но не препятствовал ее осуществлению.

Тем более, что в большом коллективе Интершока была группа энтузиастов-математиков, работавшая в этом направлении. Но с реализацией этой идеи возникли сложности. Чехи, разрабатывавшие устройство для работы по признаку, хотели получить бортовой магнитофон большого объема, который им обещал заместитель директора ИКИ Вячеслав Михайлович Балебанов. Он – большой энтузиаст и энергичный человек, но зачастую его фантазии бывают далеки от реальной ситуации. К тому же он все время пытался свернуть на новые технологии бортовой записи, а они еще не были реализованы в надлежащем исполнении. Поскольку поставка бортовых магнитофонов затягивалась, и чехам был предложен урезанный вариант. Но те оказались максималистами, и на меньшее не соглашались. Так мы потеряли еще два года. А Прогноз-9 ушел в космос без Интершока.

В некотором смысле Интершок был иллюстрацией русской поговорки: «У семи нянек – дитя без глаза», типично российского метода принятия решений и управления, когда решения принимаются многими и никто ни за что, по существу, не отвечает. Действительно, научным руководителем проекта был А.А.Галеев, за спиной которого стоял Р.З.Сагдеев (мы рассчитывали на более-менее регулярные обсуждения проекта с Сагдеевым, но я был только на одном, и он, по-видимому, имел обсуждения только с Галеевым).

Г.Н.Застенкер был ведущим по комплексу научной аппаратуры проекта. Я тоже нес ответственность, как заведующий лабораторией, в которой изготавливалась основная аппаратура проекта, и участвовал в ряде экспериментов. С.И.Климов отвечал за аппаратуру для исследования плазменных волн. В.М.Балебанов участвовал как заместитель директора по научному приборостроению. Е.М. и Л.Песоцкий были ведущими комплексными инженерами. Были еще и чехи. Способы принятия решений были, мягко говоря, разнообразными, и необходимого единоначалия в сложном проекте не было.

В какой-то момент я услышал от Галеева, что Сагдеев критически стал отзываться о некоторых решениях, принятых при подготовке Интершока. А незадолго перед этим он организовал разгромное разбирательство проекта Аркад, который готовил совместно с французами Юрий Ильич Гальперин, и Сагдеев взял руководство проекта на себя. В это время шла подготовка Советско-Чехословацкой «встречи в верхах» по проекту Интершок, и во главе пребывающей Чехословацкой делегации был академик Бумба. Я тут же вычислил для себя сценарий предстоящей встречи, на которой Сагдеев должен был раскритиковать подготовку Интрешока, наказать виновных и провести ревизию проекта. Я опасался больших перемен в проекте, который и так затянулся, и поделился своими прогнозами с Застенкером. Кроме того, я предполагал, что стрелочником Сагдеев может сделать меня. Ничего не сказав Галееву о своих опасениях, я помог ему подготовить доклад о задаче и ходе проекта.

Наконец, заседание в кабинете Сагдеева с участием чехословацкой делегации началось, присутствовали многие советские участники проекта, представители Интеркосмоса и НПО им. Лавочкина. Я сел в задний ряд стульев, стоящих напротив стола Сагдеева. Галеев начал делать доклад, а Сагдеев еще не пришел. Галеев закончил делать доклад, а Сагдеева все нет. Наконец, входит Сагдеев, с напряженным взглядом, садится за стол и начинает говорить о недостатках проекта. Мне представляется, что он смотрит при этом на меня. Публика в полном недоумении, ведь только что Галеев очень лестно говорил о проекте. Кто-то задает вопрос Сагдееву, не вполне соответствующий его тону. Сагдеев вспыхивает и уходит из кабинета. Обсуждение продолжается.

Чехословацкий Интеркосмос и Академия наук придавали большое значение проекту Интершок. Это легко было видеть по уровню приема наших делегаций в Праге и Братиславе. Так, во время одного из наших визитов В.Бумба устроил прием в одном из Пражских дворцов, в большом зале был накрыт роскошный стол с главным блюдом «Седло оленя», специальными сосудами с вином, которые разносили официанты и наливали вино из длинной трубки, закупориваемой пальцем, и скрипичной группой, которая ходила вокруг стола и играла для каждого из присутствующих.

Наконец, все работы сделаны, спутник и научная аппаратура проверены в Москве, а затем на полигоне. Назначена дата старта, в Москву прибыла Чехословацкая делегация. Подготовлен замечательный стол, чтобы отметить запуск. Ракета выводит спутник на орбиту, все радуются успешному запуску, и мы садимся за стол и празднуем успешный запуск.

Здесь со мной произошел конфуз. Видимо, в состоянии эйфории я неудачно открыл бутылку шампанского и сильно облил Наташу Фролову, замечательного сотрудника Интеркосмоса, которая была нашим преданным и очень эффективным помощником в проекте. После празднества возвращаемся в зал, чтобы посмотреть первые телеметрические данные со спутника. И, – о, ужас! – один из каналов измерений магнитного поля находится в зашкале, мы не имеем полноценных трехмерных измерений магнитного поля. Поскольку магнитное поле, помимо собственной ценности, обеспечивает систему координат для анализа измерений плазмы, эксперимент сильно обесценивается. Дальнейшее разбирательство показывает, что это произошло из-за халатности сотрудника ИЗМИ РАН, находившегося на космодроме Байконур при испытаниях и подготовке спутника к полету.

В обшивке магнитометра теплоизоляцией осталась швейная игла, магнитное поле которой вы-

вело показание одной из измеряемых компонент за пределы шкалы измерений. Чехословацкая делегация уехала очень расстроенной, да и мы были не лучше. Надо ли говорить, что работа, которая и так не была достаточно обоснована, из-за потери части магнитных измерений не могла закончиться успехом. Вообще, увлечение принятием автоматизированных решений на борту при проведении научных исследований во многих случаях не является оправданным.

К сожалению, на этом наши беды не закончились. Оказалось, что детекторы частиц – каналовые электронные умножители, изготовленные на заводе Гран в Орджоникидзе для комплекса плазменных приборов БИФРАМ, начали быстро терять чувствительность. Проверка оставшихся на Земле детекторов из той же партии показала, что они изготовлены некачественно: между стеклянной трубочкой детектора и металлическим коллектором находятся затеки клея, которые должны были привести к наблюдавшейся деградации детекторов. Проглядел это Застенкер, который отвечал за прибор и который доверил ОКБ Фрунзе проверку этих детекторов для эксперимента. По-видимому, результаты испытаний во Фрунзе были фальсифицированы. Я пытался в свое время убедить Застенкера, что такие важные испытания надо проводить в Москве, и на мне тоже лежит часть вины за то, что я не настоял на своем.

Таким образом, Интершок потерял значительную долю своего научного потенциала. Тем не менее, нам удалось получить некоторый новый материал для работы, и было написано значительное количество интересных статей. Что касается меня лично, я смог подтвердить с данными Интершока многокомпонентную структуру энергетического спектра ионов за фронтом сильной квази-перпендикулярной ударной волны и «баллистический» характер термолизации ионов на фронте. Кроме того, мне удалось построить дисперсионную кривую волн в диапазоне частот единиц герц во всплесках волн вблизи фронта.

Но самым интересным приключением для меня было использование измерений электрического тока на спутнике Интершок. Примерно за год до пуска мне пришло в голову, что на одном спутнике можно измерить пространственную шкалу некоторых плазменных явлений. Одной из основных проблем спутниковых исследований является практическая невозможность при полете спутника по орбите разделить пространственные и временные вариации. Сейчас это делается при запуске спутников в формации, как, например, в европейском проекте Кластер.

Я попытался использовать уравнение Максвелла, связывающее плотность тока с ротором магнитного поля. Действительно, в левую часть уравнения входит производная по пространству, и если спутник пересекает область, где течет ток, то по измерениям плотности тока и скачка магнитного поля можно получить оценку пространственного размера (с точностью до коэффициента порядка 1, что уже неплохо при отсутствии других данных).

Я опубликовал короткую заметку о возможности использования этого метода в «Космических исследованиях», которая странным образом выпала из английского перевода журнала. Затем я подговорил Стаса Климова и Валерия Корепанова из Львова совместно подготовить эксперимент для проверки этого метода. Возможность для этого состояла в том, что у Стаса на спутнике было три пары двойных электрических зондов со сферами на конце диполей. Моя идея эксперимента состояла в том, чтобы заменить одну пару зондов на разрезанные пополам сферы, и в одну из разрезанных сфер поместить усилитель переменного тока для измерений такового между полусферами.

Если эксперимент с измерением тока не удастся, то датчики можно переключить обратно в режим измерения электрических полей, и исходный эксперимент не понесет ущерба. Чтобы уменьшить влияние фототока от солнечного ультрафиолетового излучения, я решил разместить зонды так, что обе полусферы освещались солнцем примерно одинакового. Измерения тока в плазме очень трудное дело, так как на эти измерения влияют очень много внешних и технических факторов, но при измерении переменного тока влияние этих факторов должно быть значительно меньше.

Мы договорились с ОКБ Фрунзе, что они разработают и изготовят новые разрезные датчики по нашему заданию. Валерий согласился разработать и изготовить усилитель переменного тока с той чувствительностью, которую я оценил необходимой для измерения токов на ударной волне. Новые датчики были готовы почти в последний момент, когда еще можно было попытаться их установить на спутнике вместо двойных зондов Стаса Климова. Я с новыми датчиками полетел на космодром Байконур, когда спутник уже проходил там испытания.

Чтобы что-то заменить на спутнике, необходима была соответствующая бумага, называемая «Решение». В этой бумаге обосновывается необходимость замены, техническая возможность ее проведения, а также необходимые операции. На этой бумаге наверху впечатываются фамилии и должности 2–3 важных начальников, имеющих право на разрешение работы, а внизу – фамилии специалистов, имеющих отношение к делу. С этой отпечатанной бумагой начинаешь с самого низшего по должности и говоришь ему: «Слушай, очень нужно это сделать, подпиши, пожалуйста. Видишь, все равно сколько над тобой более старших, все равно без них дело не обойдется». Когда собрал все подписи внизу, надо идти к начальству.

Тут тоже расчет простой: начальников больше одного, а при 2–3 начальственных подписях и подписях компетентных специалистов за неудачу никто не несет ответственности, разве что тот, кто все это затеял. Я с заполненной снизу подписями бумагой пошел искать свое начальство. На полигоне, конечно, был наш ге-

нерал Геннадий Михайлович ***, заместитель директора ИКИ и одновременно Председатель Государственной комиссии (такая комиссия существует при каждом космическом запуске, и именно она дает добро на запуск). Я узнал, что генерал живет в гостинице «Космонавт» на Десятке (это сам город Ленинск и одновременно главная площадка космодрома). Охрана меня пропустила на территорию гостиницы, и там я нашел Геннадия Михайловича и нашего главного военпреда ИКИ покойного уже Владимира Владимировича Высоцкого. Он был замечательный мужик, слишком добрый для военпреда. Мне, кстати, пригодилась и его подпись, и генерал мне тоже подписал мою драгоценную бумагу. С подписью генерала я затем получил и вторую начальственную подпись от ведущего по испытаниям представителя НПО им. Лавочкина.

После получения подписей своего начальства в гостинице «Космонавт» они пригласили меня откушать с ними, было время обеда. В столовой был накрыт длинный стол, и вкусный обед подавали две очень симпатичные русские девушки. Неожиданно для меня на обед подошли два космонавта Владимир Джанибеков и Виктор Савиных. Они как раз готовились к космическому полету, это была трудная миссия по оживлению умершей космической станции Салют-7. Кстати, это был трудный полет, и они блестяще справились с поставленной задачей.

*Как понимать ваше выражение, что астрофизика – это как челночная дипломатия?*

Вспоминаю в связи с этим анекдот о челночной дипломатии.

Классическое определение челночной дипломатии. Государственный секретарь США летит в Сибирь, находит сибирского мужика и говорит ему: «Хочешь выйти замуж за дочку американского президента?» Тот отвечает: «А на фига?» Госсекретарь говорит: «Ты тогда станешь президентом Швейцарского банка». Мужик отвечает: «Ну, это другое дело». Затем госсекретарь летит в Швейцарию и говорит банкирам: «Вы хотите иметь президентом банка сибирского мужика?» Они отвечают: «А зачем это нам?» Госсекретарь говорит: «А он женится на дочке американского президента». Швейцарские банкиры отвечают: «Это меняет дело». Госсекретарь летит обратно с США и говорит Президенту: «А ты не хочешь выдать свою дочь за сибирского мужика?» Президент говорит: «А зачем это нам?» Госсекретарь говорит: «А он становится президентом Швейцарского банка». Президент США отвечает: «Ну, это меняет дело».

Я радостный, с готовой бумагой, пошел в МИК для того, чтобы заменить Стасовские электрические датчики на новые токовые. Тут меня ждало неожиданное препятствие: один из моих сослуживцев по лаборатории, к этому моменту перешедший во вновь организованную лабораторию Стаса Климова, пытался мне помешать произвести замену датчиков, мобилизовав для этого кого-то из представителей НПО им. Лавочкина. Но моя бумага оказалась сильнее этих интриг, и датчики я заменил.

Дальше было тоже интересно. Информация со спутника поступала сначала на приемную станцию в Евпаторию, где у нас были представители. Принятая информация записывалась на магнитную ленту, которая поездом отправлялась в Москву. У наших представителей в Евпатории, таким образом, была фора, но нам не терпелось узнать, что там записано. Так как никто никогда не видел «автограф» ударной волны, записанный токовым зондом, я описал представителям ИКИ в Евпатории, как он может выглядеть.

В первый же день по получении информации с длительного сеанса измерений они легко распознали сигнал в показаниях токового зонда, который, действительно, был пересечением ударной волны. Измерения плотности тока являются, вероятно, самым легким способом нахождения момента пересечения ударной волны: нулевые показания до и после фронта, и сильный сигнал в области ее пересечения.

Что было также приятно, величина зарегистрированного сигнала была внутри того диапазона, который я просил Валерия обеспечить при разработке усилителя. Мы вместе со Стасом Климовым и Валерием Корепановым опубликовали статью по первым результатам эксперимента и оценке размеров токовых неоднородностей. Что касается того сотрудника ИКИ, который пытался мне помешать в установке зондов на спутнике, то он занялся обработкой данных токового эксперимента и опубликовал несколько статей по этим результатам.

*Олег Леонидович, расскажите о вашей работе в США в 2000-е годы.*

После того, как Советский Союз распался, условия жизни и работы для ряда людей становилась сложными. В частности, это коснулось и научных работников. Они стали искать работу за границей. Мне подсказал приятель, что там можно получить работу, в том числе дельную. Я уехал в Америку и нашел себе временную работу в Хантсвеле в 1999 г. Думал успеть продвинуться в работе, которую начали с Деннисом Галлагером в 1998 г.

Первый месяц в Хантсвиле прошел в решении бытовых проблем, организации работы, привыкании к месту, систематической обработке данных эксперимента СКА-1 на Интерболе, когда я нашел периодические колебания низко-энергичной плазмы во внешней магнитосфере. Затем стала сказываться необходимость подготовки докладов для весенней сессии Американского геофизического Союза (AGU). Я предложил Джиму Берчу, еще будучи в Москве, послать два абстракта по темам, по которым уже был определенный задел: низкоширотный пограничный слой в магнитосфере и горячие аномалии перед фронтом ударной волны.

Я надеялся, что у нас будет некоторое продвижение по этим проблемам, но текущие дела и необходимость решения проблем с обработкой данных прибора не позволили получить ничего нового или законченного.

В Хантсвиле я решил провести систематическую обработку пересечений дневного пограничного слоя на Интерболе в 1996 г., когда прибор был еще достаточно свежим, и данные было получить проще. Одновременно в Москве мои коллеги Лева Аванов и Валерий Смирнов решали проблемы обработки, которые мы часто обсуждали по телефону. За три недели до конференции у меня ничего нового по заявленным проблемам еще не было.

Мне казалось, что за оставшееся время я не сумею провести систематический анализ данных порядка 35 пересечений пограничного слоя. Я в течение двух недель завяз в анализе данных приборов ВДП и ВДПС на спутнике Интербол и субспутнике Магион. Эти данные позволяют оценить задержку в явлениях между двумя удаленными спутниками и получить оценку масштаба явления и движениях между двумя спутниками.

Эти данные обрабатывались ранее Яной Шафранковой и Зденеком Немечеком из Карлова университета в Праге. Они опубликовали статью, которая противоречила нашей интерпретации всплесков в магнитопаузе как плазмы, проникшей в магнитосферу; по их интерпретации задержка между появлением характерных деталей между двумя спутниками показывает, что наблюдаемые всплески являются колебаниями магнитопаузы.

Моя возня с этими данными, которые мне прислали Яна и Зденек, и которые мне Лева помог обработать, показала, что Яна и Зденек правы в том, что данные могут быть интерпретированы как волны от магнитопаузы, по крайней мере, для тех плазменных всплесков, которые наблюдаются ближе к магнитопаузе. Однако наши данные с прибора СКА-1, который позволяет достаточно быстро измерять характеристики плазмы, показывают, что плазма в этих всплесках не является плазмой переходной области, и то, что наблюдается – не пересечения магнитопаузы.

Правда, как это часто бывает, лежит посредине: эти плазменные образования не являются пересечениями магнитопаузы, но колебания магнитосферы, скорее всего, играют роль в наблюдаемых явлениях. Но анализируя эти данные, я увидел то, что Яна со Зденеком не заметили: вторая группа наблюдаемых всплесков, расположенная дальше от магнитопаузы, показывает другую временную последовательность между двумя спутниками.

Это показывает, что они перемещаются в результате другого процесса: случайных колебаний магнитосферы. Таким образом, я не получил дополнительного подтверждения нашей интерпретации для первой части всплесков, которые состоят из быстро движущейся плазмы, но получил некоторое подтверждения нашей интерпретации из наблюдения второй части всплесков, показывающих существование имплантированных в магнитосферу плазменных образований. Таким образом, это был, как говорили у нас на мехмате, эпсилон-успех.

Я был разочарован таким малым результатом довольно длительной работы. Но ничего не оставалось, как смириться с необходимостью представления, в основном, уже докладывавшегося на других конференциях результата, добавив то, что я узнал из ВДП-ВДПС данных и подтверждения нашей интерпретации вторжения плазмы в магнитосферу с помощью наблюдений электронов, о которых я докладывал на маленькой конференции в России.

Особого желания повторять уже доложенные данные нет. Настроение было не бодрое, но что поделаешь. «Ракета заправлена, Брэдли, и поздно говорить, что передумал». Надо было еще подумать о втором докладе, первым автором которого был записан Джим Бёрч (по правилам AGU первым автором можно быть на конференции только в одном докладе).

Такие неудачи (хотя это нельзя назвать настоящей неудачей, я просто получил меньше, чем рассчитывал) приводят в голову мысли: «А не исписался ли я?» Действительно, иногда чувствуешь, что медленно или недостаточно хорошо соображаешь. Приходят и другие мысли: «А не переключиться ли на научно-пропагандистскую работу?» Тоже дело благородное, и может оказаться по зубам.

К этому опущенному состоянию добавилось ощущение беды. Я давно добивался от Валерия посмотреть наши данные измерений под определенным углом. Разная чувствительность детекторов нашего прибора приводила к заметным ошибкам в расчетных параметрах плазмы. Некоторые причины этого были нам ясны, но вводимые поправки не приводили к заметному улучшению расчетных параметров. Необходимо было копать дальше, но дело шло медленно. Валерий очень умный, но упрямый человек, и всегда увлекается чем-нибудь новым.

Давать указания я не умею и не люблю. В результате, до конечного результата он доходит не часто. К тому же, количество дел, которое надо сделать нашей небольшой команде, было слишком велико. Наконец, на прошлой неделе Валерий сделал проверку, которую я предлагал, и она показала, что количество проблем, которые мы должны решить, чтобы существенно повысить точность вычисляемых данных, больше, чем мы предполагал. Как с ними справляться, сразу не ясно, и четких надежд на успех не гарантируется. В общем, пора переквалифицироваться. Такие мысли бродили в моей голове накануне конференции.

Поскольку такой доклад, который получался, как получался, был в кармане и мог быть подготовлен за несколько дней, я решил в конце недели еще раз просмотреть весь набор наших пересечений дневного пограничного слоя и одновременных данных измерений межпланетного магнитного поля (ММП) на Американском зонде WIND. ММП контролирует состояние магнитосферы и многие явления у магнитопаузы.

В субботу и воскресенье на работе почти никого не бывает, и я успел подготовить и просмотреть многое. Я был уверен, что наши данные с высоким временным разрешением позволяют увидеть то,



**Капсула Восток-6 в музее НПО «Энергия».**

что не видели другие. Кроме того, я не люблю следовать авторитетам и считаю, что всегда имеет смысл подозревать, что устоявшиеся или просто предыдущие результаты заслуживают другого взгляда, особенно если проблема кажется интересной (помните, как однажды Л.Д.Ландау сказал, что, к сожалению, все интересные задачи уже решены, а все интересные девушки уже замужем).

Как иногда бывает, мобилизованное состояние и какие-то проблески в голове позволяют увидеть то, что не замечал, или связать вместе то, что казалось разрозненным. Мне стало ясно, что все пересечения магнитопаузы и пограничного слоя разделяются на несколько сравнительно четких категорий. Более того, магнитные данные с WINDa подсказывали некоторые тенденции. В воскресенье мне все стало ясно. Я убедился, что наши всплески плазмы на фланге магнитосферы имеют аналог на дневной стороне, который нельзя интерпретировать как повторные пересечения магнитопаузы, и это делало нашу концепцию со всплесками плазмы более законченной.

Были еще две сравнительно четких ситуации. Пара пересечений магнитопаузы без пограничного слоя соответствовала ранее исследованному Т.Истманом случаю. Но что было еще более интересным и новым для меня, так это группа пересечений сравнительно однородного пограничного слоя. Два из этих случаев, которые я отметил ранее как совершенно непонятные, и три других составляли довольно четкую и отличную от других пересечений группу. Энергии ионов и электронов были более высокими, чем в других пересечениях. Но, может быть, наиболее интересным было наличие очень низко энергичной, явно ионосферной, плазмы прямо у магнитопаузы, что я ранее никак не мог понять. Курьезным было также наличие «дырки» в концентрации плазмы между обтекающим магнитосферу потоком и этим сравнительно однородным пограничным слоем. И, наконец, мне показалось, что имеется систематическая тенденция наблюдения этого типа пограничного слоя в условиях направленного на север ММП.

Все это сразу сложилось у меня в цельную картину: конечно же, это пограничный слой, образованный при присоединении магнитных полей в высоких широтах. Об этом много говорили, но, насколько я знаю, его существование не было доказано. В общем, вечером в воскресенье, когда я ушел с работы, у меня был праздник.

Жизнь снова была хороша, и радовало то, что я не утратил способность мыслить.

*Наше самое длинное интервью заканчивается, но многое еще не высказано, особенно то, что относится к деятельности О.Л.Вайберга в XXI веке. Ученый в таком возрасте, который активно работает, — это исключительное и очень нужное явление, подтверждающее мнение о том, что пока человек занят делом — он молод и работоспособен, а значит, его научные открытия принесут пользу науке и стране.*

*Пожелаем по традиции долгих лет, здоровья и успехов Олегу Леонидовичу.*




# СЕРИЯ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ – ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ УРАЛА»

ukbkin@gmail.ru