

ВЫПУСК

107



Библиотечка КВАНТ

Г.С. Голицын

МАКРО- И МИКРОМИРЫ



Б Ю Р О



КВАНТУМ

107

Библиотечка КВАНТ



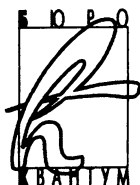
БИБЛИОТЕЧКА  
**КВАНТ**  
ВЫПУСК

**107**

Приложение к журналу  
«Квант» № 3/2008

**Г.С.Голицын**

**МАКРО-  
И МИКРОМИРЫ**  
*и гармония*



Москва  
2008

УДК 94(47+57)+821.161.1-8  
ББК 63.3(2)+84(2Рос=Рус)6  
Г60

Серия  
«Библиотечка «Квант»  
основана в 1980 г

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Б.М.Болотовский, А.А.Варламов, В.Л.Гинзбург,  
Г.С.Голицын, Ю.В.Гуляев, М.И.Каганов, С.С.Кротов,  
С.П.Новиков, Ю.А.Осипьян (председатель),  
В.В.Произволов, Н.Х.Розов, А.Л.Стасенко,  
В.Г.Сурдин, В.М.Тихомиров, А.Р.Хохлов,  
А.И.Черноуцан (ученый секретарь)

**Г60 Голицын Г.С.**

Макро- и микромиры и гармония. – М.: Бюро Квантум, 2008. – 240 с. (Библиотечка «Квант». Вып.107. Приложение к журналу «Квант» № 3/ 2008.)

ISBN 978-5-85843-076-6

Книга известного российского ученого, академика Г.С.Голицына представляет собой собрание различных жанров. Это и воспоминания о родителях и других представителях княжеского рода Голицыных, 600-летие которого отмечается в этом году, и научные материалы автора, и невыдуманные истории об интересных людях, и эссе на литературные темы, и собственное поэтическое творчество.

Для самого широкого круга читателей.

ББК63.3(2)+84(2Рос=Рус)6

ISBN 978-5-85843-076-6

© Бюро Квантум, 2008

## ПРЕДИСЛОВИЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА

---

Уважаемые читатели! Вы открыли очередную книгу серии «Библиотечка «Квант», которую написал всемирно известный ученый-геофизик, академик Георгий Сергеевич Голицын.

Знакомя читателей с автором книги, нельзя не сказать о том, что Георгий Сергеевич принадлежит к замечательному княжескому роду Голицыных, вошедшему в историю России благодаря своим выдающимся представителям. Это и знаменитые политики, и государственные мужи, верой и правдой служившие Отечеству и внесшие неоценимую лепту в становление нашего государства в разные его эпохи, и не менее выдающиеся просветители, деятели науки, культуры и образования.

Нас давно преследовала мысль попросить Георгия Сергеевича выступить в роли автора одной из книг серии «Библиотечка «Квант» (а он, по счастливому стечению обстоятельств, входит в редакционную коллегию этой серии), в которой перед читателями предстала бы уникальная область знаний о нашей планете. Книги, где рассказывалось бы о «дыханиях» и движениях материков, о процессах, происходящих в земной коре, о жизни прилегающей к земле то спокойной, то необузданной атмосферы с рождающимися в ней и «опрокидывающимися» на землю тайфунами, цунами и циклонами, о процессах хаоса и самоорганизации, которым «подчиняются» погода и климат, о проблеме ядерной зимы и реальности глобального потепления, наконец – о проблеме целостности и безопасности самой колыбели человечества.

Но, как якобы любил говаривать великий русский полководец М.И.Кутузов, «...историю не стоит подгонять, но и нельзя упускать подходящего случая». И такой случай представлялся.

Во-первых, Георгий Сергеевич уже выступил в роли одного из авторов выпуска 101 нашей серии – книги «У истоков моей судьбы...». В этот сборник, по инициативе его



составителя Аэлиты Романовны Романенко, вошли истории детства и юношества наших замечательных соплеменников. Это рассказы об их первом знакомстве с наукой или искусством, о том, как ими был сделан тот самый судьбоносный выбор, о том, может быть даже случайном, событии, которое оказало решающее значение при выборе своего главного дела жизни.

А во-вторых, материалов, представленных в тот сборник Георгием Сергеевичем Голицыным, оказалось так много и они были настолько интересны и захватывающи, что тут же пришла идея склонить автора на написание отдельной книги. Тем более что летом 2008 года в Москве, в связи с празднованием 600-летия великого рода Голицыных, запланирован съезд проживающих по всему миру его представителей.

Идея написать книгу к юбилею, несмотря на исключительную занятость и очевидную нехватку времени, захватила и самого Георгия Сергеевича. И вот – при постоянном и вдохновляющем участии А.Р.Романенко, а также при поддержке помощника Георгия Сергеевича Елены Анатольевны Макаровой книга состоялась.

**НАЧАЛО ЖИЗНИ (ДУХОВНАЯ РОДИНА)**



## Неведомая гармония

Война. Зима 1942 или 1943 года. Мне семь или восемь лет. Брат Миша на полтора года моложе. Отец на фронте. Клавдии Михайловне, нашей матери, около 35 лет, она кладовщица в колхозе имени Максима Горького в селе Любец под Ковровом. Тетя Дуся, ее старшая сестра, там же счетовод. Живем сносно, хотя все время хочется есть. Еда – картошка в мундире, овощной суп или щи. Мясо – неделю по осени, когда режем подростшего за лето козленка.

Село на высоком берегу Клязьмы. В ясный день за поймой можно насчитать семь далеких колоколен на горизонте. Практически единственные три книги в сельском доме, куда нас пустили за какую-то малую плату, это жития святых, изданные в конце XIX века, за май, октябрь и ноябрь, какие-то остатки библиотеки священника сельской церкви Успения Богородицы, освященной в 1693 году, как мы узнали потом. Церковь закрыта лет за десять до того, и там колхозный склад. Мать при свете огня от печки-голландки что-то читает вслух нам с братом. Когда печка прогорает – освещение лишь от лампы перед иконами в углу комнаты.

И вдруг мать говорит:

Мне минуло шестнадцать лет,  
А сердцу было боле...

Потом замолкает на несколько секунд и вспоминает еще:

К нам юноша пришел в село.  
Откуда он – не знаю,  
уу, уу, уу,уу,  
Но сердце билось – знаю...  
...и тихо обнял он меня  
и тихо назвал милой...

Она не помнила всего стиха, но говорила: «Как бывалоча-то



*Семья Г.С.Голицына в селе Любец Владимирской области (лето 1974 г.)  
Сидят: дочери — Аня и Маша, отец — Сергей Михайлович; стоят: Георгий Сергеевич, жена — Людмила Васильевна, мать — Клавдия Михайловна*

писали!» Я не раз слышал от нее эти строки или часть из них. Читая, она явно наслаждалась при этом. Имени автора она никогда не называла, может быть, не помнила или вовсе не знала.

Поздней осенью 1945 года мы с матерью вернулись в Москву. Я пошел в 4-й класс, брат — во 2-й. В 1949 году страна отмечала 150-летие со дня рождения Пушкина. За два года до того демобилизовался отец, поступил на работу в Текстиль-проект инженером-геодезистом. Основное время он был в командировках по Союзу, производя съемки площадок под будущие здания текстильных комбинатов в Ашхабаде, Ташкенте, Гори, Херсоне и других городах. Года за два до того я начал репетиторствовать. Первой была двоюродная сестра Аня. Ее мать, любимая тетя Маша, дала мне 50 рублей. На

них я купил рассказы Тургенева, Толстого и еще что-то. Это были книги, изданные в типографиях нашей зоны оккупации в Германии, в основном — классика. Эти книги быстро раскупались, и за ними надо было охотиться по московским книжным магазинам. Каждый месяц из зарплаты отца в 1600 рублей мать давала мне 20 рублей на книги. Большого формата книга русского классика обычно стоила 22 рубля. Два рубля я чаще всего восполнял, утаивая сдачу при хождении в магазин за хлебом и продуктами. Трамвай в первые послевоенные годы стоил 15 копеек, троллейбус с кондуктором стоил, в зависимости от расстояния, от 20 до 60 копеек.

Весной 1949 года я купил Пушкина, очень полное издание страниц на 600. После трех-четырех прочтений я знал достаточно длинные стихи наизусть. Вскоре я уже знал и нередко читал для себя вслух по памяти многие десятки его стихов. Среди них меня поразило одно:

Чем чаще празднует лицей  
Свою святую годовщину, —  
Тем робче старый круг друзей  
В семью стесняется едину.  
Тем реже он, тем праздник наш  
В своем веселии мрачнее,  
Тем наши песни все грустнее,  
Тем глуше звон зазданных чаш.

Так, дуновенья бурь земных  
И нас нечаянно касались,  
И мы средь пиршеств молодых  
Душою часто омрачались.  
Мы возмужали. Рок судил  
И нам житейски испытанья.  
И смерти дух средь нас ходил  
И назначал свои закланья.

Шесть мест, упраздненных стоят.  
Шести друзей не узрим боле. —  
Они, разбросанные, спят,  
Кто здесь, кто там на ратном поле,  
Кто дома, кто в земле чужой,

Кого недуг, кого печали  
Свели во мрак земли сырой –  
И надо всеми мы рыдали.

И мнится – очередь за мной,  
Зовет меня мой Дельвиг милый,  
Товарищ юности живой,  
Товарищ юности унылой,  
Товарищ песен молодых,  
Пиров и чистых заблуждений;  
Туда, в толпу теней родных  
Навек от нас утекший гений.

Теснее, милые друзья,  
Тесней наш верный круг составим.  
Погибшим песнь окончил я,  
Живых надеждою прославим.  
Надеждой некогда опять  
В кругу лицейском очутиться,  
Всех остальных еще обнять  
И новых жертв уж не страшиться.

Кругозор моих знаний поэзии быстро расширялся. С 15 лет я сам начал пописывать стихи. Но Дельвиг мне не попадался ни в библиотеках, ни у знакомых. Хотя по Пушкину я знал о нем, особенно по его загадке:

Кто славянин молодой, грек духом, а родом германец,  
Вот вам загадка моя – хитрый Эдип разреши.

Кто на снегах взрастил Феокритовы нежные розы,  
В веке железном, скажи, кто золотой угадал?

В конце школы выбор профессии определился – я буду физиком. Чтение сместилось в область науки.

Через много лет, при двух дочерях, уже мы жили в кооперативной трехкомнатной малогабаритной квартире. Я – доктор наук, жена – кандидат. Летом мы с детьми живем у родителей в Любце. К отцу приходят гости из Коврова, Владимира, еще молодые родственники из Москвы. Там же поселились художники: график Гурий Захаров и его жена



скульптор Татьяна Соколова. Жена моя Люся летом 1970 года решила запечатлеть дочерей Аню, одиннадцати лет, и Машу, семи лет. Мы обратились к Гурию, вскоре народному художнику РСФСР, с просьбой за деньги сделать гравюрный портрет наших детей. После двух-трех просьб Гурий передал нашу просьбу Юрию Могилевскому, тогда уже известному графику. Наиболее известен его портрет Маяковского, ставший символом одноименного московского театра: лицо поэта в три четверти на темном фоне.

За 500 рублей – я тогда как старший научный сотрудник и доктор наук получал 400, и у меня были еще редакционные приработки рублей на 60 в месяц – Могилевский сделал гравюру на цинке месяца за два. Мы подружились семьями, благо они жили через дом от нас.

Однажды они позвали нас в гости. Была еще одна пара примерно нашего возраста. Пара была с гитарой, и после ужина с бутылкой вина они начали петь, в основном романсы. Один из них меня поразил:

Когда, душа, стремилась ты  
Погибнуть иль любить,  
Когда надежды и мечты  
В тебе стремились жить,  
Когда еще я не пил слез  
Из чаши бытия,  
Зачем тогда в венке из роз  
К теням не отбыл я...

Я никогда не слышал и не читал этих стихов. Я быстро сообразил, что это может быть только Дельвиг. Однако дама-певица возразила и сказал, что это Кукольник. Я, как и многие, знаю Кукольника как автора слов знаменитого романа «Уймись, волнения страсти, замри безмятежное сердце...» Я чувствовал, что это не может быть Кукольник. И не Баратынский, которого я хорошо знал, это может быть только Дельвиг, но спорить не стал.

Наконец, в конце 1980-х я купил книгу стихов и прозы Дельвига. Но в эти годы борьба под руководством академика Яншина с поворотом рек, большая международная деятельность по «ядерной зиме», я был одним из 12 экспертов международной комиссии Организации Объединенных На-

ций по климатическим и другим глобальным последствиям ядерной войны, – все это отвлекало от чтения Дельвига.

Сейчас, в 2004 году, я стал рано просыпаться – часов в 5–6. Я вспомнил мать, детство в Любце, «мне минуло шестнадцать лет», и я, наконец, прочел стихи Дельвига. Из предисловия я узнал еще одно высказывание Пушкина: «В его стихах необыкновенное чувство гармонии и классической стройности». Имелись в виду стихи: «К Лилете», «Диону». Эти стихи, как и «Мне минуло шестнадцать лет», написаны в 1814 году, когда Дельвигу было 16 лет. «Элегия» – романс, услышанный у Могилевского – написана поэтом в 1821 или 1822 году, когда Дельвигу было уже 23 или 24.

Вот полные слова стихов, упомянутых здесь.

### **Первая встреча**

Мне минуло шестнадцать лет,  
Но сердце было в воле;  
Я думала: весь белый свет –  
Наш бор, поток и поле.

К нам юноша пришел в село:  
Кто он? отколь? не знаю –  
Но все меня к нему влекло,  
Все мне твердило, знаю!

Его кудрявые власы  
Вкруг шеи обвивались,  
Как мак сияет от росы,  
Сияли, рассыпались.

И взоры пламенны его  
Мне что-то изъясняли;  
Мы не сказали ничего,  
Но уж друг друга знали.

Куда пойду – и он за мной.  
На долгую ль разлуку? –  
Не знаю! только он с тоской  
Безмолвно жал мне руку.  
«Что хочешь ты? – спросила я. –  
Скажи, пастух унылый».

И с жаром обнял он меня  
И тихо назвал милой.

И мне б тогда его обнять!  
Но рук не поднимала,  
На перси потупила взгляд  
Краснела, трепетала.

Ни слова не сказала я;  
За что ж ему сердиться?  
Зачем покинул он меня?  
И скоро ль возвратится?

1814

### Элегия

Когда, душа, просилась ты  
Погибнуть иль любить,  
Когда желанья и мечты  
К тебе теснились жить,  
Когда еще я не пил слез  
Из чаши бытия, —  
Зачем тогда, в венке из роз,  
К теням не отбыл я!

Зачем вы начертались так  
На памяти моей,  
Единый молодости знак,  
Вы, песни прошлых дней!  
Я горько доли и леса  
И милый взгляд забыл, —  
Зачем же ваши голоса  
Мне слух мой сохранил!

Не возвратите счастья мне,  
Хоть дышит в вас оно!  
С ним в промелькнувшей старине  
Простился я давно.  
Не нарушайте ж, я молю,  
Вы сна души моей  
И слова страшного «люблю»  
Не повторяйте ей.

1821 или 1822

## К Диону

Сядем, любезный Дион, под сенью развесистой рощи,  
Где, прохлажденный в тени, сверкая, стремится источник, –  
Там позабудем на время заботы мирские и Вакху

Вечера час посвятим.

Мальчик, наполни фиал фалернским вином искрометным!  
В честь вечно юному Вакху осушим мы дно золотое;  
В чаше, обвитой венком, принеси дары щедрой Помоны, –  
Вкусны, румяны плоды.

Тщетно юность спешит удержать престарелого Хрона,  
Просит, молит его – не внимая, он далее мчитя;  
Маленький только Эрот смеется, поет и, седого

За руки взявши, бежит.

Что нам в жизни сей краткой за тщетною славой гоняться,  
Вечно в трудах только жить, не видеть веселий до гроба? –  
Боги для счастья нам и веселия дни даровали,

Для наслаждений любви.

Пой, в хороводе девиц белогрудых, песни веселью,  
Прыгай под звонкую флейту, сплетая руками, кружися,  
И твоя жизнь протечет, как быстро в зеленой долине

Скачет и вьется ручей.

Друг, за лавровый венок не кланяйся гордым пританам.  
Пусть за слепую богиней Лициний гоняется вечно,  
Пусть и обнимет ее. Фортуна косы всеразящей

Не отвратит от главы.

Что нам богатство искать? им счастья себе не прикупим:  
Всех на одной ладие, и бедного Ира и Креза,  
В мрачное царство Плутона, чрез волны ужасного Стикса  
Старый Харон отвезет.

Сядем, любезный Дион, под сенью развесистой рощи,  
Где, прохлажденный в тени, сверкая, стремится источник, –  
Там позабудем на время заботы мирские и Вакху

Вечера час посвятим.

1814

## К Лилете

Лилета, пусть ветер свистит и кверху метелица вьется,  
Внимая боренью стихий, и в бурю мы счастливы будем,  
И в бурю мы можем любить! Ты знаешь, во мрачном Хаосе  
Родился прекрасный Эрот.



Следующие три заметки принадлежат перу моего отца — Сергея Голицына. Я привожу здесь эти страницы, чтобы показать, при каком духовном его влиянии я рос. Вкус к историко-литературному поиску был привит мне с первых моих дней. Первые две заметки опубликовал журнал «Огонек» (1977, 1978 г.), а заметка «Приезжайте в Богородицк!» публикуется впервые.

### **Достоевский на пути к славе**

В жизни Достоевского есть период, на который как-то мало обращали внимания его биографы.

Осужденный в 1849 году по делу Петрашевского, после четырех лет каторги в Омске и шести лет солдатчины в Семипалатинске Достоевский получил разрешение вернуться в европейскую часть Российской империи, однако без права на жительство в Петербурге и Москве. Он выбрал Тверь — как город, стоящий на пути между обеими столицами.

2 июля 1859 года вместе с женой Марией Дмитриевной он выехал из Семипалатинска на почтовых лошадях. Путь предстоял немалый — четыре тысячи верст. Сперва заехали в Омск. Там в кадетском корпусе учился двенадцатилетний пасынок Достоевского Павлуша Исаев. Забрав его, путешественники в тряском тарантасе отправились дальше.

К этому времени Достоевский уже осуществил первые шаги, чтобы «создать себе имя литературное»: еще в марте в журнале «Русское слово» был напечатан его роман «Дядюшкин сон». Но критика роман не заметила. Жившему в Петербурге брату Михаилу Достоевский отослал свой следующий роман: «Село Степанчиково и его обитатели».

Путешественники ехали через Тюмень, Екатеринбург, Пермь, Казань, Нижний Новгород, Владимир, Сергиев Посад. Наконец, после полуторамесячной дороги, минуя Москву, около 19 августа они прибыли в Тверь, где остановились в доме Гальянова близ почтамта, сняли три комнаты «за 11 рублей с дровами». Этот Гальянов, несомненно, был сыном или племянником того владельца гостиницы, обрусевшего итальянца Гальяни, о котором упоминает Пушкин:

У Гальяни иль Кольони  
Закажи себе в Твери



С пармазоном макарони,  
Да яичницу свари...

Достоевский приехал с восемнадцатью рублями в кармане. Его тверские письма брату Михаилу – это просто жалобы на обезденежье, это стоны, иначе нельзя назвать. Между строками угадываются те муки, какие испытывал нищий писатель. «Теперь я заперт в Твери, и это хуже Семипалатинска...»

«Жизнь моя здесь ужасна, ты меня поймешь. Не понимаю, как еще я не падаю совершенно духом...» Достоевский пишет брату Михаилу, что надо купить самовар, чашки, сапоги, что проклятый тарантас никак не продается.

Михаил давал рукопись «Села Степанчикова» в один журнал, в другой, в третий. Роман читали, не отвергали, но отвечали уклончиво. Между братьями шла самая оживленная переписка. Писатель изнервничался до последней степени. Он оценивал роман высоко. «Тут положил я мою душу, мою плоть и кровь», – писал он брату. И в другом письме: «Есть сцены высокого комизма, сцены, под которыми сейчас же подписался бы Гоголь...»

В конце концов рукопись принял редактор журнала консервативного направления «Отечественные записки» Краевской, но на кабальных условиях. «Я в такой нужде, что не вправе не согласиться», – с большой горечью откликнулся Достоевский на письма брата. Краевский выслал писателю аванс. «Село Степанчиково» было напечатано в ноябрьском и декабрьском номерах журнала. Денежные затруднения Достоевского ослабили. Но критика обошла молчанием и этот роман...

У писателя в Петербурге был друг – генерал-адъютант Эдуард Иванович Тотлебен, который когда-то вместе с ним учился в Инженерном училище. Тотлебен прославился как выдающийся военный инженер, руководил фортификационными работами во время Севастопольской обороны. Достоевский решился обратиться к нему с просьбой «исходатайствовать высочайшее (т.е. царское) разрешение» жить в Петербурге.

С нетерпением ждал он ответа от Тотлебена и одновременно усиленно работал над своими произведениями 40-х годов, собираясь их переиздать. И тогда же он вплотную занялся «Записками из Мертвого дома». Кое-что он сумел набросать

еще на каторге, продолжая работать над ними и в Семипалатинске. Теперь в Твери, в своей неприютной комнатке, он ежедневно засиживался до глубокой ночи. «У меня болят глаза, заниматься решительно не могу при свечах», – жаловался он брату. Он верил в будущий успех «Записок из Мертвого дома». «Все сердце мое с кровью положится в этот роман», – писал он брату. И дальше: «Пойми, что вся карьера моя, может быть, в этом». Но было в его письмах и такое: «Я лучше с голоду умру, чем буду портить и торопиться...»

В течение первого тверского месяца он, видимо, ни с кем не общался. И неожиданно у него нашлись друзья.

1 октября он пишет брату: «Два-три человека есть хороших. Я очень хорошо познакомился с Барановым и с графиней. Она меня несколько раз убедительнейше (подчеркнуто Достоевским) приглашала бывать у них запросто по вечерам. Невозможно не быть у них. Она оказалась уже отчасти мне знакомою... Лет 12 назад Соллогуб представил меня ей (она его кузина), тогда еще девушке Васильчиковой...»

4 октября он пишет барону А.Е.Врангелю, с которым тесно сошелся еще в Семипалатинске: «Графиня прекрасная женщина (Васильчикова урожденная), которую я встречал еще девушкой в Петербурге у их родственника Соллогуба, о чем она сама мне первая напомнила. Она мне и тогда очень понравилась...»

Оба письма близки по содержанию, но во втором Достоевский приписал фразу: «Она мне и тогда очень понравилась». Чтобы расшифровать эти письма, нужно отступить на двенадцать лет назад, в 1847–1848 годы.

Граф Владимир Александрович Соллогуб – богатый, аристократ и в свое время популярный писатель. Анна Алексеевна Васильчикова приходилась ему двоюродной сестрой. Их общий дед Иван Петрович Архаров был известный московский полицмейстер, подчиненные которого отличались такой ретивостью, что крылатое словцо «архаровец» дожило до наших дней.

Анна Алексеевна родилась в 1827 году. Ее отец был действительный тайный советник Алексей Васильевич Васильчиков, гордившийся своим древним родом; среди его предков значилась царица, жена Ивана Грозного, правда пятая по счету. Анна Алексеевна принадлежала к высшему

петербургскому обществу и живо интересовалась литературой. Молодой Гоголь был домашним учителем у ее старших братьев и до конца жизни поддерживал отношения с семейством Васильчиковых. В 1936 году в Литературный музей поступил «Альбом автографов» Анны Алексеевны и ее младшей сестры, Екатерины, в котором находились письма и другие документы русских писателей первой половины XIX века, в том числе письма Пушкина, конвертик с волосами Гоголя, письма Жуковского, Карамзина и др. Наибольшую ценность представляла тетрадка-рукопись «Ашик-Кериба» Лермонтова, написанная рукой поэта. До того сказка печаталась с примечанием, что подлинник неизвестен, а копию представил В.А. Соллогуб...

Автору этих строк в 1969 году довелось быть во Франции и в городе Бурже познакомиться с правнуком Анны Алексеевны. В его квартире на стене я увидел ее акварельный портрет неизвестного художника. Дата – 1848 год. Опершись о балюстраду, стоит девушка-блондинка в голубом платье. Это Анна Алексеевна Васильчикова-Баранова. Как видно, она отличалась особенной, блистательной красотой и, по словам ее правнука, была поразительно красива до глубокой старости, славилась она и живостью ума и сердечностью...

В письме Тотлебену 4 октября Достоевский пишет: «Две недели тому назад я был у здешнего губернатора графа Баранова». Бывший государственный преступник, за которым остался тайный полицейский надзор, неожиданно получил приглашение являться запросто к обеденному столу первого лица в Твери и в губернии. В 1920-х годах Юлия Павловна Муханова, старшая дочь Барановых, мне рассказывала, что, будучи десятилетней девочкой, она видела Достоевского, который постоянно приходил по вечерам к ее родителям, когда они жили в Твери.

Достоевский признался Анне Алексеевне, что всем сердцем своим желает добиться разрешения жить в Петербурге. Она обещала ему самую действенную, самую решительную помощь. Ее невидимая заботливая рука угадывается. Она действует, направляет, торопит мужа. А у него большие связи при царском дворе. Он предлагает Достоевскому, минуя всякие инстанции, доставить его прошение непосредственно самому царю.

Достоевский писал царю, что ему необходимо жить в Петербурге из-за болезни – припадков эпилепсии, из-за мальчика-пасынка и только в конце ссылаясь на желание быть полезным отечеству.

Почти одновременно было отправлено в Петербург два его прошения: одно через Тотлебена шефу жандармов князю В.А. Долгорукову, другое царю. Тотлебен сообщал Достоевскому, что разговаривал о нем с Долгоруковым, который «изъявил согласие» просьбу Достоевского удовлетворить, но без «высочайшего волеизъявления» решить дело не может. А другое прошение у царя застряло.

Достоевский нервничал, страдал бессонницей. «Ты не поверишь, как мне самому теперь тошно сидеть в Твери и даже не иметь никакого понятия о настоящем ходе моего дела...» – писал он брату. Наконец, 19 ноября Баранов известил Достоевского, что «по всеподданнейшему докладу ходатайства моего о разрешении Вам жительства в Петербурге Государь Император изъявил на это Всемиловейшее соизволение свое...» Подлинник этого письма был недавно обнаружен среди бумаг Достоевского в фондах Государственного исторического музея.

В середине декабря, после четырехмесячного пребывания в Твери, Достоевский с женой и пасынком смог выехать в Петербург. Он вез незаконченную рукопись «Записок из Мертвого дома». Роман печатался в основанном братьями Достоевскими в журнале «Время». Номера журнала читали, перечитывали, передавали один другому. Роман вызвал оживленную критику, переводился на иностранные языки...

В дальнейшей переписке Достоевского имя Анны Алексеевны не упоминается ни разу. Встречались ли они? Неизвестно...

– И все? – спросит читатель. Да, пока все. Но, может быть, когда-нибудь отыщется связка старых писем, как отыскан случайно во Франции портрет девушки в голубом. И мы узнаем нечто новое об отношениях между Достоевским и той, которая в годы его молодости ему нравилась и которая двенадцать лет спустя поддерживала его дух и помогала ему выбраться в Петербург – завоевывать славу и признание.

*Сергей Голицын*

## В семье Лопухиных

Среди художественных замыслов Л.Н. Толстого особое место занимает неосуществленное произведение – повесть или роман, которые литературоведы условно называют «Мать».

В своем дневнике 25 марта 1891 года Толстой записал: «Ходил гулять и очень, как редко, живо представил – воспитание художественное. Лопухину. Мать. Вопрос матери. Записки матери».

А два дня спустя он снова вернулся к той же мысли: «Утром, гуляя, думал о записках матери. Все яснее. Не знаю, что будет».

Из дальнейших дневниковых записей видно, что он колебался, как построить свое будущее произведение: то ли в виде дневника матери, то ли от автора. До нас дошли три не связанных между собой небольших отрывка. В одном из них главный герой назван Петром Лутковским, в другом – Евграфом Лотухиным, который был офицером во время Севастопольской кампании, вышел в отставку и собрался жениться. В обоих отрывках Толстой назвал невесту Варварой Николаевной. Третий отрывок посвящен старушке Марии Александровне – матери нескольких сыновей, записавшей шесть тетрадей о своей семейной жизни.

Кто же такая Лопухина, которая в течение ряда лет так неотступно занимала Толстого? И кого он разумел, собираясь писать о Евграфе Лотухине? Мы знаем, как он нередко слегка изменял фамилии своих героев: Волконский – Болконский, Оболенский – Облонский и т.д. А тут Лопухин – Лотухин.

Среди тульских знакомых Льва Николаевича в 80-х и в первой половине 90-х годов были товарищ губернского прокурора Сергей Алексеевич Лопухин (1853–1911) и его жена Александра Павловна, урожденная Баранова (1857–1934). К 1891 году, т.е. ко времени записей Толстого в дневнике о художественном воспитании, о Лопухиной, о матери, у них было восемь человек детей, а несколько лет спустя их стало одиннадцать. Я все это знаю, потому что Сергей Алексеевич и Александра Павловна (дочь героини предыдущего очерка – *Г.С.Голицын*) являются моими дедом и бабушкой...

От своей матери я слышал, что Толстой собирался писать

роман о ее родителях, что они нередко бывали в Ясной Поляне, пока Сергей Алексеевич не был переведен на службу из Тулы в Орел. И Толстой приезжал в их тульскую квартиру, однажды долго расспрашивал хозяина, опытного юриста, о различных деталях судопроизводства, видимо, собирал материалы для будущего романа «Воскресенье». По семейным преданиям знаю, что Сергей Алексеевич был великолепный и остроумный рассказчик; кроме того, он каждый вечер читал своим детям вслух классиков, русских и иностранных. И дети очень любили эти вечера.

Судя по отдельным местам дневников, Толстой не был удовлетворен тем воспитанием, какое получили его собственные дети, и присматривался к воспитанию детей в семье Лопухиных, которое он называл «художественным». Разумел ли он ежевечерние чтения вслух детям или что-либо в более широком значении этого слова – сказать не могу. А вот какие мысли записал Толстой в третьем отрывке: «Я не знал женщины, более полно олицетворявшей тип хорошей женщины и матери». Так думал писатель об А.П. Лопухиной.

Остается только пожалеть, что произведение «Мать» осталось неосуществленным.

*Сергей Голицын*

### **Приезжайте в Богородицк!**

От Москвы до города Богородицка Тульской области комфортабельный автобус идет шесть часов. И первое, что бросается в глаза по приезде, это вдали на вершине горы высокое белое здание, выглядывающее из-за деревьев, а рядом с ним еще более высокая башня.

И где бы вы ни ходили – по городским улицам или по берегу пруда, – отовсюду вы видите поразительной красоты сверкающее на солнце здание и рядом башню. Оно господствует над городом, оно притягивает вас стройностью и одновременно строгостью своих очертаний.

– Что это за дом? – спросите вы.

И любой житель Богородицка вам ответит:

– Это не дом, а наш будущий Дворец искусств.

А иной патриот родного города добавит:

– Смотрите, Богородицк, расположенный в низине, – это



партер воображаемого театра, пруд – это место для оркестра, тот берег – это сцена, а наш дворец – это знаменитый артист на фоне декорации, т.е. зеленого парка.

Сравнение несколько витиеватое, но в нем чувствуется и гордость, и любовь к прекрасному зданию...

А теперь идемте в Богородицкий краеведческий музей, который помещается близ городского сада в низком каменном здании недалеко от берега пруда. В музее вы узнаете историю города и историю дворца.

На стене вестибюля надпись. Оказывается, город был заложен на речке Уперте по указу царя Алексея Михайловича, как порубежная крепость, в 1663 году. Построен он был не там, в низине, где сейчас стоит, а на противоположном берегу, на той горе, которую богородицкие патриоты именуют сценой. Крепость была деревянная, с четырьмя рубленными из дуба башнями по углам. Позднее, в начале XVIII века, была воздвигнута высокая, кирпичная, в стиле петровского барокко, въездная башня, служившая одновременно и воротами.

Дальнейшая история крепости и городских слобод вокруг нее, наверное, мало отличалась бы от истории подобных небольших городков, если бы не два выдающихся деятеля XVIII века.

Екатерина II пожелала владеть имением, где она могла бы отдыхать и веселиться на лоне природы. Выбор пал на Богородицк. Молодой архитектор Старов Иван Егорович (1745–1808) составил проект дворца с флигелями и церковью.

Старов известен, как создатель Таврического дворца в Петербурге и Троицкого собора Александро-Невской лавры, а также дома в подмосковном Никольском-Гагарине и некоторых других зданий. В Богородицке он великолепно связал дворец с окружающим рельефом местности, с въездной башней и с планировкой улиц будущего города на противоположной стороне пруда.

Трехэтажный, в классическом стиле дворец строился с 1773 по 1783 год. В середине и второго, и третьего этажей находятся один над другим два зала овальной формы. Основная ось всего архитектурного ансамбля начинается от ворот, идет по главной аллее, через центр въездной башни, через

двор и пересекает оба овальных зала дворца. В центре каждого зала на этой оси находится воображаемая точка, от которой через пять окон выпуклой части фасадной стены дворца веерообразно расходятся пять воображаемых линий. Эти линии на противоположном берегу пруда переходят в оси пяти основных городских улиц.

Так идеально, с точки зрения геометрии, был спланирован город. Эта планировка его центральной части существует и до сих пор...

Другой замечательный деятель XVIII века – Андрей Тимофеевич Болотов (1738–1833) – прибыл в Богородицк в 1776 году, как управляющий огромным, в десятки тысяч десятин царским имением. Под его руководством воздвигался ансамбль и разбивались улицы нового города, куда он переселил слободских жителей с высокого берега пруда.

Его называют первым русским агрономом и первым лесоводом. По холмам левого берега пруда он рассадил парк в так называемом «английском» стиле, с отдельными рощами, с извивающимися дорожками и ручейками, с каменными беседками. «Красота вольнолюбива по природе», – говорил он, представляя растительности свободно развиваться.

Огромные средства тратились на строительство ансамбля в ожидании приезда Екатерины, а она все не ехала. Болотов продолжал расширять парк, разводил в городе выписанные из-за границы редкие культуры, такие как картофель и помидоры, выводил новые сорта плодовых деревьев, разрабатывал приемы лесоразведения, учил соседних крестьян, как лучше возделывать почву.

Одновременно он занимался литературной деятельностью, издавал печатавшиеся в Москве сельскохозяйственные журналы и писал труды по сельскому хозяйству.

А Екатерина так и не приехала в Богородицк. После ее смерти Павел передал имение со всеми землями, с десятками тысяч крепостных крестьян своему брату, побочному сыну Екатерины от Григория Орлова – Алексею, который стал именоваться графом Бобринским.

Болотов не пожелал служить новому хозяину. Сославшись на преклонные годы и болезни, он вышел в 1797 году в отставку и уехал в свое маленькое поместье в той же Тульской губернии Алексинского уезда – село Дворяниново.

Там с прежней своей энергией он продолжал ставить сельскохозяйственные опыты и заниматься литературной деятельностью. Главное его сочинение – это «Жизнь и приключения Андрея Болотова» в 29 частях, в котором его пребыванию в Богородицке уделено большое место. В наше время эти мемуары изданы в сокращенном виде и являются библиографической редкостью. Всем в природе и в жизни интересовался непоседливый и неутомимый их автор и всегда стремился доискаться до истины. Он писал языком своеобразным, метким, порой подернутым юмором, порой негодованием – когда рассказывал о современном ему дворянском быте или критиковал различные злоупотребления и неурядицы.

В Дворянинове Болотов прожил еще много лет и скончался в глубокой старости и в светлом уме.

А новый владелец Богородицка без Болотова не мог поддерживать прежний порядок. Двое его старших сыновей видели в имении лишь источник для получения доходов. А младший сын Василий был близок к декабристам и собирался организовать в Богородицке тайную типографию. В день 14 декабря 1825 года он находился за границей, это алиби и родственные связи с Николаем I спасли его от суда и наказания.

Племянник Василия Алексей Павлович Бобринский владел имением в течение многих лет. Он был знаком с Л.Н.Толстым, переписывался с ним, бывал у него в Ясной Поляне. И Толстой приезжал к Бобринскому в Богородицк. Нынешние жители города убеждены, что имение и дворец описаны в «Анне Карениной» как имение Вронского. Так ли это? Богородицкие патриоты будут очень огорчены, если кто-либо в этом усомнится...

После революции в стране был голод, разруха, гражданская война. И тогда же, в маленьких городах и фабричных поселках зарождались художественные и музыкальные студии и театры. О небывалом подъеме искусства в провинции свидетельствует К.Федин в романе «Костер». Дочь художника В.Поленова, Е.Сахарова, в своих воспоминаниях пишет о самодеятельном театре в городке Тарусе.

И в Богородицке в 1919 году был организован на общественных началах театр. Играли учителя, служащие, старшие школьники. За первые два года поставили: «Ревизор», «На

дне», «Плоды просвещения», «Вишневый сад», «Двенадцатая ночь», «Гамлет», «Тартюф», «Скупой» и другие пьесы. Декорации писали местные талантливые художники. Костюмы шили из оконных бархатных портьер дворца. Оставшиеся беспризорными графские сундуки с одеждой чуть ли не начала прошлого столетия, а также частично мебель были переданы театру. Режиссером стал учитель русского языка А.Н.Четвертушкин, ведущими артистами – также учителя А.П.Бурцев и И.Е.Русаков. Труппа постоянно менялась: одни артисты уходили на фронт, являлись другие.

И Богородицкие зрители, раньше видевшие блистательные зрелища разве только в церквях, повалили в театр; шли пожилые люди, юноши и девушки, красноармейцы, приезжала на многих санях сельская молодежь. На базаре, в очередях за хлебом, встречаясь на улице, обменивались впечатлениями об очередной постановке, об игре артистов. А играли артисты так, что теперь немногие оставшиеся в живых зрители тех постановок с восторгом вспоминают о лучших часах молодости. Бурцев в роли Гамлета потрясал своей игрой...

Где же был в Богородицке театр? На лето приспособили огромный сарай во дворе бывшей женской гимназии. Первую зиму играли в зале Земледельческого училища, но оно находилось в двух километрах от города. Ко второй зиме оборудовали двухэтажный дом купца Попова, сняли межэтажные перекрытия, разобрали часть внутренних стен, в зрительном зале устроили даже галерку.

Днем артисты пребывали на основной работе, а по вечерам собирались на репетиции и на спектакли, которые ставились раз или два раза в неделю. В городе было шесть тысяч жителей, поэтому каждая постановка выдерживала лишь несколько спектаклей. В своих, оставшихся в рукописях воспоминаниях, Бурцев пишет, что за семь лет он сыграл 74 роли.

Деятельно помогали театру работники Убкома партии: с их помощью было переоборудовано здание театра, они подкидывали дополнительные пайки артистам, шли навстречу любым просьбам. Так – помогли достать товарный вагон-теплушку, и вся труппа отправилась в Москву смотреть лучшие постановки столичных театров. Четыре дня ехали, неделю пробыли в Москве и четыре дня возвращались с великой пользой для себя и для театра.

В те же годы нашлись в Богородицке хорошие музыканты, они учили детей игре на различных инструментах и организовали симфонический оркестр. Серьезная классическая музыка неизменно пользовалась успехом у слушателей.

И была в городе художественная студия, в которой учились рисовать и взрослые и школьники, устраивались выставки картин местных художников.

Словом, большая культурная жизнь цвела в уездном городе.

Сейчас, когда население города увеличилось в пять(!) раз, везде – в клубах, в Доме культуры, в Доме пионеров, в художественной студии, в музыкальной школе, в обычных школах – увлекаются искусством всех родов. Наверное, эту любовь к прекрасному артисты и зрители первых лет революции передали своим детям, а от них – внукам и правнукам...

– Ну, а дворец? – спросит читатель.

А дворец после революции стоял темный, заброшенный, с выбитыми стеклами. Художественные ценности – картины и фарфор – были вывезены в Тулу. Собирались дворец приспособить под театр, но подсчитали и отступили. Когда же кончилась гражданская война, он был переоборудован под санаторий «Красный шахтер»...

В конце 20-х годов в журнале «Всемирный следопыт» стали выходить юмористические охотничьи рассказы писателя В.Ветова – «Необычайные приключения Боченкина и Хвоща». (В.Ветов – псевдоним Владимира Сергеевича Трубецкого (1891–1937), сына философа С.Н.Трубецкого, мужа тети отца Елизаветы Владимировны Голицыной (1889–1942).) Весь Богородицк с увлечением и смехом читал эти тринадцать рассказов. Его жители отлично понимали, что действие там происходит на фоне их родного города – в парке, на пруду, возле дворца. Без труда они узнавали героев – своих соседей и знакомых. К сожалению, сейчас комплекты журнала достать невозможно, и нынешние Богородицкие жители только слышали о том, как был «прославлен» их город и их дворец...

Наверное, шахтеры и до сегодняшнего дня продолжали бы отдыхать и набираться здоровья в просторных помещениях дворца, в Болотовском парке на берегу пруда, если бы не война. Гитлеровцы побывали в городе всего месяц – с 15 ноября по 15 декабря 1941 года. Отступая, они сожгли

город, сожгли дворец с флигелями и уничтожили свыше 60% зданий.

После войны было не до дворца. Город рос, в нем развивалась промышленность. В первую очередь требовалось восстановить заводы, учреждения, жилые дома. Но невольно богородицкие жители поглядывали на гору за прудом, откуда печально глядели на них бесформенные развалины. Шли годы. Управление санаториями отказалось восстановить дворец. В городе поговаривали, что будет рациональнее взорвать его и на этом месте построить другое, «лучшее» здание.

И тогда подняла свой голос Богородицкая общественность. Наверное, от старика Болотова переняли настойчивость три беспокойных пожилых человека – управляющий угольным трестом С.А.Потапов, директор краеведческого музея П.С.Акользин и заведующий художественной школой художник П.А.Кобяков. Чувствуя за собой поддержку Горкома партии, они писали пламенные письма в газеты, в Министерство культуры, ездили в Москву.

Всесоюзное общество охраны памятников истории и культуры постановило восстановить дворец и выделило средства. Ушедший на пенсию Потапов стал прорабом новой стройки. Богородицкие предприятия по первой его просьбе выделяли транспорт и стройматериалы. У него хранится папка вырезок из многих газет, в том числе из «Комсомольской правды» и из «Литературной газеты». В статьях писали о том, что энтузиазм охватил весь город. На субботники шли учреждениями, школами, семьями. Вытащили свыше двух тысяч кубометров мусора.

Постоянных рабочих на стройке сейчас немного. Среди них есть подлинные мастера. Бывший печник Токарев Виктор научился выводить своды, как в старых замках, а муж и жена Назаровы простыми долотьями равняют отдельные камни столь же искусно, как белокаменщики Андрея Боголюбского.

Въездная башня когда-то была взорвана, теперь она вновь поднялась на прежнюю пятидесятиметровую высоту, и флюгер на ней показывает – откуда дует ветер. Казанская церковь восстанавливается, а красавец дворец уже восстановлен, но пока только снаружи.

Мало уцелело в парке старых дубов Болотова. Теперь, в дни субботников, высажено шесть тысяч молодых листвен-



ных деревьев разных пород. В ХХІ веке наши потомки добрым словом помянут главного садовода Потапова.

Предстоят кропотливые отделочные работы внутри дворца. Паркет, как выражается тот же Потапов, должен быть лишь «чуть-чуть похуже», чем в бывших царских дворцах под Ленинградом...

Наименование «Дворец искусств» не фигурирует в официальных документах. Но так называют возрожденное здание богородицкие патриоты. Тульский областной музей устроит тут свой филиал, отдаст из своих запасников картины и другие предметы искусства, местный музей перенесет сюда свои экспонаты, найдется там место и для художественной студии. «Библиотека искусств» разместится во Въездной башне, концертный зал – в церкви.

И завтрашние посетители «Дворца искусств», приезжие и местные, будут заканчивать экскурсии на открытой площадке над бельведером. С высоты они смогут любоваться великолепным видом на пруд и на пять улиц города, расходящихся веером от того воображаемого центра, который находится посреди этой площадки.

А любоваться красавцем дворцом и зеленым парком на берегу пруда можно и сегодня. Приезжайте в Богородицк!

*Сергей Голицын (1970-е годы)*

ДРУЗЬЯ ДЕТСТВА



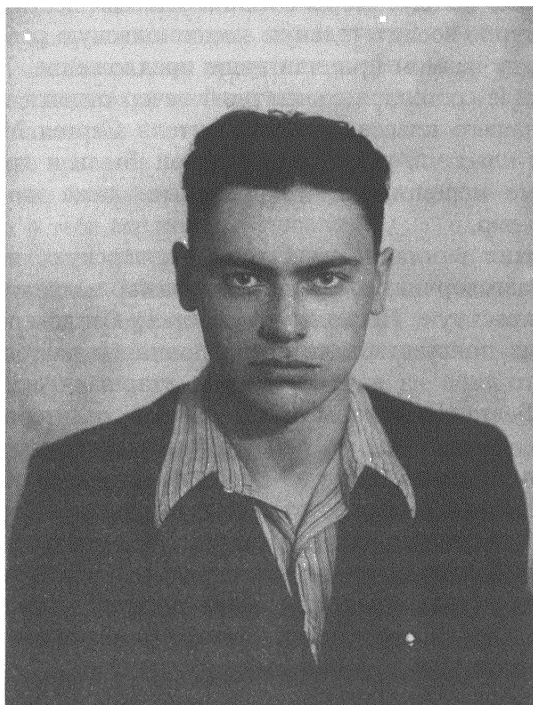
## Девочки и мальчики

В начале мая 1941 года мы с матерью прибыли к отцу в деревню Погост, тогда в пяти (сейчас в двух) километрах от окраины Коврова. Отец снимал комнату в избе, где жил еще старик лет 83–85, который был участником русско-турецкой войны 1877–78 годов и оборонял Шипку. В соседнем доме жил начальник изыскательской партии отца Никольский, представительный интеллигентный мужчина с бородкой. По просьбе отца он написал ходатайство о приезде в партию тети Дуси с дочкой Валею 12 лет. Они были в ссылке в Омской области после ареста Сергея Давыдовича Голочевского в 1937 году, их мужа и отца, видного хозяйственника. К удивлению отца, ходатайство сработало, и тетя Дуся, сестра матери, с дочкой уже в мае прибыли в Погост.

Валечка была активной заводной девочкой и изводила нас с братом дразнилками: Гошка-картошка, Мишка-мартышка и тому подобными. Мы же ничего не могли придумать – ее имя ни с чем не рифмовалось. Это нас сильно огорчало. Наконец, я пожаловался отцу. Он тут же выдал: Валентина-скарлатина. Валя закончила среднюю школу в Коврове, поступила во Второй медицинский институт в Москве, работала участковым врачом в Эстонии, окончила ординатуру в Москве, потом аспирантуру в Первом медицинском, где и работала доцентом в самом институте, а также в его клиниках до конца жизни. Она умерла в 2004 году к большому горю многочисленных родственников и знакомых. Она всех консультировала сама, устраивала консультации у других профессоров, помогала в госпитализации в нужные больницы. Как соавтор учебника по кардиологии, она получила в 1970-х годах Государственную премию СССР.

Но вернемся в май 1941 года в Погост. У начальника партии Никольского была дочка Вера, лет семи, а мне было 6 лет. Это была хорошенькая скромная темноволосая девочка

с карими глазами, самого интеллигентного воспитания и поведения. Я не помню, играли ли мы с ней в какие-нибудь игры вроде мячика, лапты, третьего лишнего и других, заводилами которых были деревенские дети. Но помню, что мне всегда хотелось быть поблизости и смотреть, смотреть на нее. В июне началась война, вся партия была отправлена на фронт, и больше о Верочке я никогда ничего не слышал.



*Двадцатилетний Георгий Голицын (1955 г.)*

В начале 1942 года мы с тетей Дусей переехали в село Любец в двух километрах от Погоста, где тетя стала счетоводом, а мать – кладовщиком. В сентябре того же года я пошел в школу. Начальная школа была в Погосте. Там были девочки, на которых я иногда посматривал. В этой школе я проучился три класса и первую четверть четвертого.

В самом конце октября 1945 года мы с матерью и братом вернулись в Москву, где я поступил в 4-й класс 126-й

мужской школы, которую и окончил в 1952 году. В октябре 1949 года мы с братом заболели скарлатиной. Этот период и эмоции, связанные с ним, описаны мной в «Письме из ранней юности».

В начале 1951 года я, комсорг класса 9 «Б», и староста нашего класса, мой друг, Женя Тарасов отправились по поручению комсомольского собрания класса в 125-ю женскую среднюю школу, чтобы с их 9-м классом вести совместную культурно-воспитательную комсомольскую работу. Девочки с энтузиазмом приняли наше предложение. Вскоре в нашей школе состоялся совместный вечер отдыха под присмотром нашего классного руководителя Сергея Михайловича и их классной руководительницы. Были и другие общеклассные мероприятия и групповые, даже наметились несколько пар.

Я обратил внимание на Стеллу Генварскую, не самую умную и разговорчивую, а таких было несколько в их классе, но самую красивую. Несколько раз я был у Стеллы дома, при этом всегда присутствовали очень полная и разговорчивая мама и кто-либо из двух ее сестер, старшая Анжела или младшая Беата. Разговоры были о школе, о литературе, об искусстве. В последнем Стелла была не очень сильна. Я любовался ею, томился, писал стихи, но ничего ей об этом не говорил. Незадолго перед этим вышли сонеты Шекспира в блестящих переводах С.Я.Маршака. В подражание этим сонетам, я написал тем же размером два стихотворения, которые и сейчас, более чем через полвека, кажутся мне неплохими, во всяком случае, точно отражающими тогдашнюю ситуацию.

Случайных взглядов, мимолетных встреч

Разрушить не хочу очарованья.

Твое вниманье не хочу привлечь —

Довольно одного лишь любованья.

Тревожный и внимательный мой взор

Тебя одну лишь выделяет жадно,

Как будто никогда до этих пор

Не знал, как видеть красоту отрадно.

Часы глядел бы на тебя, глядел

Я на лицо, глаза, не отрываясь,

Скорей бы снова видеться хотел,  
С тобою с тихой грустью расставаясь.  
Но и тогда, когда ты не со мной,  
В душе царит прелестный образ твой.

\*\*\*

Я с детства поклонялся красоте,  
Влюблялся часто, жил в мечтаньях страстных,  
Но никогда, ни в жизни, ни в мечте,  
Мне не случилось видеть столь прекрасных.

И как бы сильно прежде не любил,  
Я чувствовал, что мне чего-то мало.  
В каком бы упоеньи я ни был –  
Мне красоты подобной не хватало.

А ты так бесконечно хороша  
И так в тебе все полнится взаимно,  
Что жаждет покоренная душа  
Тебе слагать божественные гимны.

Но что тебе восторженная лесть,  
Ты лучший гимн природе, вся как есть!

Весна 1951

Конечно, никаких стихов я Стелле не показывал. В июне после сдачи экзаменов мы отправились в Измайловский парк, где играли в волейбол, гоняли мяч, отдыхали. Тут и другие наши ребята стали обращать на Стеллу внимание. И как-то я сам собою отпал. Вообще, еще много лет, по крайней мере, первые три курса университета, я не проявлял в отношениях с девочками сколько-нибудь серьезной активности, стеснялся, наверное, сказывалась учеба в мужской средней школе. Уже лет через 40 и даже 50 после окончания физфака на вечерах встречи однокурсников я говорил некоторым знакомым, что они мне нравились тогда, и слышал то же в ответ! Не будь я тогда таким стеснительным, вся жизнь могла бы сложиться иначе...

После третьего курса я с группой ребят отдыхал в Сочи, где познакомился с моей будущей женой, с которой мы поженились 26 июля 1956 года и с тех пор хорошо живем. У нас две дочери, два внука и четыре внучки, две правнучки и правнук.

Теперь о дружбе с ребятами. В школе у меня было несколько друзей. В 1952 году мы закончили школу, 24 мальчика, около половины которых уже умерли, след некоторых утерян. Наш класс до сих пор встречается. Последний раз в 2007 году собрались восемь человек у меня на квартире. У нас есть президент выпускников класса – Женя Пашкин. Он окончил Московский геолого-разведочный институт (МГРИ), был полевым и инженерным геологом, защитил кандидатскую и докторскую диссертации, имеет звание профессора, был много лет деканом факультета МГРИ. Он член научно-технического совета Всероссийского общества охраны памятников культуры, консультировал реставрацию дома Пашкова и многих других памятников Москвы. Но для нас он остается капитаном футбольной команды класса, организатором всех спортивных мероприятий. Когда я появился в четвертом классе, Женя взял надо мной что-то вроде шефства, защищал от пары ребят из окрестной шпаны, учившихся у нас. Его отец погиб на войне, мать была, кажется, уборщицей, был старший брат, умственно отсталый. Помню, в этой семье я встречал Новый 1946 год, внося какую-то скромную сумму, которую они сначала отказывались принимать. Лет через сорок мы с ним вместе боролись против поворота северных рек, участвуя в разных подкомиссиях большой комиссии под руководством академика А.Л. Яншина (см. «Каспий поднимается»).

Наиболее умным и талантливым в нашем классе был Юра Симонов, его отец был профессором Московского энергетического института, и у них была большая библиотека. Мы подружились по инициативе Юры, кажется, классе в седьмом. Я сам, как ребенок из бедной семьи, не рисковал первый сблизиться с Юрой из богатой семьи, обладавшей трехкомнатной квартирой. Мы сблизились на почве литературы, он давал мне книги, познакомил меня с английскими поэтами Шелли и Китсом, переводы стихов которых были изданы перед войной. В девятом классе ему пришлось уйти из нашей школы из-за независимого поведения в отношениях с директором. Юра учился в Московском инженерно-физическом институте, уже полвека работает в Институте теоретической и экспериментальной физики, являясь известным теоретиком в области ядерной физики. К сожалению, с тех пор я его ни

разу не видел, хотя два или три раза писал ему письма на адрес Института с приветами от ученых США, которых встречал в Америке.

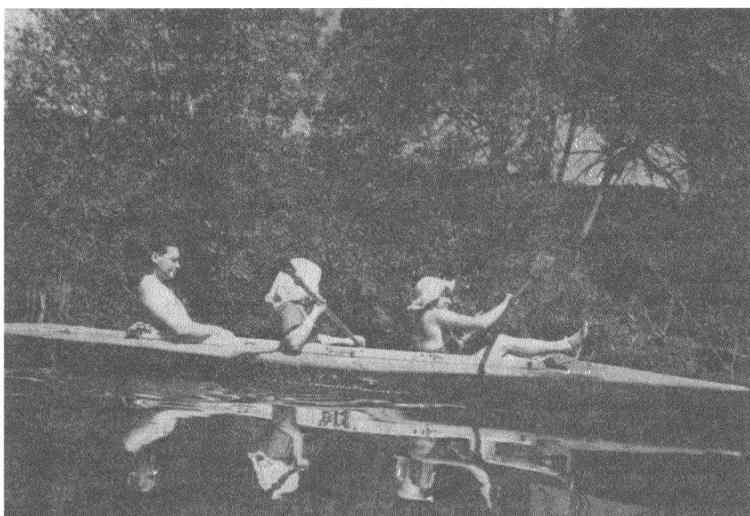
Вторым моим другом, опять на почве культуры, был класса с восьмого Женя Николаев, мальчик большого темперамента и настойчивости в освоении того, что ему хотелось узнать. У него была мать, кто по профессии – не помню, но с небольшими заработками. Кроме литературы у нас были общие интересы в области живописи и архитектуры. Московскую старую архитектуру он изучал специально, и я много от него узнал. Помню, как он мне объяснял сравнительные красоты колоколен Новодевичьего монастыря, Троице-Сергиевой лавры и других монастырей. Он окончил Институт тонкой химической технологии, но его истинной страстью, настоящим призванием была русская архитектура: церковная, городская, усадебная. Он умер 33-х лет от рака крови. Однако успел выпустить в так называемой «желтой серии», популярной тогда серии краеведческой и туристской литературы, книгу об архитектурных памятниках Калуги и Калужской области. Он показывал мне пачку машинописных текстов, с рисунками и чертежами, с историей всех домов по Большой Никитской (тогда ул. Герцена). Увы, это не было издано. Останься Женя жив, он без сомнения стал бы со временем одним из крупнейших деятелей в истории нашей культуры.

Культурная инициатива в нашем 9 «Б» классе была ключом: были походы в театр с девочками, многие из нас собирали библиотеки художественной литературы, но было и нечто уникальное. Мы стали издавать рукописный журнал «Голос из-под парты». Инициаторами были Юра Игрицкий (сейчас редактор Исторического журнала Российской академии наук) и Женя Пашкин. Оказывается, ребята из выпуска на два года старше нас тоже издавали такой журнал! У них инициатором был Роберт Рождественский, ставший потом известным советским поэтом. Мы писали туда статьи на спортивные темы (в тот год «Спартак» завоевал кубок СССР по футболу), на исторические и литературные темы. Я там поместил несколько своих стихов и статью про французского философа XI века Абельяра и его трагическую любовь к Элоизе. Всего было выпущено 5 номеров, и все они сохрани-



лись у Жени Пашкина. Через много лет мы рассказали об этом издании директору школы, в то время уже на пенсии, Ивану Петровичу Максимову, и он заявил нам, как хорошо, что никто из посторонних об этом не узнал, а то легко могли бы всех и посадить. В 2007 году наша школа отмечала 70-летие со дня основания. При ней организован маленький музей истории школы. И в качестве экспонатов – два выпуска рукописного журнала «Голос из-под парты». Но журнал не наш!

А другом в простых житейских делах стал для меня класс с 7-го Женя Тарасов. Его отец был сначала крупным партийным, а потом промышленным деятелем. Они жили в



*Байдарочный поход по Истре (1961 г.) Г.С.Голицын – рулевой*

большой, по тогдашним меркам, двухкомнатной квартире на улице Горького, где я часто бывал, где мы готовились к экзаменам в школе. Мы вместе поступили на физфак МГУ, поступили легко – у меня была золотая медаль, у Жени – серебряная. Тарасова на третьем курсе взяли на спецотделение, а меня – нет. Он выбрал кафедру космических лучей. После окончания работал года три в каком-то ядерном «почтовом ящике», а потом лет 45 преподавал в Энергетическом институте, пока по состоянию здоровья не ушел на пенсию.

Он был инициатором и организатором походов на байдарках по Карелии, Кольскому полуострову, по Вологодской и Архангельской областям. Мы с женой 6 раз были в байдарочных походах по Днестру, по реке Вожеге, озеру Воже, реке Свиди и озеру Лача, дважды по Мологе, а также, последний раз в 1985 году, по Угре. Сейчас Женя с трудом передвигается, и я чувствую свою вину каждый раз, когда вспоминаю о нем, так как давно не навещал друга.

Основных друзей приобретаешь в юности, в школе, может быть в вузе, и эту дружбу надо беречь.

РОСТКИ САМОСОЗНАНИЯ



## **В заключении вместе с Илларионом**

Лето 1949 года наша семья: мать, брат Михаил после 5-го класса и я после 7-го проводили в селе Любец Ковровского района Владимирской области у старшей сестры матери тети Дуси, которая работала в колхозе счетоводом. В августе к нам приехал в отпуск отец, впоследствии известный писатель Сергей Михайлович Голицын, автор «Записок уцелевшего». Вместе с ним приехал и племянник Илларион, окончивший 3-й курс Строгановского училища. Отец организовал нас на экскурсии. Так, мы доехали поездом от Коврова до Владимира, откуда добрались пешком до Боголюбова и Покрова на Нерли, далее опять пешком до Суздаля, потом до Кидекши и до станции Новки, что в 10 километрах от Коврова. Никаких автобусов тогда не было.

После этого отец с Илларионом решили дойти до Палеха, в гости к Павлу Дмитриевичу Корину, давнему другу отца Ларюши. Это километров 80, но мы вдвоем решили, что за двое суток дойдем. Действительно, вышли утром из Любца еще до восхода солнца, прошли через Ковров, Клязьменский Городок (когда-то там был Стародуб, центр удельного одноименного княжества в XIV–XV веках, сохранился вал) переехали на пароме Клязьму. В итоге за день прошли 45 километров. Переночевали в лесу и двинулись на север. Оставалось уже километров 20, когда вблизи старинного села Холуй решили переждать жару на берегу реки Тезы.

Часа через полтора, разомлевшие от жары и после купания, увидели, что к нам идет толпа мужиков с вилами, кольями и один даже с берданкой. Подойдя к нам, они предложили собираться и, ничего не объясняя, повели в село. Завели в правление колхоза, велели сидеть тихо. Несколько мужиков охраняли дверь и сидели под окнами. Через час появились гебист и милиционер. Они поставили нас к стене с поднятыми руками, отобрали пояса от брюк, перерезали

резинки у трусов. Разрезали на крупные куски каравай хлеба, испеченный тетей Дусей в Любце. Все это они проделали, ничего не спрашивая и не объясняя. «Здесь спрашиваем мы», – ответил гебист на просьбу отца что-то разъяснить. Еще через час пришел грузовик с десятком пленных немцев, и нас повезли в районный центр. Позже мы узнали, что это был райцентр Южа, Ивановской области, и что там занимался революционной деятельностью Фрунзе.

Нас поместили в камеру предварительного заключения, где уже было человек восемь. Ночью вызвали на допрос, сначала отца, затем Иллариона, потом меня. Мне предложили написать, кто я и остальные, куда и зачем идем. Прочтя страницу моего текста, я помню, следователь спросил, не комсомолец ли я. Мне уже было 14 лет. Пионер – был ответ. Для отца и Иллариона делали очные ставки с местными колхозниками. Оказывается, в те дни в окрестностях Южи трое мужчин увели и зарезали несколько голов скота. На наше счастье, пострадавшие не признали в отце и Илларионе грабителей. По-видимому, и я в свои 14 не подходил для этой роли по понятиям допрашивающих.

Тем временем, обитатели камеры проявили к нам интерес. Крепкий мужчина авторитетного поведения и вида лет 40, в майке, весь в наколках, узнав, что Илларион учится на художника, заказал ему сделать образцы наколок. Все вещи у нас отобрали, в том числе альбом и карандаши. Авторитет извлек откуда-то огрызок карандаша и клочок бумаги, на обеих сторонах которого Ларион изобразил что-то на темы, ему предложенные. Оба рисунка очень понравились, и авторитет обещал нам свое покровительство в камере.

Мы проводили время за игрой в шахматы. Доской служила клетчатая подкладка плаща. Авторитет отдал нам пустой коробок спичек. Его разломали на 32 кусочка разных размеров, белых и синих, так что у нас были все шахматные фигуры.

Отец развлекал нас рассказами из военных лет, из русской истории. Их охотно слушали и другие обитатели камеры, простые местные жители. Особенно понравилась авторитету и всем остальным история с паровозом. Летом 1945 года строительный батальон, где отец был командиром взвода, эшелоном ехал из-под Берлина на Варшаву. Ночью с какой-

то станции поляки увели паровоз. Комбат вызвал утром отца и приказал найти паровоз. Для облегчения задачи он выдал два литра спирта. Через день отец вернулся с паровозом, я уже не помню – с тем же или с другим. Вся операция стоила



*Георгий Голицын (рисунок Иллариона Голицына, август 1949 г.)*

ему один литр спирта. Последнее обстоятельство особенно впечатлило слушателей.

Однако нас не выпускали. В последующие дни отца еще дважды вызывали, Иллариона только раз. Теперь больше интересовались нашими личностями. Уже вернувшись в Москву, узнали, что приходили к нам на квартиру, к отцу на работу, проверяли наши показания. Через 6 дней появился из

отпуска районный прокурор и сразу отпустил нас, но взял подписку, чтобы мы никогда ничего не говорили. Нас уже не было дома 8 дней, а мы обещали вернуться через 5. Поэтому мы решили не идти к Корину, а по возможности быстрее возвращаться в Любец.

Выйдя на свободу, решили зайти в чайную. К котлетам отец заказал себе и Лариону по 150 граммов водки, а мне – 100. Эта была первая водка в моей жизни. Посреди ночи добрались до Любца, где мать нас встретила со слезами радости, так как уже три дня считала нас арестованными.

Любец стоит на высоком берегу Клязьмы, там возвышается белая церковь конца XVII века. Другой берег – пойма километров на 20, и можно насчитать вдали семь белых колоколен. Отец, став писателем, через 10 лет купил в Любце дом, потом там купили дом график Гурий Захаров и скульптор Татьяна Соколова. В гости к отцу и к Захаровым приезжали много друзей. Илларион несколько лет в 1970-х годах жил в Суханихе, выше Любца по Клязьме. Отец называл Любец русским Барбизоном.

## **Ночь на чердаке домика шофера**

Лето 1950 года. Мне 15 лет, только закончил восьмой класс средней школы. Брат Миша на год и восемь с половиной месяцев меня моложе. Но он сноровистей меня в разных хозяйственных работах на открытом воздухе. Мы приглашены Ольгой Александровной, женой замечательного русского историка академика Веселовского Степана Борисовича, на их дачу в поселке Луцино, что километрах в десяти от Звенигорода вверх по Москве-реке, для отдыха, а заодно и корчевать пни от спиленных сосен на участке площадью около гектара. Этот поселок был организован вскоре после войны по личному приказу Сталина для действительных членов Академии наук СССР. Тогда в Академии было около 120 академиков (против 450 в 2007 году), и были организованы для них три поселка под Москвой: в Мозжинке – ниже по реке от Звенигорода, в Луцино и Абрамцево – по Ярославской железной дороге. Под Ленинградом такой же поселок есть в Комарово на берегу Финского залива.

Финские деревянные типовые домики ставили в 1948–49

годах пленные немцы. Тогда каждому академику полагалась персональная легковая машина, начальству – «ЗИС»ы и «ЗИМ»ы, рядовым академикам – «Победа». До Луцино от центра Москвы было около 70 километров, и ездить приходилось по узкому, но не сильно загруженному тогда Минскому шоссе, затем поворот на поселок Голицыно, а оттуда через железнодорожную станцию Звенигород еще восемь километров. Машина прикреплялась на неопределенное время, поэтому для отдыха, а порой и ночевки шофера на каждом из 30 тогдашних участков ставился домик шофера с двумя комнатами и кухней. В домике был чердак, где нас и разместили с братом на сене.

Вокруг основного двухэтажного дома было спилено десятка два вековых сосен, а нам надо было ликвидировать пни. Пень сначала подрывался до первых толстых корней, которые мы перерубали у комля, затем на расстоянии метра-полтора обрубок извлекался из земли. Таких больших корней было шесть-семь. После того как были извлечены их близкие к пню части, начиналась подкопка пня со всех сторон. Попутно обрубались идущие вниз под углом более мелкие корни и часа через три-четыре доходили до основного вертикального корня. Обкапывать пень надо было глубже, чем на метр, чтобы можно было перерубить сужающийся с глубиной корень. Вся работа занимала часов шесть или более.

Затем Ольга Александровна кормила нас сытным обедом с мясом на первое и второе. Для академиков (и членов-корреспондентов) был специальный распределитель продуктов, где раз в неделю давали мясо, рыбу, творог и другие молочные продукты и деликатесы перед праздниками.

Когда в 1979 году я был выбран в члены-корреспонденты АН СССР, то был прикреплен к такому распределителю. После 1987 года, когда я стал академиком, к выдаваемым продуктам иногда прибавлялись разные деликатесы. Однако не следует думать, что там бывало что-то изысканное. Замечательная история, характеризующая эту ситуацию, произошла в начале 1987 года прямо перед глазами нашего зятя, который иногда заезжал за продуктами. Он стоял в очереди за высоким мужчиной. Когда тот наклонился к окошку выдачи, зять услышал такой разговор: «Здравствуйте, Андрей Дмитриевич! Давненько Вас не было! – Сюда ходит



обычно Елена Георгиевна, но сегодня она приболела и просила зайти меня. Она просила взять побольше творогу, хорошего кофе и чаю. – Чая у нас не бывает, кофе только что кончился, а лишнюю пачку творога я Вам дам, ее не взял академик NN». Так что все было нормировано и не на всех хватало. В 1988 году я был выбран в члены Президиума АН СССР. Как-то раз я сам с персональной машиной приехал туда, академики (которых было уже около 250) могли вызывать машину с конвейера. Стоявшая передо мной жена одного из академиков попросила увиденную ею бутылку оливкового масла, редкого тогда продукта, и услышала: «Оливковое масло только вице-президентам!» Я подошел следующим и тихо спросил: «А нельзя ли мне как члену президиума, академику?» Бутылка была мне вручена.

Сам Степан Борисович Веселовский несколько раз разговаривал со мной на исторические и бытовые темы. Помню, один раз он сказал, что он, академик, живет хуже учителя гимназии. Жалования второго хватало на очень хорошую квартиру и на пару прислуг. Он сам с женой и дочерью жил в двух комнатах большой дореволюционной квартиры, да еще после войны у них в течение семи лет жил Володя Трубецкой, потерявший ногу на войне, студент-историк МГУ, двоюродный брат отца, внук князя Сергея Николаевича Трубецкого, известного философа-идеалиста, первого выборного ректора Московского университета в 1905 году.

Другой разговор касался последних дней жизни Пушкина. Я узнал обстоятельства, о которых тогда нигде нельзя было прочесть: что царь Николай I оплатил громадные долги поэта, более ста тысяч рублей, которые сам Пушкин не имел никаких возможностей оплатить, что Дантес был судим, разжалован и выслан из России. Лет через двадцать-тридцать были опубликованы замечательные книги Веселовского по истории опричнины – откуда произошли наиболее известные боярские фамилии и другие. Четкая работа с документами, поиск новых свидетельств, сопоставление разных источников – все это показало мне, что история может (и должна) быть настоящей наукой.

На даче находилось и семейство нашей любимой тети Маши с тремя дочерьми и годовалым сыном, младшей сестры отца, жены старшего сына академика – Всеволода Степанови-

ча, и ее мать – наша бабушка Анна Сергеевна Голицына, урожденная Лопухина (ее мать – героиня очерка отца о Толстом, а бабушка – очерка о Достоевском). По выходным туда съезжалась масса родственников и свойственников, особенно на день святого равноапостольного князя Владимира, крестившего Русь, а Владимиров набиралось всегда человек шесть-семь. На одном из таких сборов был Коля Бобринский, в шестом колене потомок императрицы Екатерины Великой и Григория Орлова. Его отец, граф Николай Алексеевич Бобринский, был профессором зоологии в Московском университете (о нем есть небольшая статья в Большой советской энциклопедии), в первую мировую войну – ротмистр дикой дивизии, набиравшейся из народов Кавказа. Бобринские были нашими недальными свойственниками. У них жил после войны Андрей, старший брат упомянутого Володи Трубецкого.

И вот как-то засиделись, молодежь собралась на чердаке домика шофера, и началось чтение стихов. Чтение вслух сейчас забытое времяпрепровождение, форма общения, когда еще не было телевидения. Я хорошо помню, как в конце сороковых годов вернувшийся с войны отец читал нам, детям, рассказы Тургенева, Толстого, Лескова и с каким наслаждением мы его слушали. Он также живо рассказывал истории из своей жизни, а военные свои годы пересказывал в течение многих вечеров. Истории его жизни, точнее семейная хроника «Записки уцелевшего», книга объемом более семисот страниц, издавалась в 1990 и 2007 годах. Его военные истории под общим названием «Записки беспогонника» готовятся к изданию в 2008 году. Тогда были замечательные актеры-чтецы: Владимир Яхонтов, покончивший с собой в 1945 году, Дмитрий Журавлев, Сурен Кочарян. Хорошо поставленными голосами красивого звучания они читали поэзию, рассказы классиков, и их можно было слушать часами. Помню необычайной красоты и выразительности чтение Журавлевым начала шестой главы Евгения Онегина о весне. Сейчас этот жанр искусства исчез совершенно.

И вот мы на чердаке домика шофера, человек шесть молодых людей от 15 до 25 лет. Особенно выразительный голос был у Коли Бобринского: чуть глуховатый красивый баритон. Три стиха, читанные им тогда, запомнились на

всю жизнь. Это Тютчев, два его ранних стихотворения. Вот они.

Первое:

Душа хотела б быть звездой.  
Но не тогда, как с неба полуночи  
Сии светила, как живые очи,  
Глядят на сонный мир земной, –  
    Но днем, когда, сокрытые, как дымом  
    Палящих солнечных лучей,  
    Они, как божества, горят светлей  
    В эфире чистом и незримом.

И второе:

Есть некий час, в ночи, всемирного молчанья.  
И в оный час свершений и чудес  
Живая колесница мирозданья  
Открыто катится в святилище небес.  
    Тогда густеет ночь, как хаос на водах,  
    Беспамятство, как Атлас, давит сушу...  
    Лишь музы девственную душу  
    В пророческих тревожат боги снах!

В открытую дверцу чердака падал свет звезд безлунной ночи и струилась бархатом ночная прохлада. И тут, наверное, впервые в жизни ощутил со всею явью, что есть мир, Вселенная, не зависимость от нас, что мы лишь ничтожная песчинка в нем. Лет через пять на физфаке я слушал замечательный по глубине и по артистизму подачи факультативный курс по астрофизике видного нашего ученого, профессора Александра Игнатьевича Лебединского. К тому же, он читал свои лекции звучным, проникновенным голосом. Наверное, благодаря этому спецкурсу у меня возникла и сохраняется до сих пор любовь к астрофизике. У меня есть несколько статей по циркуляции атмосферы Солнца, возникшей как отходы от моей теории подобию для атмосфер планет. Около десяти лет я работал над объяснением спектра космических лучей, остававшегося до того непонятным лет 40, – почему число частиц убывает с ростом их энергии именно так, как давно наблюдается. Это оказалось возможным тогда, когда была мною создана общая теория

реакции «больших» систем на множество мелких случайных воздействий. Такой подход объяснял статистику многих природных процессов: землетрясений, извержений вулканов, важных моментов турбулентных случайных потоков и т.д. Отходом от моего рассмотрения землетрясений явилось объяснение статистики «звездотрясений», регистрируемых как вспышки гамма-лучей от нейтронных звезд.

Еще одно стихотворение, прочитанное той ночью Колей Бобринским, помнится и сейчас:

Всю ночь гремел овраг соседний,  
Ручей, бурля, бежал к ручью,  
Воскресших вод напор последний  
Победу разглашал свою.

Ты спал. Окно я растворила,  
В степи кричали журавли,  
И сила думы уносила  
За рубежи родной земли,  
Лететь к безбрежью, бездорожью,  
Через леса, через поля,  
И подо мной весенней дрожью  
Ходила гулкая земля.

Как верить перелетной тени?  
К чему мгновенный сей недуг?  
Когда ты здесь, мой добрый гений,  
Бедами искушенный друг.

Физическое ощущение наступления весны здесь так ярко, что я каждую весну помню первую строфу этого стихотворения уже почти шестьдесят лет. Каждую весну я вспоминаю великое стихотворение Тютчева «Весна» – «Как ни гнетет рука судьбины...» Это стихотворение я обнаружил самостоятельно еще в школе и тут же выучил его наизусть. Вскоре я где-то вычитал, что Лев Толстой вспоминал этот стих каждую весну.

В своем эссе «Русская классическая поэзия о природных явлениях» я пытался выразить мысль, что находка таких мест у классиков помогает лучше и глубже оценить такие стихи. Думаю, что можно сказать и больше: постижение красоты, точности, выразительности поэзии, как и всякого произведения настоящего искусства, приучает научного работника к точности, дает ему образец, как надо преподносить миру

результаты его трудов, добиваться четкости и строгости мысли при написании научных статей. Если это есть, то работа может претендовать на название красивой.

Я не могу претендовать на оригинальность этой мысли, хотя и пришел к ней почти самостоятельно, прослушав в 1955–56 годы курсы лекций академика Л.Д.Ландау по статистической физике и квантовой механике на физфаке МГУ. (Подготовленный читатель найдет блестящее представление этих идей в семи лекциях Чандрасекара, американского астрофизика-теоретика: S.Chandrasekhar. Truth and Beauty. Aesthetics and Motivation in Science. Chicago, 1987.)

### **Как я выиграл тысячу рублей**

С 1 февраля 1958 года по окончании физфака МГУ я начал работать в Институте физики атмосферы в должности старшего лаборанта с окладом 980 рублей в месяц. В течение первого месяца я решил поставленную А.М.Обуховым задачу о корреляции рассеянных сигналов от двух антенн, принятых одним приемником, и был произведен в младшие научные сотрудники, что увеличило мой месячный оклад до 1050 рублей. Напомню, что денежная реформа Н.С.Хрущева, деноминировавшая рубль в 10 раз, была в 1961 году.

Первые годы работы я не терял связи со своим научным руководителем по дипломной работе профессором Кириллом Петровичем Станюковичем. Нередко он просил вставить формулы в свои статьи и разметить их, поскольку почерк его не удовлетворял требованиям тогдашних редакций журналов, а мой почерк, отличника всех школьных (кроме второго) классов, был хороший. Как-то раз в июне того же года он позвонил мне на работу и просил прийти в гости к его другу и соавтору Ф.А.Бауму, профессору МВТУ имени Н.Э.Баумана. По дороге я должен был купить бутылку вина с обещанием отдачи денег. Вино тогда стоило 11–15 рублей и 70 копеек (1 рубль 70 копеек была стоимость бутылки объемом 0,7 литра).

Профессор Баум жил на улице Горького в доме напротив нынешнего Министерства образования и науки. Оба профессора были уже «вполне хороши». Баум быстро завел разговор о современной молодежи, о том, как она ничем не интересу-

ется, ничего не знает, как она бескультурна. Я скромно отвечал, что кое-что знаю, интересуюсь историей, литературой, поэзией.

– Что Вы можете знать о русской поэзии? Вы не имеете понятия о ее красотах, живописных и музыкальных!

– Я прилично знаю классическую русскую поэзию и не так мало поэзию начала века.

– Я прочту сейчас одно стихотворение, и спорим на тысячу рублей, что Вы понятия не имеете об его авторе!

– У меня зарплата тысяча пятьдесят рублей, а после налогов еще меньше, и мне отдать долг будет трудно.

– Ну, что взять с бедного невежды, хоть в этом и нет его вины. Так и быть, я не буду требовать отдачи долга.

Кирилл Петрович не вмешивался в наш диалог. Профессор начал читать наизусть, с легким завыванием и громким голосом.

Юный маг в пурпуровом хитоне  
Говорил нездешние слова,  
Перед ней, царицей беззаконий,  
Расточал рубины волшебства.

Аромат сжигаемых растений  
Открывал пространства без границ,  
Где носились сумрачные тени,  
То на рыб похожи, то на птиц.

Плакали невидимые струны,  
Огненные плавали столбы,  
Гордые военные трибуны  
Опускали взоры, как рабы.

А царица, тайное тревожа,  
Мировой играла крутизной,  
И ее атласистая кожа  
Опьяняла снежной белизной.

Отданный во власть ее причуде,  
Юный маг забыл про все вокруг,  
Он смотрел на маленькие груди,  
На браслеты вытянутых рук.

Юный маг в пурпуровом хитоне  
Говорил, как мертвый, не дыша,

Отдал все царице беззаконий,  
Чем была жива его душа.

А когда на изумрудах Нила  
Месяц закачался и поблек,  
Бледная царица уронила  
Для него алеющий цветок.

Уже после первой строфы, впечатленный чтением, голосом, музыкой и живописностью стиха, я понял, что никогда его не видел, не читал, не слышал. У меня был (от деда?) сборник «Новая русская поэзия» 1904 года издания. Но там ничего похожего не было, хотя были Анненский, Блок, Белый, Сологуб, Гиппиус, Иван Коневский, Мирра Лохвицкая и другие. Пока Баум читал, я судорожно соображал – кто бы это мог быть? Была уже два года «оттепель» после XX съезда КПСС, были изданы «Тарусские страницы», значительная часть которых была посвящена Цветаевой. Акива Моисеевич Яглом, с которым я тогда сидел в одной комнате на Большой Грузинской, 10, рядом с зоопарком, просвещал меня про Ахматову и художников-импрессионистов. Это может быть только незнакомый мне Гумилев – так я рассуждал.

Когда Баум кончил читать и победоносно посмотрел на меня, я, уверенный им о возможности не платить, сказал: Гумилев. На какое-то время профессор потерял дар речи и стал трезветь на глазах. Затем извиняющимся и просительным тоном начал говорить, что у него шалопай сын, расходы которого он должен оплачивать, и что он не может дать мне тысячу рублей. Гордый своей сообразительностью, я великодушно сказал, что все это, конечно, шутка и нечего говорить о каких-то деньгах и долгах.

Моего первого Гумилева я приобрел в конце 1960-х годов, третью машинописную копию «Самиздата». Затем лет через 10 мой ленинградский друг Наиль подарил мне книгу «Les Princes Troubetzkoy» на французском и, судя по штампам, из библиотеки императрицы Марии Федоровны. Когда я сообщил своему парижскому кузену Саше Трубецкому, что у меня есть такая книга, он попросил отдать ее ему в обмен на все, что угодно. Я попросил четырехтомное собрание Гумилева, вышедшее на русском лет за десять до того за границей. Через год я получил 4 тома.

ПОСВЯЩЕНИЕ В НАУКУ





## Первая научная статья

Первые три класса и первую четверть четвертого класса я учился в начальной школе в деревне Погост в пяти километрах от Коврова, тогда Ивановской области. Мы жили в селе Любец и ходили в школу пешком два километра. В начале ноября 1945 года мы с матерью и братом возвратились в Москву, и я поступил в 126-ю мужскую среднюю школу. Все годы учился хорошо, за все классы, кроме второго, у меня были похвальные грамоты. Были хорошие учителя: по истории, математике, русскому языку. В 6-м классе у нас появился классный руководитель Сергей Михайлович Ананьев, учитель физики, только что кончивший пединститут. На все уроки во всех средних и старших классах я никогда не тратил дома больше полутора часов, так как обладал хорошей памятью и внимательно слушал на уроках. Свободного времени было немало. В нашем доме №7 по улице Красина было много шпаны, и мать не выпускала нас гулять во двор. Свободное время тратилось на чтение классической литературы и книг по истории. Помню, я прочитал 8 томов Лависса и Рамбо «История XIX века». Два или три раза я перечитывал тома, посвященные Наполеону, знал имена и битвы всех его маршалов. Литературу я брал у тети Кати, младшей сестры отца, умершей в 2005 году в возрасте 90 лет.

Сам стал пописывать стихи в конце восьмого класса. Это продолжалось до начала нового 1952 года, т.е. до конца первого полугодия десятого класса. В последнем полугодии мы уже готовились к выпускным экзаменам. У всех страдала пунктуация, а две пропущенные или лишние запятые снижали на балл оценку за сочинение. Я проводил в классе диктанты на тексты И.С.Тургенева и К.Г.Паустовского, богатые пунктуацией. Репетиторство тогда было практически неизвестно, и все поступали в вузы, готовясь самостоятельно.

В тот год для поступления на физический факультет Московского государственного университета надо было сдать 7 экзаменов, и одна девушка москвичка и один абитуриент из Донбасса получили по 35 баллов, т.е. сдали все экзамены на пятерки. Этот юноша, Володя Бобринев, так же замечательно учился все 5,5 лет. Он работал в каком-то большом «почтовом ящике» и стал одним из видных людей советской электронной промышленности. Затронув свой курс в МГУ, могу сообщить, что у нас больше половины было медалистов, остальные сдавали экзамены. Через полтора года обучения был проведен статистический анализ результатов сдачи экзаменов за три сессии. Оказалось, что бывшие золотые медалисты учились лучше серебряных, а те – лучше поступивших по экзаменам.

Встал и передо мной вопрос, куда поступать. Родные, прежде всего любимая тетя Маша, младшая сестра отца, постоянно меня спрашивали – куда я пойду дальше учиться. Сергей Михайлович, классный руководитель, отговорил меня идти на математику, а предложил идти на физику. Моя другая тетушка, тетя Соня, свела меня с племянником своего мужа Виктора Александровича Мейена<sup>1</sup> Всеволодом Федоровичем Киселевым, доцентом физфака МГУ. Тому не было тогда еще и 30 лет. Он провел со мной ряд бесед, дал прочитать книгу А.Эйнштейна и Л.Инфельда «Эволюция физики».

Помню, в апреле 1952 года к нам в класс пришел профессор Московского физико-технического института (Физтех), основанного в 1951 году на базе физико-технического факультета МГУ, Феликс Рувимович Гантмахер. Он был одет в шерстяной костюм, роскошно выглядевший тогда для меня отглаженностью, и агитировал идти на Физтех. Потом мы, несколько одноклассников, ходили на день открытых дверей в Московский механический институт, лет через пять названный инженерно-физическим (МИФИ). В общем, в середине

---

<sup>1</sup> Виктор Александрович Мейен был видным сотрудником Всесоюзного научного института рыбной охраны. Во времена Петра I его предок приехал из Голландии на службу к царю. Среди его родных был знаменитый архитектор Осип Бове, главный архитектор Москвы с 1815 года, создатель Большого театра, Театральной площади и др. Мейена арестовали в октябре 1941 года как носителя немецкой фамилии. Погиб в лагерях.

мая я еще не знал, куда податься. И тут на помощь пришла тетя Маша. В летнее время она жила на даче в поселке АН СССР Луцино вместе со своим тестем, академиком Степаном Борисовичем Веселовским, одним из самых замечательных русских историков. По живости своего характера, глубокой образованности и культурности, она прекрасно знала всех жителей поселка и со всеми была в добрых отношениях. Она позвонила Григорию Самуиловичу Ландсбергу, академику, известному физика и автору многих книг и учебников по физике, и попросила его принять меня. В назначенное время я был у академика дома. Тот внимательно выслушал мои метания между тремя возможностями и сказал, что образование во всех трех местах будет примерно одинаковым. На Физтехе на первых трех курсах слишком много заданий дается студентам, после МИФИ засылают туда, откуда потом неизвестно когда и как можно выбраться, и предложил идти на физический факультет МГУ. Я до сих пор вспоминаю этот добрый совет, сыгравший решающую роль в дальнейшей моей судьбе.

Учился я в целом хорошо. После первого курса у нас выделились спецгруппы, где стипендия была вдвое больше, чем у остальных. Меня туда не взяли, наверное из-за фамилии. Лишь впоследствии я это понял как счастливый момент своей судьбы. Летом после первого курса я пытался начать работать у Киселева. Он занимался адсорбцией, т.е. осаждением вещества из раствора на твердую поверхность. Я учился работать со стеклом, выдувать и запаивать, производить разнообразные измерения. Меня это не увлекало, да и руками я никогда не владел по-настоящему умело.

Лекторы у нас были совершенно блестящие. Математический анализ читал Николай Владимирович Ефимов, известный геометр, впоследствии декан мехмата и член-корреспондент АН СССР (выбран был вместе со мной в 1979 г.), Лев Давидович Ландау читал нам статистическую физику и квантовую механику, Анатолий Александрович Власов, один из отцов современной теории плазмы, — электродинамику. На четвертом курсе был объявлен спецкурс профессора Кирилла Петровича Станюковича, внучатого племянника автора морских рассказов. Читал К.П. совершенно блестяще, и я попросил у него тему курсовой работы. Дальнейшее общение с ним

происходило у него на квартире или на даче. В течение пятого курса я сделал нечто полезное по новому тогда разделу науки – магнитной гидродинамике. Летом того, 1956, года Н.С.Хрущев, Первый секретарь ЦК КПСС, и Н.А.Булганин, Председатель Совета Министров СССР, на крейсере «Яков Свердлов» посетили Лондон с государственным визитом. С ними был академик Игорь Васильевич Курчатов, который в ядерном центре Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии прочел лекцию об управляемом термоядерном синтезе. Мой К.П. оказался на полставки в теоретическом отделе, занятом этой проблемой. Руководителем отдела был академик Леонтович Михаил Александрович. У нас на физфаке он стал руководителем кафедры электродинамики.

Уже зимой пятого курса в деканате мне сказали, что меня хочет видеть Леонтович. Я спросил К.П., что бы это могло значить. Тот ответил, что передал Леонтовичу мою рукопись со сводкой формальных решений уравнений магнитной гидродинамики с конечной проводимостью. С трепетом я пришел к академику, который сказал мне, что он ничего не понял из моей рукописи. За 1957 год он несколько раз со мной обсуждал научные вопросы, всегда на полном серьезе, с полным интересом к моим результатам. Помню, в одну из первых встреч он сказал, что ему кажется – у меня будет много научных работ и надо учиться сразу писать их понятно для других с четким выделением того, что же физически нового в них сделано. К концу 1957 года моя статья с К.П. была напечатана в «Журнале экспериментальной и теоретической физики», главном советском журнале по физике. Когда я через полтора года впервые попал в США, то многие участники международной конференции по гидродинамике ионосферы знали эту работу. По дипломной работе у меня вышли еще две статьи в том же журнале.

### **Три встречи**

Таково название одного из замечательных рассказов И.С.Тургенева о любви. У меня было три полные смысла встречи с Яковом Борисовичем Зельдовичем. (Они некоторым образом дополняют то, что уже написано в книге воспоминаний о Я.Б.Зельдовиче, опубликованной в 1993 году на русском языке.)

Впервые я услышал о Я.Б.Зельдовиче от моего руководителя по диплому Кирилла Петровича Станюковича, который появился на физическом факультете МГУ осенью 1955 года по приглашению академика Михаила Александровича Леонтовича. Станюк – как его звали друзья, но, конечно, не мы, студенты четвертого курса – начал читать совершенно изумительный курс по гидрогазодинамике. Сначала я пришел слушать этот спецкурс в основном из любопытства, но затем остался делать курсовую работу, а потом и дипломную.

В течение шести лет я регулярно посещал Кирилла Петровича на его квартире, а он любил гостей. Однажды он весело рассказал мне, как он накануне был в гостях у Я.Б., так он звал Зельдовича, который тогда был все еще членом-корреспондентом АН СССР, но незадолго до того получил третью звезду Героя Социалистического Труда. Группа друзей заказала его бюст скульптору, выходцу из Польши, вскоре эмигрировавшему из СССР (этот бюст несколько раз упоминается в других статьях упомянутой книги). Во время поднесения бюста Я.Б. был зачитан «Указ Верховного Совета СССР», декларирующий установку бюста *на квартире*



*Г.С.Голицын в Институте физики атмосферы (1960 г.)*

Героя. Это имитировало советский закон устанавливать бюсты дважды Героев Советского Союза или дважды Героев Социалистического Труда в местах их рождения (это тоже не поминается у других авторов этой книги). Были и другие забавные детали праздника в пересказе Кирилла Петровича, но я их точно не помню.

После окончания физфака МГУ по рекомендации Михаила Александровича Леонтовича, следившего за моей работой по магнитной гидродинамике, я оказался в начале 1958 года в недавно организованном Институте физики атмосферы АН СССР. Однако Кирилл Петрович еще в течение ряда лет продолжал часто звать меня к себе домой. В начале июня 1958 года он сказал мне, что Я.Б. просит, чтобы я позвонил ему на следующий день в 5.30 утра. Я буквально не смог сразу поверить, чтобы Я.Б. сам попросил меня позвонить ему домой. Я уже слышал от других, что Зельдович очень рано начинает работать. Кирилл Петрович объяснил мне, что Я.Б. сообщил ему о своей работе над структурой ударной волны в магнитном поле в среде с конечной проводимостью. На это К.П. сказал ему, что статья на эту тему выходит в ближайшем номере ЖЭТФ и ее автор – его студент Гога Голицын. Тогда Я.Б. и решил, что он хочет меня видеть, чтобы понять, сделал ли я все что можно и нужно.

В тот вечер накануне звонка Я.Б. я лег пораньше и завел будильник на 5.15. Недалеко от дома, где я тогда жил, было два телефона-автомата. Еще вечером я проверил, что они оба работают, и запасся несколькими 15-копеечными монетами. Точно в 5.30 я набрал номер Я.Б., данный мне К.П. Бодрым и деловым тоном Я.Б. предложил мне прийти к нему домой в 10.00 и объяснил, как найти его квартиру. Наш разговор у него дома длился не более 15 минут. Первые несколько минут он просматривал мою машинописную рукопись. Затем он сказал мне, что получил тот же результат, но более красивым образом, однако он доволен тем, что все сделано как надо. Затем минут 10 он спрашивал меня, что я сделал в магнитной гидродинамике. Он одобрительно отозвался об изомagnetном скачке на ударной волне в плохо проводящей среде в магнитном поле, который я ввел по аналогии с изотермическим скачком, описанным в книге Л.Д.Ландау и Е.М.Лифшица «Механика сплошных сред». В моем случае слабые ударные

волны не формируют фронта разрыва, и все параметры волны меняются плавным образом на масштабе, определяемом магнитной вязкостью и скоростью звука. В сильных ударных волнах происходит разрыв термодинамических параметров, но магнитное поле остается непрерывным и распространяется впереди разрыва, ведя фронт на масштабе, как в случае слабых волн. Расспросив меня, что я делаю в Институте физики атмосферы у А.М.Обухова (тогда тоже члена-корреспондента), Я.Б. отпустил меня.

И лишь более 20 лет спустя, когда я уже был членом-корреспондентом, Кирилл Петрович рассказал мне, как долго и неоднократно убеждал Я.Б. не брать меня на «объект». Я наивно сказал, что у меня уже было распределение и я уже работал в институте Академии наук. К.П. заявил мне, что Я.Б. достаточно было сказать лишь слово, и на следующий день я был бы уже в «Конторе-400», мифическом тогда для меня месте. В 1997 году мой сосед по даче Гурий Иванович Марчук, президент АН СССР в 1986-91 годах, рассказал мне следующую историю. В 1951 году его, свежезащищенного кандидата наук, однажды вечером посетили дома два человека и сказали, чтобы он через полчаса с необходимыми вещами был у подъезда, предупредили, чтобы он не беспокоился о семье и что все будет в порядке. Эти двое не отвечали на вопросы Гурия Ивановича в течение последующей двухчасовой поездки на машине. И только на следующий день Марчук узнал, что он будет работать в отделе Евграфа Сергеевича Кузнецова. «Объект» потом стал называться Физико-энергетическим институтом. Спустя три года там был запущен ядерный реактор, вырабатывавший впервые в мире электрическую энергию, мощностью в 5 мегаватт, а город стал известен под названием Обнинск Калужской области.

Наша следующая встреча с Я.Б. произошла почти 13 лет спустя в Государственном астрономическом институте имени П.К.Штернберга (ГАИШ) в январе 1971 года. В ГАИШе я должен был защищать мою докторскую диссертацию по динамике планетных атмосфер. В связи с посадками автоматических межпланетных станций на поверхность Венеры и Марса задача приобрела и практический интерес. Мне удалось оценить скорости ветра, используя соображения теории подобия и размерности. Моя защита, первоначально намечен-

ная на декабрь 1970 года, была сдвинута на январь 1971 года. Однако в январе мой официальный оппонент Андрей Сергеевич Монин должен был отправиться в океанскую экспедицию. Мне срочно был нужен новый оппонент. Мой директор, Александр Михайлович Обухов, сказал мне, что он попытается уговорить Якова Борисовича Зельдовича.

Так я позвонил Я.Б. домой во второй раз, уже в более спокойное время суток. Встреча была назначена пополудни. Я.Б. и не взглянул на мою 200-страничную диссертацию, сразу взялся за ее автореферат, внимательно прочитал первые несколько страниц и довольно быстро пролистал его середину и конец. Это заняло у него около десяти минут. Последующие пять-семь минут я отвечал на его конкретные вопросы. Затем он спросил, что я считал бы сам наиболее важным результатом. После этого он попросил у меня чистые листы бумаги и сел писать отзыв. Он заполнил четыре листа своим быстрым почерком. Когда Я.Б. кончил писать, он сказал мне, что сам организует печатание отзыва и что мне об этом не надо беспокоиться, и мы расстались. Вся процедура ознакомления с диссертацией и написания отзыва официального оппонента заняла времени у Я.Б. меньше сорока минут! С тех пор, когда кто-нибудь говорит мне, что у него нет времени знакомиться с диссертацией и писать на нее отзыв, я всегда привожу пример Якова Борисовича Зельдовича.

Я всегда помню, как на самой защите Я.Б. характеризовал теорию подобия, будучи сам мастером в ее использовании. Его слова были примерно следующие: «Некоторые говорят, что теория подобия – это подобие теории. При учете всех обстоятельств это, конечно, не так. В то же время, однако, способность ее использовать правильно – это ближе к искусству, чем к науке, а результаты, получаемые при этом, кажутся возникающими практически из ничего!»

Наша третья встреча произошла где-то в середине 1980-х годов опять в ГАИШе. В это время ученики Я.Б. Саша Рузмайкин и Анвар Шукуров время от времени встречались со мной, чтобы обсудить проблемы, связанные с турбулентностью, конвекцией и т.п. Для меня 1980-е годы были годами занятий конвекцией во вращающейся жидкости (с коллегами из своего и других институтов я также был занят теорией климата, особенно последствиями ядерной войны).



Опять использование метода теории подобия и размерности вместе с другими соображениями позволили получить оценки конвективных скоростей с учетом вращения. Я проверил эти оценки дома, используя подручные средства. Позднее Борис Бубнов, коллега из нашего Института, и я разработали целую программу экспериментальных и теоретических работ. В конце 1980-х годов, после наших первых публикаций, подобные исследования были начаты в США, затем в Австралии, Канаде, Германии.

Рузмайкин и Шукуров рассказали о наших работах Якову Борисовичу, и тот позвал нас на семинар с рассказом о результатах и их приложениях к разным природным явлениям. Как всегда, Я.Б. внимательно слушал, задавал вопросы. После доклада Я.Б. встал и отметил реальные эксперименты, проводимые теоретиками, особенно сделал упор на три скорости вращения, использованные мною: 33, 45 и 78 оборотов в минуту.<sup>2</sup>

Конечно, я много раз видел Я.Б. на семинарах, на собраниях Академии, но это было на расстоянии, хотя и при этом у меня было два случая наблюдения за его поведением, поучительных и характерных для него. Весенним семестром 1959 года Л.Д.Ландау начал на физфаке МГУ читать курс квантовой электродинамики. Большая физическая аудитория была переполнена, и надо было появляться задолго до начала лекции, чтобы занять место. Я.Б. всегда сидел в первом ряду.

Второй пример ассоциируется с Андреем Дмитриевичем Сахаровым. Это было в конце 1970-х до его ссылки в Горький. А.Д. выступал на семинаре Я.Б. в ГАИШе. Когда доклад кончился, Виталий Лазаревич Гинзбург начал задавать острые вопросы, проникнутые явной иронией. Я.Б. с характер-

---

<sup>2</sup> Проигрыватели пластинок сейчас ушли в далекое прошлое. Если бы я решился работать над конвекцией во вращающейся жидкости не в 1979 году (я провел свои измерения скоростей в течение нескольких выходных в январе 1980 года), а лет 15-20 спустя, я начал бы с написания заявки в РФФИ или в INTAS, ждал бы около года с ответом и с приходом денег в Институт. Мастерская у нас уже практически мало что могла делать, даже если бы вращающийся стол был бы изготовлен, надо было бы искать студента или аспиранта для проведения измерений и т.д. и т.п. Прошли бы годы и годы на выполнение подобных измерений и их анализ.

ной для него иногда твердостью негромко сказал: «Витя, не надо». Далее дискуссия пошла нормально и конструктивно.

Эти три встречи, описанные выше, показывают очень характерные особенности Я.Б. как ученого и как человека.

### **Учитель и воспитатель**

1950-е годы на физическом факультете (физфаке, как все его звали) МГУ были, наверное, верхом расцвета для него: ряд общих курсов читал Л.Д.Ландау, профессорами и заведующими кафедр были Н.Н.Боголюбов, М.А.Леонтович, И.К.Кикоин, А.В.Шубников, А.А.Власов, А.М.Обухов – цвет и гордость не только советской, но и мировой науки. На четвертом курсе я слушал спецкурс «Механика сплошных сред» профессора Кирилла Петровича Станюковича, блестящего ученого и лектора, необычайно яркого человека. Тему для диплома на пятом курсе он мне предложил по магнитной гидродинамике с учетом конечной проводимости, области тогда совершенно новой и связанной, как только что стало известно, с поиском путей для управляемого термоядерного синтеза. Довольно быстро я стал получать результаты, Станюкович показал их академику М.А.Леонтовичу, тогда руководителю теоретических работ в области синтеза, и тот меня вызвал. Я помню, как Михаил Александрович сказал, что он ничего не понял из того, что я написал, что пишут не для себя, а для других, что не надо торопиться, а следует тщательно обдумывать свои результаты. На одной из следующих встреч еще в марте 1957 года он мне сказал, что пора думать и о работе, и предложил встретиться с Александром Михайловичем Обуховым, директором только за год до того организованного Института физики атмосферы (ИФА) Академии наук.

Я знал, что Обухов читает курс теории вероятностей на физфаке, но не на том потоке, где я учился. Александр Михайлович пригласил меня к себе домой на улицу Грановского (позади старого здания Университета на Моховой). Выяснилось, что он жил в одной квартире с профессором Петровским Федором Александровичем, нашим крупнейшим специалистом по древнегреческой культуре, который лет за 35 до того ухаживал за старшими сестрами моего отца и считался другом нашей большой семьи.

Александр Михайлович расспрашивал меня в деталях, что

и как я делал, потом оказал, что хотел бы меня видеть геофизиком широкого профиля, а пока предложил ознакомиться с книгой Бэтчелора «Теория однородной турбулентности», незадолго до того опубликованной на русском языке. До окончания физфака оставалось еще более 9 месяцев, и я не очень внимательно читал Бэтчелора, продолжая заниматься магнитной гидродинамикой. Однако в октябре 1957 года я созвонился с Александром Михайловичем, который позвал меня в ИФА на Большую Грузинскую, 10. На встречу со мной Александр Михайлович позвал Акиву Моисеевича Яглома. Обухов спросил Яглома, как тот смотрит на то, чтобы предложить мне задачу о двух антеннах: какова будет корреляция сигнала от одного источника, рассеянного турбулентностью, в зависимости от пространственного разнесения антенн? Яглом согласился, что задача интересная, и на этом я был отпущен с новым списком литературы для чтения.

С 1 февраля 1958 года я оказался в штате ИФА, сначала в должности старшего лаборанта Радиоакустической лаборатории, заведующим которой был Виктор Маркович Бовшечев, человек огромной экспериментальной культуры, хорошо понимавший физическую суть явлений. Непосредственно руководить и помогать мне в работе было предложено молодому кандидату наук Валериану Ильичу Татарскому, который в тот год часто болел, а я должен был читать гранки его статей и книги по распространению волн в турбулентной атмосфере, написанной по его кандидатской диссертации, входя тем самым в предмет исследований. Задача о двух антеннах оказалась физически несложной, я понял, что корреляция сигналов на двух антеннах могла возникнуть лишь из-за конечности объема рассеяния. В конце того же февраля я уже был переведен на должность младшего научного сотрудника (и мой оклад повысился с 980 до 1050 рублей в месяц).

В июне Александр Михайлович предложил мне поехать в экспедицию в Цимлянск, где за год до того по его инициативе была образована научная станция ИФА. Место было выбрано самим Александром Михайловичем из многих других. У Обухова к тому времени уже выработался принцип посылать молодых теоретиков в экспедиции, где они принимали участие в измерениях, в обработке данных, производившейся

тогда вручную, начинали понимать суть природных явлений и измерений. Не последнюю роль играло и вхождение в коллектив. Кроме меня в то лето была и моя ровесница, аспирантка Акивы Моисеевича Марина Фортус, кончившая мехмат МГУ. Посылка молодежи в экспедиции всегда оставалась предметом забот Александра Михайловича.



*Г.С.Голицын, участник экспедиции в Цимлянск у рупора звуковых волн (1958 г.)*

В то лето я был свыше полутора месяцев в экспедиции. У меня была задача измерить аппаратурой, разработанной лучшим экспериментатором нашего института Александром Сергеевичем Гурвичем, флуктуации амплитуды и фазы звуковой волны в зависимости от уровня турбулентности. У самого Гурвича был ряд других задач по измерению самой турбулентности, мне он дал одного из своих лаборантов для доводки и подготовки аппаратуры к измерениям. Измерения проходили последние недели днем и ночью, когда уровень и характер ветровых и температурных флуктуаций мал. В конце экспедиции в Цимлянск приехал Александр Михайлович и подробно вникал во все результаты, в том числе и наших измерений.

Вернувшись в Москву, я продолжал обработку многочисленных данных. Текст статьи для Акустического журнала

писал в основном Татарский, поскольку работа была поставлена для проверки выведенных им формул (прекрасно подтвержденных измерениями). Когда статья была дана Александру Михайловичу для направления в печать, он переставил фамилии авторов в алфавитном порядке, в результате чего я оказался первым. Это до сих пор служит мне уроком, хотя иногда я предлагаю ставить молодых авторов, выполнивших основную часть работы, «вперед» независимо от первой буквы их фамилии.

Весной следующего, 1959, года как-то зовет меня Александр Михайлович в свой кабинет и говорит, что его с Мониным зовут в Америку на Международный симпозиум по гидродинамике ионосферы, что они мало в этом понимают и хотели бы взять меня – как знакомого с магнитной гидродинамикой. Шансы мои поехать не велики, но тем не менее есть, и чтобы их увеличить, мне нужно заняться проблемой: как магнитное поле Земли может влиять на турбулентность в ионосфере. Я сделал такие оценки. Обухов предложил мне подготовить английский текст доклада на Симпозиуме с тем, чтобы, если меня не пустят, он или Андрей Сергеевич Монин смогли бы его там доложить. Однако в итоге я оказался с ними в США, где мы были в течение двух июльских недель. Эта поездка проходила весьма драматично и со многими смешными ситуациями. Симпозиум проходил в Корнеллском университете в городе Итака, километрах в 300 на север от Нью-Йорка. Были ведущие гидродинамики и специалисты по ионосфере: Сидней Чэпман, Джордж Бэтчелор, С. Гольдштейн, Стэнли Коррзин, Генри Букер, еще совсем молодые (но старше меня) Роберт Стюарт и Оуэн Филлипс. Все относились к Александру Михайловичу, а также к Андрею Сергеевичу с самым большим уважением. Они выступили со своими докладами. Все материалы конференции, включая и мою заметку, были опубликованы в декабрьском номере «Журнала геофизических исследований» (Journal of Geophysical Research) за 1959 год. После Симпозиума нас позвали в Университет Джонса Гопкинса в Балтиморе и в Бюро погоды в расположенный рядом Вашингтон. В Балтиморе Обухов сделал доклад об экспериментальных исследованиях атмосферной турбулентности в СССР, которые уже тогда были вполне заметными, включая проблему распрост-

ранения волн в турбулентных средах, основу теории которой он сам заложил. В Бюро погоды нас принимал его директор Рейхелддорфер, который после рассказа о том, как делается прогноз погоды, представил нам молодого человека, на которого они возлагали большие надежды, – Джо Смагоринского, начавшего подготовку к численному моделированию общей циркуляции атмосферы.

Александр Михайлович в ИФА заведовал также теоретическим отделом, куда он вскоре меня и перевел. Свои новые идеи и разработки он любил рассказывать кому-нибудь задолго до официальных семинаров. Первые лет 8 моего пребывания в ИФА, пока мы все были еще на Большой Грузинской, он рассказывал мне свои основные статьи того времени: о лагранжевом описании турбулентности, о турбулентности при устойчивой стратификации, о свободной конвекции, об эволюции потенциального вихря и использовании этого понятия для анализа атмосферной динамики, об обобщении гипотез подобия Колмогорова о структуре локально однородной и изотропной турбулентности для учета перемежаемости поля диссипации кинетической энергии. Впоследствии через много лет я сказал Обухову, как важны для моего развития были эти предварительные разговоры, в которых я мог почувствовать, как рождаются и кристаллизуются научные идеи. Александр Михайлович ответил, что он использовал меня «как подопытного кролика», чтобы самому понять, как его идеи доходят, и потом их лучше сформулировать.

Основной коллектив ИФА весной 1966 года переехал на Пыжевский переулок, 3. Однако не все помещения на Пыжевском были освобождены сразу, и теоретический отдел оставался на Грузинах еще год. В течение этого года, живя «на выселках» от основного коллектива, я общался с Александром Михайловичем больше по телефону. Александр Михайлович формулировал мне задачи для исследований. Кроме упомянутых выше задач о двух антеннах и о роли магнитного поля в динамике ионосферы, занявших 1958–59 годы, я изучал роль его гипотезы о постоянстве асимметрии в турбулентном потоке (оказалось, что она ведет к появлению отрицательных участков в высокочастотной части энергетического спектра турбулентности, но в 2005 году В.И. Татарский показал, что это было вызвано только недостаточной точностью расчета преобразо-

вания Фурье с помощью ручного арифмометра), рассчитывал поле флуктуаций диссипации и других полей турбулентности (последнее было ему нужно для формулировки обобщенных гипотез подобия в турбулентности), оценивал, как длинноволновая акустическая радиация может нагреть верхнюю атмосферу, исследовал механизм радиационной теплопроводности в атмосфере, производил анализ временных записей атмосферного давления. За ходом работ по всем этим темам он следил, обсуждал результаты, предлагал писать научные заметки или полноразмерные статьи, ставил мои доклады на семинары, просматривал тексты статей перед их отправкой в печать. Так на деле он воплощал свое желание еще с 1957 года видеть во мне «геофизика широкого профиля».

Важнейшим моментом для всей моей последующей научной жизни было его предложение мне весной 1964 года подготовить обзор того, что известно по движениям в атмосферах Марса и Венеры из данных наблюдений. Он сказал, что законы движений одни и те же, но проявляться они из-за разных свойств атмосфер могут по-разному и из этих различий мы, вероятно, сможем понять и что-то общее для планет. Осенью того года должна была состояться Всесоюзная конференция по общей циркуляции атмосферы, и он, как член Оргкомитета конференции, предложил мне и Василию Ивановичу Морозу, ведущему советскому специалисту по планетам, подготовить для этой конференции обзорный доклад. Василий Иванович рассказал мне, как наблюдаются планеты, что известно про движения в их атмосферах, снабдил списком литературы. Так я стал посещать библиотеку Государственного астрономического института имени П.К.Штернберга (ГАИШ) при МГУ.

Работа над планетной тематикой стала моим основным занятием до начала 1980-х годов. Весной 1969 года я получил первые теоретические оценки скоростей и глобальных разностей температур для Венеры и Марса. Выслушав их, Александр Михайлович вдруг стал очень серьезным и сказал мне примерно следующее: «Гога, я всегда подозревал, что в общей циркуляции есть что-то простое и общее, и я рад, что Вам удалось это установить». Он предложил мне готовить заметку для «Докладов Академии наук», что ее надо писать весьма тщательно, за образец взять статьи Андрея Николаевича

Колмогорова 1941 года и просить Колмогорова представить эту статью в журнал (Александр Михайлович стал академиком лишь через год, в 1970 году).

Как ни странно, впервые я написал статью в соавторстве с Александром Михайловичем лишь через 10 лет после начала моей работы в ИФА. Он очень редко становился соавтором каких-либо статей и то лишь в тех случаях, когда основная и важная идея принадлежала ему или, всего лишь в двух-трех случаях, когда по научно-политическим соображениям он подписывал статью как директор Института. По всей видимости, он следовал традициям своего учителя Колмогорова, про которого известны случаи, что он целиком иногда сам писал тексты статей своих сотрудников, не становясь их соавтором (и даже не выражая в конце текста себе благодарности). Со мной был первый случай. 18 октября 1967 года советская автоматическая межпланетная станция (АМС) «Венера-4», благополучно долетев (после трех неудач с предыдущими станциями) до Венеры, произвела целый комплекс измерений в течение полутора часов в ее атмосфере. А.М.Обухову было предложено принять участие в обработке данных измерений АМС. На «Венере-4» проводились измерения газового состава, температуры, давления и плотности. Александр Михайлович заметил, что, зная коэффициент сопротивления парашюта, на котором спускалась АМС в атмосфере Венеры, можно согласовать данные временных изменений измеряемых параметров. Такая работа и была проведена (и проводилась потом и для других АМС), в результате чего в журнале «Космические исследования» появилась статья: А.М.Обухов, Г.С.Голицын «Динамика спуска автоматических станций в атмосферах планет как средство контроля данных измерений». До того он предложил мне провести оценки нижней границы и толщины облачного слоя на Венере, имея профили температуры и зная процентную концентрацию водяного пара, что явилось предметом совместной с ним заметки в том же журнале. Других совместных публикаций у меня с ним не было, а когда я предполагал его соавтором, то вынужден был по его предложению ограничиваться благодарностью в конце статьи.

По предложению Александра Михайловича Ученый совет ИФА в сентябре 1974 года выдвинул меня кандидатом в



члены-корреспонденты АН СССР. В первых двух турах никто не был избран. Во втором туре остались лишь два кандидата: Юрий Антониевич Израэль и я. Создалась тупиковая ситуация, и тогда, по предложению Обухова, Отделение договорилось, чтобы сейчас избрать Израэля, а меня в следующий раз. Эта возможность открылась через 5 лет, когда были две вакансии по специальности «океанология», и я был избран в первом туре. Одним из аргументов Александра Михайловича было, что я почти четыре месяца плавал и меня, как ученого широкого профиля и специалиста по гидродинамике, можно избрать. Во втором туре был избран настоящий океанолог, бывший директор Института океанологии АН СССР Владимир Григорьевич Корт.

Такая же ситуация повторилась в 1980-х годах. В 1984 году была вакансия академика по физике атмосферы. В первом туре, как сказал мне Обухов, образовался «правильный треугольник»: Кондратьев, Монин и я получили по 4 голоса при проходном балле в 6 голосов. Во втором туре Кирилл Яковлевич Кондратьев получил лишний голос, а я



*Известный английский ученый, специалист по геофизической гидродинамике Раймонд Хайд с группой ученых из Института физики атмосферы. Стоят: М.В.Курганский, Г.С.Голицын, А.М.Обухов (директор Института), Р.Хайд, Ф.В.Должанский, Т.И.Галанина; сидит Ю.Л.Чернуосько*

остался при своих. Тогда договорились в 1984 году избрать Кондратьева, а меня – в следующий раз, что и произошло во втором туре голосования 1987 года.

В течение 1980-х годов Александр Михайлович, отправляясь в отпуск, не раз назначал меня исполнять обязанности директора, как бы готовя себе смену. Конечно, сколько-нибудь важные вопросы мы решали втроем с его заместителями Юрием Александровичем Волковым и Игорем Павловичем Малковым или оставляли их до его возвращения.

В октябре 1989 года здоровье Александра Михайловича быстро стало ухудшаться, он вскоре лег в больницу, где никак не могли поставить диагноз. 3 декабря 1989 года он умер. При вскрытии оказалось, что у него была небольшая злокачественная опухоль в легком. Мне пришлось председательствовать на его панихиде в конференц-зале ИФА. Зал был полон, пришло около двухсот человек. Было много членов Академии. Хорошо помню, как пришел Андрей Дмитриевич Сахаров и просидел все полтора часа у гроба, они были близкими друзьями в конце сороковых годов, дважды оказывались тогда соседями по дачам, которые снимали в Подмосковье.

Александр Михайлович был великим ученым, разносторонне культурным, прекрасным человеком. Он организовал Институт физики атмосферы и руководил им почти 34 года. При нем ИФА вырос в первоклассный институт, прочно занявший в мире передовые позиции и во многом определявший развитие науки об атмосфере. Он заложил основы теории турбулентности вместе со своим учителем Колмогоровым, организовал измерения структуры турбулентных потоков, внес весомый вклад в основы теории распространения и рассеяния волн в случайных средах. Сотрудники Института вместе с рядом других учреждений разработали аппаратуру и на спутниках в 1968 году и в последующие годы провели первые в мире измерения микроволнового излучения поверхности Земли и ее атмосферы. Он создал свою школу в динамической метеорологии. Его учениками являются такие всемирно известные ученые, как В.И. Татарский, М.А. Каллистратова, Е.Б. Гледзер, Ф.В. Должанский. Он привлек к работе в ИФА В.И. Красовского, Г.В. Розенберга, В.И. Дианова-Клокова. Институт является его настоящим детищем, и он буквально жил им. С 1994 года ИФА носит его имя.

**В ЭПИЦЕНТРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**



## Научная автобиография

Еще когда я учился на пятом курсе физфака МГУ, меня порекомендовали Александру Михайловичу Обухову, тогда член-корреспонденту АН СССР, директору только за год до того организованного Института физики атмосферы Академии наук. Я пришел к Обухову в апреле 1957 года, он дал мне для ознакомления с тематикой Института книгу Бэтчелора «Теория однородной турбулентности». Через три года, зимой 1960 года, Джордж Бэтчелор был гостем 2-го Всесоюзного съезда механиков и посетил наш Институт. На этом съезде был сделан обзорный доклад по магнитной гидродинамике, авторами которого был Кирилл Петрович Станюкович, я и Андрей Куликовский, недавний аспирант академика Леонида Ивановича Седова, избранный академиком в 2006 году. Впоследствии я не раз бывал с докладами в Кембридже (Англия), где Бэтчелор был председателем Департамента прикладной математики и теоретической физики местного университета, может быть, самого прославленного в мире. Это было в 1985, 1986, 1995 и 2001 годах. Неоднократно я встречался с ним и на разных международных конференциях по гидродинамике.

Но возвращаясь к 1957 году. Осенью (в октябре) я побывал в ИФА (Институт физики атмосферы), и на разговор со мной Александр Михайлович Обухов пригласил молодого доктора наук Акиву Моисеевича Яглома, одного из талантливых учеников великого Андрея Николаевича Колмогорова. Мне была предложена задача о двух антеннах, принимающих радиосигнал от одного источника за горизонтом, который рассеивается на случайных (турбулентных) флуктуациях показателя преломления в тропосфере. Пришлось знакомиться с теорией распространения и рассеяния волн в атмосфере. При расставании Александр Михайлович сказал, что хотел бы в будущем видеть меня геофизиком широкого профиля.

Однако работы по диплому продолжались. Он был защищен перед самым Новым 1958 годом, после этого был госэкзамен по философии, а 23 января, в день моего рождения, был выпускной вечер. «Красные» дипломы (мне тоже) вручал ректор МГУ, академик Иван Георгиевич Петровский. Я был уже полтора года женат (с 26 июля 1956 года), и на курсовом веселье в столовой зоны «Б» мы с женой Люсей танцевали и веселились до утра, пока не начал ходить транспорт.<sup>3</sup>

Первого февраля 1958 года я пришел на работу в ИФА.

Задача о корреляции двух антенн оказалась несложной, надо было только по существу вникнуть в суть процесса



*В день бракосочетания с Людмилой Васильевной Лисицкой (26 июля 1956 г.)*

---

<sup>3</sup> С Людмилой Васильевной, урожденной Лисицкой, мы отметили Золотую свадьбу с двумя дочерьми и шестью внуками. Сейчас (весна 2008 года) у нас трое правнуков. Ее тетя, Мария Александровна, жившая в Ленинграде, была замужем за видным инженером по артиллерийскому вооружению Андреем Александровичем Флоренским, младшим братом знаменитого священника, философа и ученого Павла Флоренского. Живы и успешно трудятся двоюродные братья жены, племянники отца Павла. Его внучатый племянник Александр Флоренский – известный член авангардистской группы Митьков, организованной еще лет 30 назад в Ленинграде.

рассеяния на случайных неоднородностях. Впервые эта суть была раскрыта юным аспирантом А.Н.Колмогорова Александром Михайловичем Обуховым за 18 лет до моего прихода в ИФА. Обычно задача рассматривается в приближении бесконечно большого рассеивающего объема, и тогда нетрудно увидеть, что никакой корреляции не возникает. Такая корреляция может возникнуть лишь из-за конечности размера рассеивающего объема. Для меня это был первый урок, показавший, что при решении всякой новой задачи прежде всего надо постигать ее физический смысл, а техническая сторона, т.е. методы решения, – дело следующее. Мое решение произвело такое впечатление, что уже в конце февраля был издан приказ о переводе меня с должности старшего лаборанта на должность младшего научного сотрудника.

Первый год работы в ИФА я был под непосредственным руководством Валериана Ильича Татарского, который года за полтора до того защитил кандидатскую диссертацию по распространению волн в случайных средах. Из своей диссертации он подготовил для издания книгу. У него тогда были осложнения с сердцем, часто и подолгу его не было на работе, и мне была поручена вся техническая работа по взаимодействию с издательством «Наука». Это был первый мой опыт такого рода. Впоследствии мне пришлось много времени и регулярно заниматься редактированием. В молодые годы это было заметной добавкой к зарплате. С 1964 года Обухов поручил мне новый журнал «Известия АН СССР. Физика атмосферы и океана», где сначала я был ответственным секретарем редколлегии, Обухов – главным редактором, с 1982 года я стал его заместителем, а с 1989 года – главным редактором.

С начала 1960-х годов Андрей Сергеевич Монин и Акива Моисеевич Яглом начали писать «Статистическую гидромеханику». Вскоре мне было предложено быть ее научным редактором, т.е. проверять все формулы, тексты, ссылки, вести дела с издательством «Физматлит». Книга вышла в двух томах в 1965 и 1967 годах. Года три это было моим основным делом, но оплата его позволила мне тогда сделать первый взнос за кооперативную квартиру около 60 квадратных метров общей площади, куда мы с женой и двумя дочерьми, Анной и Марией шести и двух лет, переехали летом

1966 года.<sup>4</sup> С тех пор стоимость жилья в Москве по отношению к заработной плате выросла в сотни раз, и сейчас я на свои заметные доходы никогда не смогу приобрести себе жилье, как это было возможно еще лет 30–40 тому назад.

В первое же лето я был отправлен на полтора месяца в экспедицию под Цимлянск: такую практику для молодых теоретиков ИФА установил Александр Михайлович и придерживался ее много лет. Я был передан под руководство Александра Сергеевича Гурвича, лучшего экспериментатора нашего института. Я участвовал в наладке аппаратуры, в измерениях флуктуаций параметров звуковых волн, распространяющихся в турбулентной атмосфере, а потом и в обработке данных измерений, которая тогда производилась вручную, в лучшем случае с помощью арифмометров. Проверялась теория, развитая В.И. Татарским, и она полностью подтвердилась. В итоге появилась статья в «Акустическом журнале» в 1959 году. Я приобрел тогда такую сноровку и опыт в обработке данных, что и 50 лет спустя, глядя на облако точек или кривую, выглядящую более или менее случайно, я сразу называю коэффициент корреляции, и мое значение всегда оказывается близким к вычисляемому точно.

Первые пару лет в ИФА я делал разные задачи, имеющие отношение к атмосфере и к магнитной гидродинамике. Затем, по предложению Андрея Сергеевича Мони́на и Александра Михайловича Обухова, я стал изучать роль магнитного поля Земли в регулярных и случайных движениях ионосферы. Мои начальники взяли меня на Международный симпозиум по гидродинамике ионосферы, который был в июле 1959 года в Корнеллском университете в США. Но это отдельная большая история, сыгравшая важную роль в моем научном росте, в научных знакомствах, которые длятся и 50 лет спустя.

Не менее важную роль сыграла и летняя школа по физике верхней атмосферы, проходившая в июле-августе 1962 года

---

<sup>4</sup> В этой квартире на улице Удальцова вблизи станции метро «Проспект Вернадского» мы прожили до весны 1983 года, после чего переехали в почти вдвое большую квартиру у метро «Новые Черемушки», которая мне была выдана уже как члену-корреспонденту АН СССР (с 1979 года). В это время дочери уже вышли замуж.





*Г.С.Голицын в Киеве (экспедиция по измерению дрожания края на Солнце, первая борода, 1961 г.)*

во Французских Альпах. Лучшие лекторы эпохи, среди которых был классик не только геофизики, но и кинетической теории газов Сидней Чэпман, читали нам, 30 молодым ученым Европы и Америки, разнообразные курсы. Через два года эти курсы были изданы на русском языке, где я был одним из редакторов издания.

Наиболее важные и известные научные результаты были получены мною в течение 1964–1981 годов, и относятся они к динамике атмосфер планет. Осенью 1964 года Обухов предложил мне для следующей Всесоюзной конференции по общей циркуляции атмосферы подготовить обзор о том, что известно астрономам о движении в атмосфере Венеры, Марса, Юпитера, Сатурна. Он договорился с Василием Ивановичем Морозом, молодым астрономом из МГУ, ведущим советским планетологом, что тот поможет мне с литературой и консультациями. Такой доклад мы подготовили, и я прочел его в ноябре 1965 года на конференции в Тбилиси. Это опять было важно для меня, поскольку расширяло круг интересов и знакомств.



Солнце – главный источник не только жизни на Земле, но и всех движений в атмосфере и океане у нас и на других планетах Солнечной системы. Используя мощность его излучения, достигающего планеты, зная состав и плотность атмосферных газов и радиус планеты, можно составить уравнение баланса тепла в атмосфере с учетом его переноса ветрами. Отсюда можно оценить не только скорость ветра, но и разность температур между экватором и полюсами, как на Земле, или между дневной и ночной стороной, как на Венере.

Все эти соображения, кажущиеся теперь тривиальными, тогда были совсем новыми для меня. Они дали правильные значения средних ветров и разностей температур для земной атмосферы. И это подтверждало правильность направления мысли. Я долго не решался использовать свои формулы для атмосферы Марса. Помню яркий солнечный день апреля, уже было тепло, хотя снег в лесу под Звенигородом еще не сошел. С начальной школы я хорошо считал устно. Мои формулы содержат непростые степени входящих в них величин. Я остановился у березы и на ее белой коре остроконечной палочкой произвел вычисления для Марса. Проверил их. Поток невыразимой огромной радости охватил всего меня, когда я получил скорости ветра, которые за несколько лет до того мы описывали с Морозом в обзоре по метеорологии планет.

Работая в Институте, где теория турбулентности, основанная А.Н.Колмогоровым и его аспирантом А.М.Обуховым, является одним из главных направлений исследований, к тому же в течение нескольких лет редактируя недавно вышедшую двухтомную монографию «Статистическая гидромеханика», я хорошо знал, как следует подходить к такого рода сложным задачам, используя методы подобия и размерности для манипуляции с используемыми физическими величинами. (См. по этому поводу эссе «Три встречи», где описываются мои встречи с выдающимся советским ученым, академиком Яковом Борисовичем Зельдовичем.) Свои изыскания я написал в виде научной статьи и отдал ее Обухову. На следующий день он меня вызвал и начал весьма торжественно: «Гога, я всегда подозревал, что в общей циркуляции атмосферы есть что-то простое. Я рад, что Вам удалось это обнаружить, и я поздравляю Вас с этим».

Александр Михайлович дал мне несколько редакционных советов по изложению текста работы и сказал, что позвонит А.Н. Колмогорову и попросит представить мою статью в «Доклады АН СССР» (его самого избрали в академики лишь на следующий год, в 1972 году). Через день он сказал мне, что Андрей Николаевич ждет меня в субботу на своей даче в Комаровке и просит привезти все, что у меня есть по этой тематике. Это было мной сделано, Колмогоров предложил приехать еще раз к нему через неделю. В новый приезд он отдал мне статью с представлением, похвалив ее, но сказал, что у него есть претензии к моей предыдущей статье, где я похожие идеи пытался применить к Земле. Он сказал, что для атмосферы это можно делать, но для оценки скоростей течений в океане – нет, поскольку уравнение состояния для воды существенно отличается от такового для газа. Я это и сам чувствовал, но поразился, услышав от великого математика чисто физическое замечание.

Вскоре я выступил на семинаре у директора Института космических исследований, академика Георгия Ивановича Петрова. Как раз тогда формировалась делегация на Международный симпозиум по планетным атмосферам в Техасе в октябре 1969 года. Там мой доклад был принят, можно сказать, с изумлением, и я сразу стал популярен во всех планетных кругах. Там знаменитый ученый, популяризатор астрономии и писатель Карл Саган предложил мне написать подробную статью в журнал «Икарус», где он был главным редактором. Эта статья была написана, и он прислал мне рецензию на нее без подписи, но потом ее автор, профессор Эдуард Лоренц, знаменитый американский метеоролог последней трети XX века, автор аттрактора, повторил мне основные моменты рецензии: что ему был заказан обзор по движениям планетных атмосфер, но не удалось найти общего подхода, как это было сделано у меня.

Вскоре я стал членом редколлегии «Икаруса», международного журнала по исследованиям Солнечной системы. Саган еще дважды, в 1971 и 1983 годах, посылал мне телеграммы (Интернет и факсы появились лишь в конце 1980-х годов) с предложениями заняться пыльными бурями на Марсе и последствиями массовых пожаров гипотетической ядерной войны. В обоих случаях я начал уже этим занимать-

ся, а в последнем на выходе была даже публикация. Членом этой редколлегии я был до 1997 года, вплоть до преждевременной смерти Карла в ноябре 1996 года от болезни крови. Карл был всего на два месяца старше меня. У меня осталось несколько его книг с дарственными надписями. Карл был один из моих лучших друзей по науке. С 1983 года мы занимались «ядерной зимой», а примерно с 1988 года – глобальным потеплением. Изменениями климата я занимался с середины 1970-х годов, но лишь более чем через десять лет этот вопрос начал принимать политический оттенок, и Карл стал звать меня на политические мероприятия в США. Так, в феврале 1989 года я был на встрече губернаторов штатов в Нью-Йорке, посвященной потеплению и его причинам. Там выступал, как всегда ярко, сенатор Альберт Гор, и Карл нас познакомил. Почти через двадцать лет Гор, вместе с Межправительственной группой экспертов по изменениям климата, получил Нобелевскую премию мира за 2007 год. Гор внес большой вклад в распространение по миру результатов мирового сообщества ученых, создавших современную науку об изменениях климата и о роли человека в изменениях состава атмосферы, приведшего к усилению парникового эффекта как причины наблюдаемого потепления.

В США сформировалось лобби, поддержанное поначалу угольными и нефтяными корпорациями, выступавшими против антропогенного фактора в потеплении. Саган писал мне и говорил при встречах, что против роли человека в этом выступают те же люди, что за несколько лет до того выступали против «ядерной зимы», которая есть следствие антипарникового эффекта. Эти «коллеги» явно не понимали роли солнечной и тепловой радиации в формировании климата.

Однако, вернемся к началу 1970-х годов. В конце января 1970 года состоялась 5-я Аризонская конференция по физике планетных атмосфер, проходившая в Тусоне. Мне было предложено сделать первый доклад на ней. Мы летели туда с Михаилом Яковлевичем Марковым (избранным академиком в 2008 году), правой рукой Мстислава Всеволодовича Келдыша, Председателя совета по Космосу и президента Академии наук. Келдыш был известен в печати больше как главный теоретик космонавтики. Перед Тусоном мы останавливались в Бостоне, где оба делали доклады в Массачусетс-

ском технологическом институте и в Университете в Чикаго. В самолете из Чикаго в Аризону ко мне подсел Джул Чарни, ведущий метеоролог мира того времени, и больше часа расспрашивал меня о смысле и деталях моей теории подобия планетных атмосфер. Наконец, он был удовлетворен, и мы продолжили разговор на околонаучные темы.

Ближе к середине 1970-х годов мой друг из Института физики Земли имени О.Ю.Шмидта Валерий Петрович Трубцын (впоследствии член-корреспондент РАН) попросил меня подумать о конвекции в земной мантии, ведущей к дрейфу континентов: и у него было убеждение, что я могу находить решение сложных проблем простыми способами. С тех пор конвекция, как физическое явление, занимает меня уже более тридцати лет. Я начал с чтения литературы на тему конвекции вообще и в мантии в частности. Какие-то простые закономерности начали проглядывать в результатах численного счета. Я вывел формулу для скоростей движений в очень вязкой жидкости через поток тепла в слое, коэффициент кинематической вязкости и толщину слоя и даже оценил численный коэффициент в ней. Однако любая теоретическая, да еще приближенная, формула нуждается в проверке. Инструментально измерять скорости движения в миллиметры или сантиметры в секунду тогда было невозможно, как мне сказал упоминавшийся ранее Александр Сергеевич Гурвич. Я задумался: ведь скорость – это расстояние, проходимое за единицу времени. Значит, надо уметь измерять время и расстояния. Я взял белую эмалированную кастрюлю и расчертил ее дно шариковой ручкой в виде сетки через один сантиметр. С помощью секундомера я следил за движением высушенных частичек истолченного чая в слое воды разной измеряемой толщины. Сначала измерения велись на заданном небольшом огне газовой плиты. Потом мы со студентом Физтеха Андреем Грачевым выработали и методику измерений теплового потока, для чего надо измерять температуру воды в сосуде и в помещении и влажность воздуха в нем. При каждом наборе этих характеристик производилось 20–30 измерений скоростей чаинок в воде и бралось среднее значение. Мои точки и точки Андрея очень хорошо легли на единую кривую. Был определен и численный коэффициент, который оказался весьма близким к таковому, приближенно определенному

мною из соображений, что все направления движений в слое воды при конвекции равноправны. Потом Андрей стал моим аспирантом, разработал программу численного счета таких коэффициентов и окончательно решил эту проблему, имеющую большие технические и геофизические приложения, например – испарение с поверхности океана при слабых ветрах. Наши формулы потом использовались в Европейском центре среднесрочных прогнозов погоды, как это мне в 1991 году сообщил директор этого центра.

В 1979 году вышла моя статья о конвекции, подытожив мои собственные ее исследования как физического явления, с которым каждый из нас сталкивается всю жизнь. И тут я задумался о том, что во многих природных явлениях, связанных с конвекцией, важную роль должно играть вращение системы. В первую очередь мне пришла в голову проблема происхождения, генерации и поддержания магнитного поля Земли. Еще за двадцать лет до того, студентом, я читал статьи об этом, в которых проблема только ставилась, но до ее решения было очень далеко. Опуская детали, можно сказать, что для этого надо было иметь достаточно большие скорости движений в жидком ядре Земли. Скорости эти должны были быть порядка нескольких километров в год, в то время как в мантии они в тысячу раз меньше – несколько сантиметров в год.<sup>5</sup> Жидкое ядро занимает сферический слой в теле планеты с внутренним радиусом 1220 км и внешним около 3000 км. Известна плотность вещества и поток тепла, который должен быть порядка измеряемого на поверхности (около 90 мВт на 1 м<sup>2</sup>). В сочетании со скоростью вращения Земли мои формулы дают как раз 5 км/год.

Моя теория подобия дает формулу для скоростей конвективных движений: эта скорость обратно пропорциональна корню квадратному из скорости вращения. Тогда, на рубеже 1980-х годов, в быту были популярны грампластинки. Они крутились со скоростями 78, 45 и 33 оборота в минуту. Максимальная и минимальная скорости отличались в 2,5 раза, т.е. скорость конвективных движений могли различаться в 1,6 раза. Ставить на проигрыватель эмалиро-

---

<sup>5</sup> В последние лет десять такие скорости уверенно измеряются с помощью навигационных спутников системы GPS.

ванную кастрюлю было не с руки. Я проводил измерения в прямоугольном флаконе от одеколона, одну из боковых граней которого я расчертил сеткой через 1 см. Опять статистика измерений скоростей чайнок подтвердила обратную корневую зависимость от скорости вращения. Позднее была выработана и в течение семи лет (1983–1990) проведена в жизнь целая программа высокоточных измерений различных характеристик конвекции вращающейся жидкости. Этим занимался Борис Михайлович Бубнов, начавший работать у нас в ИФА еще студентом Физтеха. Мы с ним планировали эксперименты и обработку их результатов в терминах безразмерных параметров подобия, стремясь как можно шире охватить условия проведения экспериментов.

Борис был сильный аналитик, владел техникой численных расчетов и программирования, а главное, он был непревзойденным экспериментатором, четко понимал, что и зачем надо измерять и как это организовать наиболее быстро и экономно. В 1988 году он защитил докторскую диссертацию, которая к 1993 году была оформлена в виде книги «Конвекция вращающейся жидкости». Это был год пика развала российской науки. Зарплаты хватало только на три дня в неделю. Еще не было Российского фонда фундаментальных исследований, дававшего гранты на проведение индивидуальных исследований. Когда мы понесли готовую рукопись в «Физматлит», нам сказали там: давайте четыре миллиона рублей, и мы быстро издадим вашу книгу. Борис предложил отдать книгу в голландское издательство «Клувер». Месяца за полтора летом во время отпуска я перевел книгу на английский с необходимыми поправками и редактированием, Борис отпечатал и повез за границу. К тому времени он стал очень популярен во всех основных лабораториях по геофизической гидродинамике. В 1990 году его послали на международный симпозиум в Кембридж (Англия), и я дал рекомендательное письмо туда. С тех пор Борис несколько раз по полгода там работал, выполняя за несколько месяцев эксперименты, на которые обычно требуется год или два. Ведущие журналы печатали его статьи. Он работал в Гренобле, Эйндховене, Сिएтле, Аризоне.

В августе 1999 года Борис Михайлович трагически скончался в возрасте 46 лет от заражения крови через три дня

после пустяшной операции. У него был диабет, который он скрывал, а при этом резко ослабляется иммунитет и операцию надо было делать после специальной подготовки. Со всего мира пошли в Институт соболезнования. Весной следующего года в США была организована Международная конференция по геофизической гидродинамике, и организаторы посвятили ее памяти замечательного русского ученого Бориса Михайловича Бубнова. Труды конференции были опубликованы в двух выпусках журнала «Динамика атмосфер и океанов» (*Dynamics of Atmospheres and Oceans*), где я был около 15 лет членом редколлегии.

Наши работы по конвекции вращающейся жидкости нашли свое продолжение. Кроме проблемы генерации магнитного поля, другими приложениями были глубокая конвекция (до дна) в океане при охлаждении воды с поверхности, конвекция в полостях с вулканической магмой, астрофизические и технические приложения. Наиболее впечатляющие приложения данной теории – это объяснение размеров и скоростей ураганов, тропических и полярных.

Однако вернемся к весне 1983 года. Это было очень тревожное время. Советский Союз ввел на вооружение ракеты среднего радиуса действия (до 3000 км), США – крылатые ракеты, следующие земному рельефу и трудно доступные для обнаружения обычными радиолокационными средствами. Вскоре и у нас появилось такое оружие. Гонка вооружений стремительно развивалась. Западные ученые стали проявлять все возрастающее беспокойство. В марте этого года к нам приехал Берт Болин, профессор метеорологии Стокгольмского университета, наш старый знакомый и коллега. В беседе со мной он сказал, что только что вышел издаваемый в Швеции международный журнал (по латыни *Ambio* – окружающая среда), весь посвященный разнообразным последствиям возможной ядерной войны, где были статьи и советских медиков – Чазова и других. У него оказался оттиск статьи Крутцена и Берча об атмосферных последствиях. Обсуждалось в ней каталитическое разрушение озонового слоя. Катализатором служили окислы азота, образующиеся при ядерных взрывах. Последняя фраза этой статьи говорила о возможных климатических последствиях вследствие задымления атмосферы пожарами многочисленных взрывов.

Я мгновенно понял огромную потенциальную важность этой фразы, вспомнив свои труды за двенадцать лет до того по глобальным пыльным бурям на Марсе, где пыль ослабляла солнечное излучение, достигающее поверхности планеты, но мало влияло на уходящее тепловое излучение. В результате поверхность планеты заметно остывала. Сотрудник моей лаборатории (я стал заведующим новой лабораторией теории климата в 1975 г.) А.С.Гинзбург лет за десять до того считал этот эффект для Марса. Обсудив с ним земной случай, мы поняли, что кроме в 60 раз более плотной атмосферы у нас, чем на Марсе, других принципиальных трудностей в первом приближении нет.

В мае 1983 года был организован Комитет советских ученых за мир, против ядерной угрозы. Этот Комитет провел конференцию. Наш директор, академик А.М.Обухов, и я, член-корреспондент Г.С.Голицын, должны были представить доклад о климатических последствиях ядерной войны. Так вышло, что доклад пришлось делать мне примерно за час до



*Г.С.Голицын демонстрирует Карлу Сагану, знаменитому планетологу и астрофизику, конвекцию в бокале шампанского (Корнеллский университет, США, 1977 г.)*



назначенного времени, а Александр Михайлович появился минут за 10 до него, когда мой доклад уже кончился. В итоге я оказался выбранным заместителем Председателя названного выше Комитета, а Председателем оказался вице-президент АН СССР академик Е.П.Велихов, мой однокурсник по физфаку МГУ.

С тех пор я оказался активным борцом за мир, меня посылали на разные конференции в нашей стране, в Европе, в Японии, в Великобритании. Особенно меня любило зародившееся в США международное движение «Врачи за мир, против угрозы ядерной войны», получившее впоследствии Нобелевскую премию мира.

В конце августа 1983 года я получил очередную телеграмму от Карла Сагана с предложением оценить, что будет с земной атмосферой и поверхностью, если в атмосфере будет много посторонних частиц. Мои результаты, доложенные на майской конференции, уже прошли корректуру в сентябрьском выпуске «Вестника АН СССР», а статья с А.М.Обуховым была сдана в научно-популярный журнал «Земля и Вселенная». В обоих материалах было сказано, что наряду с похолоданием будет резкое уменьшение осадков, поскольку существенно замедлится испарение, сильно увеличится статистическая устойчивость атмосферы из-за охлаждения поверхности и нагрева самой атмосферы. При этом подавляется образование циклонов, как это известно из курса динамической метеорологии и наблюдалось во время глобальных пыльных бурь на Марсе. Для проверки пределов применимости последних утверждений мы с Борисом Бубновым провели несколько серий лабораторных экспериментов.

Эта тема, параллельно с конвекцией вращающейся жидкости занимала мое внимание в течение семи лет с 1983 года. Довольно быстро я понял, что наименее ясные здесь моменты для дыма это соотношение между поглощением солнечного излучения и излучением тепла, а также весовой выход дыма, распределения частиц дыма по размерам и их спектральное, т.е. в зависимости от длины волны излучения, поглощение. У нас уже с конца 1960-х годов под руководством профессора Розенберга была создана группа по изучению свойств аэрозоля. Вместе с ней и всегда сотрудничавшей с нами группой академика И.В.Соколова-Петрянова мы создали целую про-

грамму исследований описанных выше дымовых проблем. Институт гражданской обороны рекомендовал нам, что и как надо жечь (открытым пламенем или тлением). Все работы велись на нашей Звенигородской научной станции. Организатором всех дел там стал Абдухаким Хамраевич Шукуров, старший научный сотрудник, кандидат наук, в 1986 года ушедший от нас на пост начальника Гидрометслужбы Таджикистана. Вблизи Оптического павильона был сооружен небольшой павильон, где происходило сжигание рекомендованных материалов, весовая оценка дыма, изучение всех необходимых его свойств. Наш Институт обходился без каких-либо дополнительных финансов, а другие имели их от своих министерств.

Одновременно производились необходимые расчеты, которые вела моя аспирантка Ирина Соколик (с 2003 года она полный профессор Политехнического института в Атланте, штат Джорджия). Наша деятельность имела большой резонанс в мире. С 1982 года я был членом Комитета, формировавшего (и управлявшего ею) Всемирную программу исследования климата, ВПИК. В конце 1984 года мне и известному американскому метеорологу Норманну Филиппу, тоже члену Комитета, было поручено подготовить для Всемирной метеорологической организации доклад о глобальных климатических последствиях ядерной войны. В США незадолго перед этим их Национальная академия наук выпустила большое исследование на эту тему. Годичная сессия нашего Комитета проводилась в 1985 году в Лондоне (по моему предложению за год до того). Я дома подготовил проект доклада, Норманн практически со всем согласился, и мы с ним, приехав дня за три до сессии, хорошо проводили время.

Через два года нашему Комитету был снова заказан доклад на эту же тему. Мы его готовили в Риме с моим хорошим знакомым из США Майклом Мак-Кракеном. Я также впервые провел несколько дней в вечном городе, где был всего три раза, в отличие от многократных посещений Парижа, Лондона, Нью-Йорка, Вашингтона, Пекина (в США был более 50 раз). В 1987 году Организация Объединенных Наций решила поставить на своей Генеральной Ассамблее аналогичный пункт в повестку дня. Была сформирована группа экспертов из 12 человек из разных стран, я представлял СССР. Мы заседали

дважды в Нью-Йорке в здании ООН и один раз в Женеве. В декабре 1988 года наше исследование «Климатические и другие глобальные последствия ядерной войны» было распространено среди правительств стран членов ООН, а 44-я сессия Генеральной Ассамблеи приняла резолюцию о невозможности применения ядерного оружия как средства решения конфликтов.

Другим направлением моей деятельности, также с политическим оттенком, было исследование климата и роли человека в его изменениях. Это – две главные задачи ВПИК, как они были сформулированы при принятии этой программы в 1980 году. До меня членом Комитета по ВПИК был Александр Михайлович Обухов, а я был в 1982-87 годах и в 1992-97 годах. Комитет формирует эту программу, следит за ее выполнением, организует конференции и т.п. В 1988 году ООН организовала Межправительственную группу экспертов по изменениям климата, МГЭИК. Именно эта группа получила в 2007 году Нобелевскую премию мира. Мне предлагали войти в эту группу, но в октябре 1988 года я уже был избран в члены Президиума АН СССР и многие другие комиссии, комитеты, редколлегии, преподавал на физфаке в МГУ и на Физтехе, пусть и раз в неделю, и т.д. Хотя я не раз играл роль рецензента отдельных разделов. Эта группа в 1991, 1996, 2001 и 2007 годах выпускала каждый раз трехтомные отчеты от 500 до 700 страниц каждый, первый – что мы знаем и что не так хорошо знаем в проблеме глобальных и региональных изменений климата, второй – как эти изменения влияют на здоровье человека, на сельское хозяйство, на все отрасли, зависящие от погоды и климата, третий – как можно бороться с этими изменениями или как к ним приспособливаться. Все эти отчеты можно найти в Интернете.

Около 20 лет я руковожу Научным советом Академии наук по теории климата. Мы собираемся раз в год и слушаем, где в стране делаются наиболее важные работы. Также принимаем участие в школах молодых ученых, которые в последнее десятилетие бывают пару раз в год. Наиболее интересные, правда со спонсорством других государств, бывают школы на ледокольных судах по Северному ледовитому океану. Я рад, что в последние годы работы по климату и его изменениям, в



*Празднование 50-летнего юбилея Г.С.Голицына в Институте физики атмосферы. В первом ряду: Л.М.Мухин, Ю.А.Волков, Л.М.Бреховских, Г.С.Голицын, В.И.Татарский; во втором ряду: Б.М.Копров, Маша Голицына (дочь), Л.В.Голицына (жена), С.М.Голицын (отец)*

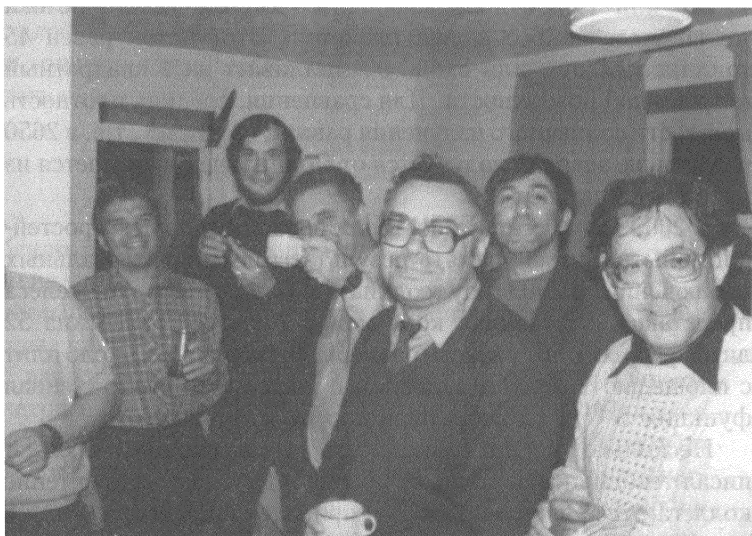
том числе сотрудничество с учеными Франции, Германии, Англии, ведутся под непосредственным руководством одного из первых моих аспирантов (с 1997 года – члена-корреспондента РАН) Игоря Ивановича Мохова, заведующего лабораторией теории климата ИФА.

Из наиболее впечатляющих наших работ по моделированию климата и его изменений я считаю работу, выполненную в 1993-98 годах двумя нашими молодыми сотрудниками в Институте метеорологии в Гамбурге. У них одна из лучших моделей теории климата и его изменений. Со времен борьбы с поворотом рек, изменения уровня Каспийского моря для меня одна из серьезных задач современной региональной климатологии, для России – в особенности. Ежегодные изменения уровня Каспийского моря с 1900 года были сопоставлены со среднемесячными значениями температуры поверхности океана по одноградусной сетке. Было найдено, что до четверти изменчивости уровня Каспия может быть объяснено колебаниями температуры в тропической части Тихого океана, так называемым явлением Эль-Ниньо. Более того, немецкая модель климата воспроизвела в XX веке основные наблюдавшиеся изменения уровня: низкий спад в 1930-х годах, медленный спад до начала последней четверти ушедшего века и резкий подъем в последней четверти. Пусть модельные изменения происходили

не точно в те же годы, что и реальные, но без изменения состава атмосферы колебания уровня Каспия не имели бы ничего общего с реальностью.

Последний этап моей личной научной деятельности начался в 1995 году, и он связан с попытками понять распределения вероятностей различных природных процессов. К тому времени уже около полувека был известен спектр космических лучей, КЛ: число частиц в заданном интервале энергий  $E$ , измеряемых в единицу времени на единице площади. Этот спектр для частиц КЛ обладает двумя степенными участками в зависимости от  $E$ , а для показателей степени не было физически понятных объяснений. Это пытался сделать Николай Филиппович Горшков, ветеран войны и бывший сотрудник ИФА. Несколько раз он приносил мне попытки своих объяснений, но каждый раз я указывал ему на их физическую некорректность. В начале января 1995 года, когда это произошло в очередной раз, я попросил принести мне литературу по КЛ. Дело в том, что я в середине месяца улетал дней на 10 в Сеул для участия в заседании Международного совета по окружающей среде Северо-Западной Тихоокеанской национальной лаборатории США. В годы холодной войны это была одна из главных лабораторий страны по вооружениям, а с окончанием этой войны решила заняться окружающей средой. Совет, где было 10 человек, половина американцев, половина иностранцев, заседал дважды в год (в течение 6 лет) один раз где-нибудь в США, другой раз в других местах. В совете было два английских лорда, один кениец, один непалец, один кореец. Все оплачивалось, и был хороший гонорар – 3000 долларов за три дня заседаний. Мне были высланы билеты первого класса на рейс до Сеула и обратно. Поскольку самолет должен был быть корейским, то у меня было три свободных дня до заседаний и после. Я их посвятил изучению проблемы КЛ. Довольно быстро из соображений размерности я получил степень, весьма близкую к наблюдаемой, хотя написание текста статьи, приемлемого по объяснению для журнала и для себя, заняло еще около года. Потом я опять получил «заказ»: оказалось, что очень близким образом распределены землетрясения, ЗТ, по их числу в зависимости от их энергии. Мои знакомые в Москве не смогли мне дать физически простую и понятную литературу о природе ЗТ.

Через полтора месяца в середине марта я летел в Пасадену, недалеко от Лос-Анджелеса, в Лабораторию реактивного движения, где происходила ежегодная сессия Комитета по Всемирной программе исследования климата. Я связался с Сашей Рузмайкиным (см. рассказ «Три встречи»), а тот связал меня с Яном Каганом, тоже бывшим нашим человеком, уехавшим лет за 20 до того в США, где он стал видным теоретическим сейсмологом. Он дал мне несколько ссылок, в библиотеке Лаборатории мне с них сделали оттиски, и я быстро вник в теорию ЗТ. Уже к лету я дал объяснения



*На совещании экспертов по глобальным последствиям ядерной войны (Колчестер, 1985 г.) Справа налево: П.Крутцен (Германия), Р.Турко (США), Г.С.Голицын, Ю.М.Свирижев, Т.Аккерман (США), Н.Лукьянов*

наблюдаемых частотных распределений. Я показал текст моему другу Г.И. Баренблату, оказавшемуся тогда в Москве, который его одобрил словами: «Сильная работа».

После этого я стал искать разные эмпирические распределения природных событий, пытаюсь их объяснить. В основе объяснений лежит предположение, что мы имеем дело с большими инерционными системами, на которые действуют случайные силы, а система копит сигнал достаточно длительное время, и чем дольше копит, тем больше сбрасываемая

энергия. Была построена достаточно полная и простая теория таких процессов. Отражением этой теории в повседневной жизни каждого из нас является то, что мелкие неприятные события случаются с нами гораздо чаще, чем крупные неприятности, и эта теория дает количественное соотношение между неприятностями разного масштаба. Произведение размера (энергии) неприятности на их число есть постоянная величина, равная скорости роста неприятностей в рассматриваемой системе. Используя такую теорему, можно оценить по глобальным каталогам ЗТ, что они в среднем забирают около  $1/200$  или  $1/300$  доли мощности геотермического потока тепла, выделяемого нашей планетой. Этот поток равен 45 триллионов ватт, или около 90 милливатт на 1 квадратный метр земной поверхности. Для сравнения, средняя плотность мощности солнечного излучения равна  $240 \text{ Вт/м}^2$ , т.е. в 2650 раз больше энергии получается от Солнца, чем выделяется из недр нашей планеты.

В 2007 году весной я поставил несколько новых простейших опытов, чтобы понять результаты некоторых реальных наблюдений. В 2003 году геодинamik Берд из Лос-Анджелеса представил, что земная кора может быть составлена из 52 литосферных плит разного размера. Он подсчитал число плит с площадью  $S$  больше заданной и нашел, что это степенная функция  $S^{-0.33}$ , т.е. обратный корень кубический.

Несколько лет эта зависимость не давала мне покоя. Я писал тексты статей по этому поводу и давал их на прочтение коллегам-геофизикам. Там был приведен ряд соображений в пользу возможности такой зависимости, но они не были доказательными. Наконец, я решил сделать несколько экспериментов. Аргументы были следующими. Образование плит происходит путем трещин в коре, вызываемых землетрясениями. Те, в свою очередь, возникают из-за накопления напряжений в коре благодаря конвекции в мантии, т.е. случайных во времени и в пространстве движений, на протяжении миллионов лет. Главный момент здесь – случайность. Я взял лист бумаги обычного размера А4, и, не глядя на лист, расчертил его от руки в случайных направлениях. Подсчитал число и площади получившихся многоугольников и построил их распределения. Затем попросил сделать то же самое жену и внуку. Распределения получились близкими друг к другу

и напоминающими по форме распределения для числа литосферных плит. Но Земля – сферическая. Я взял два яйца, одно белое, другое светло-коричневое, сварил их вкрутую и разбил одно с острого конца, другое – с тупого (вспомните путешествие Гулливера к лилипутам!), помял скорлупу, подсчитал число скорлупок и их площади и построил распределения скорлупок по размерам. Они оказались похожими на те, которые получались от расчерчивания листов бумаги. По ряду причин они не подчинялись четко закону обратного кубического корня, прежде всего, потому, что интервал изменения площадей у меня был на пару порядков меньше, чем у плит, однако случайность процесса их образования можно считать обоснованной.

### **От капли до землетрясения**

Окружающий нас мир многообразен и сложен, особенно в деталях, которые переменны в пространстве и времени, распределены зачастую практически случайным образом. Наша жизнь во многом зависит от внешнего мира: погоды, климата и их изменений, от осадков и вызываемых ими наводнений, от засух. Во многих регионах бывают землетрясения, сильные бури, ураганы и тайфуны. Для всех этих явлений есть одна общая черта, которую все знают по опыту: чем интенсивней событие (чем больше оно отклоняется от нормы), тем оно реже. Очевидно, это связано со статистической природой нашего мира, где господствует случайность, однако за этим стоит и своя физика – ведь законы сохранения энергии, импульса и его момента действуют всегда и всюду. Надо лишь понимать, где и как их можно использовать. В этом и состоит главная цель научного исследования, призванного углубить понимание окружающего мира.

Знание закономерностей течений жидкостей и газов нужно для разнообразных технических приложений, например для исследования движения тел в воде или атмосфере, течений в трубах и т.п. Что и как определяет основные черты потоков, их интенсивность и изменчивость во времени и пространстве, почему чем значительнее событие, тем дольше его надо ждать (и сколько, в среднем, ждать) – этому и посвящена данная статья.



**Капли и трубы.** Пусть тело находится в какой-то среде, например в воздухе или в воде.

Согласно закону Архимеда, на тело действует сила, равная весу объема среды в объеме тела. Можно считать, что ускорение силы тяжести изменяется в  $(\rho_t - \rho_c)/\rho_t$  раз, где  $\rho$  — плотность, а индексы «т» и «с» обозначают «тело» и «среду», т.е.

$$g' = g \frac{\rho_t - \rho_c}{\rho_t}.$$

Кроме того, всякая среда оказывает сопротивление движению в ней посторонних тел. Рассмотрим движение «малых» и «больших» тел в воздухе, например — падение капельки тумана и парашютиста.

Легко показать при помощи соображений размерностей, что сила сопротивления большого тела размером  $r$ , движущегося со скоростью  $u$  в среде плотностью  $\rho_c$ , должна следующим образом зависеть от перечисленных величин:

$$F_a \sim \rho_c u^2 r^2.$$

(Действительно,  $(\text{кг}/\text{м}^3) \cdot (\text{м}^2/\text{с}^2) \cdot \text{м}^2 = \text{Н}$ .) Это так называемая аэродинамическая сила. Она связана с инертностью среды, так как в нее входит массовая плотность  $\rho_c$ .

Для малых тел сила сопротивления обусловлена трением слоев окружающей среды друг о друга и оказывается пропорциональной первой степени скорости  $u$  и размера  $r$  тела, причем коэффициент пропорциональности, как легко видеть, должен иметь размерность  $\text{кг}/(\text{м} \cdot \text{с})$ . Он называется коэффициентом вязкости среды и обозначается через  $\mu$ . Таким образом, для силы вязкого сопротивления (силы Стокса) можно записать

$$F_\mu \sim \mu u r.$$

Отношение этих двух сил сопротивления называется числом Рейнольдса:

$$Re = \frac{F_a}{F_\mu} \sim \frac{u r}{\mu / \rho_c} = \frac{u r}{\nu}.$$

Здесь для краткости введена так называемая кинематическая вязкость среды  $\nu$ . Например, для воздуха при обычных условиях  $\nu \sim 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$ .

Теперь видно, что преобладание той или другой силы (инертной или вязкой) связано не только с тем, велико или мало тело, а еще и со скоростью его движения и с кинематической вязкостью среды; короче, оно определяется тем, каково число Рейнольдса: много больше или много меньше единицы. Интересно, что число Рейнольдса можно представить и как отношение двух характерных времен — так называемого вязкого  $\tau_v = r^2/\nu$  и динамического, или инерционного,  $\tau_i = r/u$ :

$$Re = \frac{ur}{\nu} = \frac{r^2/\nu}{r/u} = \frac{\tau_v}{\tau_i}.$$

Обе величины  $\tau_v$  и  $\tau_i$  являются оценками характерного времени, за которое тело достигает постоянной скорости под действием соответствующей силы.

Итак, рассмотрим тело, падающее в некоторой среде. Скорость установившегося движения тела найдем, приравняв эффективную «силу тяжести» (с учетом силы Архимеда)  $mg'$ , где  $m = 4\pi r^3 \rho_T / 3$  и  $g' = g(\rho_T - \rho_c) / \rho_T$ , силе сопротивления  $F_\mu$  или  $F_a$ .

Чем больше по абсолютной величине ускорение, сообщаемое силой, тем меньше время установления равновесия между телом и средой. Если действуют несколько сил, то главную роль будет играть та, которой соответствует наименьшее время установления равновесия  $\tau$ . Небольшие значения числа Рейнольдса ( $Re \lesssim 1$ ) соответствуют тому, что вязкое время  $\tau_v$  много меньше инерционного  $\tau_i$ . Поэтому для падающего тела можно записать

$$mg' \sim \mu ur \sim \nu \rho_c ur,$$

откуда

$$u \sim g' \tau_v \frac{\rho_T}{\rho_c}.$$

Аналогично, для больших значений числа Рейнольдса ( $Re \gg \gg 1$ ) запишем

$$mg' \sim \rho_c u^2 r^2,$$

откуда

$$u \sim g' \frac{r}{u} \frac{\rho_T}{\rho_c} = g' \tau_i \frac{\rho_T}{\rho_c}.$$

Рассмотрим еще течение вязкой жидкости плотностью  $\rho$  в трубе радиусом  $r$  и длиной  $l$  под действием разности давлений на ее концах  $\Delta p$ . На единицу объема жидкости будет действовать сила  $\Delta p/l$ , а ускорение жидкости будет равно  $a = \Delta p/(\rho l)$ . В результате для средней по сечению трубы скорости жидкости для малых чисел Рейнольдса ( $Re \lesssim 1$ ) получаем

$$u_{\text{ср}} \sim a \tau_v \sim \frac{\Delta p}{\rho l} \frac{r^2}{\nu}.$$

Для тонких труб эта задача была решена в середине XIX века французским ученым Пуазейлем. Его решение отличается от нашего лишь множителем порядка 1.

Наоборот, при  $Re \gg 1$  найдем

$$u \sim a \tau_i \sim \frac{\Delta p}{\rho l} \frac{r}{u},$$

откуда следует, что сопротивление снова пропорционально квадрату скорости, а средняя скорость определяется как

$$u_{\text{ср}} \sim \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho l}} r.$$

Эта зависимость прекрасно подтверждается многочисленными экспериментами и изучена давно ввиду важности трубопроводного транспорта в жизни современного общества.

Отметим разные зависимости расхода массы в двух рассмотренных режимах при заданном значении напора, т.е. отношения  $\Delta p/l$ . В вязком режиме расход составляет

$$G = \rho \pi r^2 u_{\text{ср}} \sim \frac{\Delta p}{l} r^4,$$

а в нелинейном режиме –

$$G = \rho \pi r^2 u_{\text{ср}} \sim \sqrt{\frac{\Delta p}{l}} r^{5/2},$$

т.е. относительная эффективность транспортировки во втором случае заметно падает с ростом напора и радиуса трубы по сравнению с первым случаем.

**Турбулентность.** В нашем мире имеются разнообразные источники энергии, мощность которых меняется лишь за времена, сопоставимые со временем жизни нашей планеты (порядка 4,5 миллиардов лет, или  $1,5 \cdot 10^{17}$  секунд). Так, солнечная энергия является не только источником жизни на

Земле (путем образования хлорофилла), но и «топливом» для всех движений в атмосфере и океане. Источником всевозможных процессов в земной коре и внутри Земли служит тепло, образующееся в земных недрах при радиоактивном распаде различных элементов и при выделении потенциальной энергии, когда тяжелая фракция вещества тонет, а легкая всплывает. Разогрев мантии (вещества, простирающегося на глубины до 3000 км и подходящего к земной коре, толщина которой от 20 до 70 км под континентами и всего 5 км вблизи срединно-океанических хребтов, из которых кора и образуется) приводит к движению вещества мантии — к конвекции. Эта конвекция перемещает неравномерным образом литосферные плиты, составляющие кору, со скоростями в несколько сантиметров в год, на границах плит растут упругие напряжения, которые частично сбрасываются в процессе землетрясений.

Для процессов изменения энергии системы в зависимости от времени можно написать уравнение, получающееся умножением уравнения движения на скорость. Как известно из школьного курса физики, произведение силы на скорость есть мощность этой силы. Если мощность системы уравнивается (в среднем по времени и пространству) мощностью внешнего источника энергии (например, солнечного тепла), то кинетическая энергия системы в среднем сохраняется. Процесс уравнивания имеет характерные времена, связанные с силами (как и при оценке скоростей падающих тел, проведенной в предыдущем разделе).

Начнем с описания средней пространственной структуры турбулентного, т.е. нерегулярного, потока в небольших масштабах, где структура не зависит от выбранного направления и положения в пространстве.

В 1920-х годах английский ученый Ричардсон задался вопросом: обладает ли ветер скоростью? Он имел в виду, что ветер случайным образом меняется в пространстве и во времени в любых точках земного шара. Ему же принадлежит качественное описание турбулентности как процесса, в котором основной поток неустойчив и разбивается на крупные вихри, последние тоже неустойчивы и порождают более мелкие вихри, из которых рождаются еще более мелкие, и так далее вплоть до самых мелких размеров. Последние вихри

диссипируют, т.е. затухают вследствие вязкости, так как число Рейнольдса для них уже мало.

В 1941 году вышла работа Андрея Николаевича Колмогорова, посвященная описанию структуры турбулентного потока. Почти одновременно появилась и работа его аспиранта Александра Михайловича Обухова, в которой был получен так называемый пространственный спектр турбулентности (и ряд других замечательных результатов). Колмогоров не знал тогда о Ричардсоне, но понимал трудности в создании теории турбулентности и дал количественные методы их преодоления. Чтобы обойти проблему скорости ветра, он предложил в качестве параметра рассматривать средний квадрат разности компонент скоростей, взятых в двух точках, разделенных расстоянием  $r$ . Тогда медленные изменения на больших масштабах, связанные с анизотропными крупными вихрями, возникающими из-за неустойчивости основного потока, просто вычитаются, т.е. не рассматриваются совсем. Он дал количественное описание и процесса дробления вихрей, о котором писал Ричардсон.

Если процесс развития неустойчивости основного потока все время поддерживается (в случае атмосферы ее общая циркуляция поддерживается приходом энергии от Солнца и неравномерным ее распределением по поверхности планеты), то должен существовать постоянный поток энергии от вихрей больших масштабов к малым, где энергия турбулентности переходит в тепло вследствие вязкости. Этот поток энергии, т.е. скорость изменения кинетической энергии единицы массы жидкости в единицу времени, обозначается обычно через  $\epsilon$  (и измеряется в Дж/(кг·с)). Средний квадрат разности, например, модулей скорости в двух точках, разделенных расстоянием  $r$ , можно считать относительной кинетической энергией жидких частиц единичной массы, отстоящих друг от друга на  $r$ . Рассмотрим два случая: больших и малых значений  $r$ .

Пусть  $r$  велико по сравнению с расстоянием, где действует вязкость. Это расстояние называется колмогоровским микромасштабом и равно  $l_k = (v^3/\epsilon)^{1/4}$ . Разумность этой формулы можно проверить анализом размерностей. Тогда велико и число Рейнольдса, и, проведя аналогии между силовыми и энергетическими характеристиками системы, мы можем ис-

пользовать соответствующую формулу с динамическим временем  $\tau_i = r/u$  и получить знаменитый «закон 2/3» Колмогорова:

$$u^2 \sim (\epsilon r)^{2/3}.$$

Обухов нашел формулу для пространственной спектральной плотности кинетической энергии турбулентности. Дело в том, что случайное поле скорости можно представить в виде совокупности пространственных гармоник (синусоид) разных амплитуд и разных длин волны  $\lambda$  точно так же, как электрический сигнал произвольной формы можно представить в виде синусоид разных амплитуд и частот. Функция, показывающая, с каким «весом» входят разные гармоники, и называется спектром. Спектр очень удобен для практических измерений. Обухов получил, что для турбулентности пространственный спектр выглядит так:

$$E(k) \sim \epsilon^{2/3} k^{-5/3}, \quad k = 2\pi/\lambda,$$

где  $\lambda$  — длина волны пространственной гармоники. Эта формула «действует» и в атмосфере, и в океане, и в больших аэродинамических трубах, и в атмосферах звезд, и даже в межзвездном газе в нашей галактике, что подтверждено прямыми измерениями многих ученых разных специальностей и разных стран. Недаром эта теория считается одним из самых выдающихся научных достижений гидродинамики XX века.

Для малых масштабов, когда  $r < l_\kappa = (\nu^3/\epsilon)^{1/4}$ , число Рейнольдса уже невелико, и мы должны использовать вязкое время  $\tau_\nu$  (так как  $\tau_\nu \ll \tau_i$ ). Тогда получим

$$u^2 \sim \epsilon r^2/\nu.$$

(Для этих масштабов можно произвести точные расчеты, в результате справа появится множитель  $1/3$ .)

Важным классом движений в природе и в технике являются конвективные движения, образующиеся, когда более легкая жидкость находится под более тяжелой. Такая ситуация возникает при нагреве жидкости снизу, например в кастрюле с водой на плите, или при охлаждении жидкости сверху. Первый процесс реализуется при нагреве почвы солнечным излучением, и эту конвекцию мы видим, например, как

дрожание воздуха над распаханном полем. Последний процесс реализуется во всех природных водоемах, где при испарении с поверхности теплота фазового перехода забирается из самого верхнего слоя жидкости, который при этом охлаждается. Поток тепла  $q_r$ , уходящий из жидкости (или подводимый к ней), связан со скоростью диссипации кинетической энергии формулой

$$\epsilon = \frac{\alpha g q_r}{\rho c_p},$$

где  $\alpha$  – коэффициент объемного теплового расширения жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести,  $c_p$  – удельная теплоемкость при постоянном давлении.

Конечно, конвекция имеет свои особенности по сравнению со случаем локально однородной и изотропной турбулентности, так как в ней выделено вертикальное направление (связанное с вектором  $\vec{g}$ ), но для грубых оценок скоростей конвективных движений можно использовать формулы, полученные для турбулентности. (Правда, при этом численные коэффициенты в них приходится определять заново.)

Ввиду важности знания скоростей при конвекции вязкой жидкости, соответствующая формула проверялась многочисленными экспериментами, а также численными и аналитическими исследованиями. Для средней скорости было получено выражение

$$u \sim 0,1 \sqrt{\frac{\epsilon}{\nu}} r = 0,1 \sqrt{\frac{\alpha g q_r}{\rho \nu c_p}} r.$$

Для вещества земной мантии геофизики дают следующие значения:  $\alpha \approx 4 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ ,  $\rho \approx 3 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ ,  $c_p \approx \approx 3 \cdot 10^2 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{K)}$ ,  $\nu \approx 10^{19} \text{ м}^2/\text{с}$ . Тогда при средней величине геотермического потока  $q_r = 0,08 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-2}$  и толщине мантии  $r \approx 3000 \text{ км}$  для скорости получим примерно  $5 \text{ см/год}$ . Реально движение литосферных плит, измеряемое с помощью системы навигационных спутников, происходит со скоростями от  $1$  до  $10 \text{ см/год}$ .

Найденное нами значение  $5 \text{ см/год}$  кажется невероятно малым, однако, вспомнив, что в году 52 недели, получим уже  $1 \text{ мм}$  в неделю. А это – скорость роста наших ногтей, и мы имеем дело с такой скоростью всю нашу жизнь. (По-видимо-

му, первый на это совпадение обратил внимание современный английский геофизик Д.Мак-Кензи.)

Наличие вращения Земли существенно меняет характер конвективных движений в связи с действием силы Кориолиса, но не влияет на энергетику конвекции (так как эта сила не производит работы), поэтому формула для скорости диссипации энергии остается верной. Сила Кориолиса вводит новый масштаб времени  $\tau_\omega = (2\Omega \sin \theta)^{-1}$ , где  $\Omega$  – угловая скорость вращения,  $\theta$  – угол между осью вращения и местной горизонталью, т.е. для Земли – это широта. Для средних широт имеем  $1/\tau_\omega = 2\Omega \sin \theta \approx 10^{-4} \text{ с}^{-1}$ .

Отношение силы инерции к силе Кориолиса определяется числом Россби, по имени шведского метеоролога, введшего его в рассмотрение в 1940 году, у нас оно называется *числом Кибеля*, по имени советского ученого, предложившего его тогда же:  $Ki = \tau_\omega/\tau_i$ . Для крупномасштабных движений атмосферы и океана это число много меньше единицы. Так, при скорости  $u \approx 10 \text{ м/с}$  и масштабе  $r \approx 1000 \text{ км}$  имеем  $Ki \approx 0,1$ . При этом сила Кориолиса уравнивается градиентом сил давления, что объясняет давно известное метеорологам правило: если стать спиной к ветру, то область низкого давления будет слева, а высокого – справа (в южном полушарии – наоборот).

Важно то, что время  $\tau_\omega$  оказывается существенно меньше инерционного. Тогда для конвекции вращающейся жидкости можно сразу написать

$$u^2 \sim \epsilon \tau_\omega, \text{ или } u \sim \sqrt{\epsilon \tau_\omega}.$$

(Согласно многочисленным измерениям – в том числе и самого автора – коэффициент пропорциональности в последней формуле составляет приблизительно 1,7.) Эта формула в применении к жидкому ядру Земли дает скорости порядка 5 км/год, что вполне достаточно для возбуждения и поддержания геомагнитного поля. Для ураганов и тайфунов скорости получаются порядка 40–50 м/с, что соответствует наблюдениям. В последние годы конвекция с учетом вращения усиленно изучается океанографами при описании опускания вод у границ ледового покрова в высоких широтах (главного процесса в вентиляции вод глубокого океана).



В середине 1960-х годов А.М.Обухов, тогда директор Института физики атмосферы АН СССР, предложил автору посмотреть, что известно о движениях в атмосферах других планет. После нескольких лет знакомства с материалами наблюдений и первыми попытками описать отдельные черты динамики на Марсе автор предложил теорию подобия для общей циркуляции планетных атмосфер. Эта теория давала разумные оценки скоростей ветра и вызывающей их разности температур для земной атмосферы, а именно – примерно 12 м/с и 45°, а также давала предсказания для Венеры, Марса и Титана (спутника Сатурна, у которого масса атмосферного столба в 11 раз больше, чем у Земли). Полученная формула для средней скорости ветра имела следующий не-тривиальный вид:

$$u = a \sigma^{1/16} q^{7/16} c_p^{-1/4} r^{1/2} m^{-1/2},$$

где  $a$  – безразмерный множитель, равный для Земли  $a \approx 0,6$ ;  $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Вт/}(\text{м}^2 \cdot \text{К}^4)$  – постоянная Стефана – Больцмана, входящая в формулу  $q = \sigma T^4$ ;  $m$  – масса столба атмосферы, равная для Земли  $m = 10^4 \text{ кг/м}^2$ ;  $q = q_0 (1 - A)^4$  – среднее по поверхности значение плотности потока солнечной радиации, приходящей к планете, имеющей коэффициент отражения  $A$ ,  $q_0$  – солнечная постоянная, для Земли  $A = 0,3$  и  $q_0 \approx 1368 \pm 4 \text{ Вт/м}^2$ , так что  $q \approx 240 \text{ Вт/м}^2$ .

Эта формула для скорости слишком сложна даже для простого обозрения. Прошло несколько лет, прежде чем автор догадался, что для полной кинетической энергии атмосферы можно записать такое выражение:

$$E = \frac{1}{2} m \cdot 4\pi r^2 u^2 = 2\pi a^2 Q \tau_e \approx 2Q \tau_e,$$

где  $Q$  – полная энергия излучения Солнца, приходящая к планетному диску, а  $\tau_e = r/c_e$  – отношение радиуса планеты к скорости звука, представляющее собой время затухания возмущений давления или плотности в масштабе планеты. Отношение времени  $\tau_e$  к инерционному времени  $\tau_i$  есть число Маха  $Ma = u c_e$ , и, поскольку в данном случае  $Ma \ll 1$ , время  $\tau_e$  является наименьшим.

Вообще, ветры вызываются тем, что все планеты – сфе-

ры (или близки к сферам), так что есть день и ночь, высокие и низкие широты, в результате чего различные части планеты разогреваются неравномерно, что и служит причиной ветров. Для Венеры по формуле для средней скорости получается  $u \approx 1$  м/с. (Это значение подтвердилось и прямыми измерениями для нижней половины атмосферы планеты.) Для Марса теоретическая оценка скорости ветра оказалась раза в три завышенной, что впоследствии было объяснено автором тонкостью и прозрачностью его атмосферы. В таких условиях основную роль в обмене теплом между поверхностью планеты и ее атмосферой играют радиационные процессы, а не динамика.

Неожиданным (для автора) оказалось то, что по существу тот же ход рассуждений, который привел к формуле для энергии  $E$ , описывает статистику событий или объектов, а именно – пределяет их число за какой-то промежуток времени в зависимости от их интенсивности.

**Землетрясения.** Изучим число землетрясений – сокращенно ЗТ – в масштабе всего земного шара, поскольку очень сильные ЗТ, к счастью для нас, происходят чрезвычайно редко. ЗТ – очень сложный процесс и по физике, и по своей пространственной структуре. Лишь около 30 лет назад были разработаны методы более или менее точной (порядка 20%) количественной характеристики силы ЗТ по энергии излучаемых волн, принимаемых на многих станциях мировой сейсмометрической сети, существующей уже около 20 лет. Такой характеристикой является величина сейсмического момента  $M = \mu_c S s$ , где  $\mu_c$  – модуль сдвига пород, разрываемых при ЗТ,  $S$  – площадь разрыва хрупкой коры,  $s$  – среднее смещение соседних блоков коры при ЗТ. Величина  $M$  измеряется в Н·м (ньютон на метр), т.е. имеет размерность работы или энергии.

В процессе ЗТ высвобождается накопленное при движении литосферных плит напряжение  $\Delta\sigma$ . Характерно, что величина  $\Delta\sigma$  незначительно меняется вокруг своего среднего значения (порядка 40 атм = 4 МПа =  $4 \cdot 10^6$  Н/м<sup>2</sup> =  $4 \cdot 10^6$  Дж/м<sup>3</sup>), хотя величина  $M$  при этом может различаться на много порядков. Это обстоятельство позволяет каждому ЗТ приписать свой пространственный масштаб дли-

ны  $L_m$ , площади  $S_m = L_m^2$  или объема  $V_m = L_m^3$ :

$$L_m = \left( \frac{M}{\Delta\sigma} \right)^{1/3}, \quad S_m = \left( \frac{M}{\Delta\sigma} \right)^{2/3}, \quad V_m = \frac{M}{\Delta\sigma}.$$

Оказывается, что величины  $L_m$  и  $S_m$  являются разумной мерой длины и площади образующегося в процессе ЗТ разрыва, а знание модуля сдвига позволяет определить и среднее смещение  $s$ . Так, при сильнейшем в XX веке ЗТ (май 1960 г., Чили) длина разрыва коры достигала 800 км, а смещение  $s$  было более 20 м!

Из соображений размерностей можно записать

$$M = a_s P \tau (\geq M),$$

где  $a_s$  – постоянный множитель,  $P$  – вводимая в систему мощность (в нашем случае глобальной статистики это полное значение геотермической мощности  $P = 4 \cdot 10^{13}$  Вт при среднем значении потока  $0,08$  Вт/м<sup>2</sup>), а  $\tau(\geq M)$  – среднее время ожидания события с сейсмическим моментом, равным или большим  $M$ . Именно такой вид имеет распределение для ЗТ в тонкой коре вблизи срединно-океанических хребтов, где она зарождается и имеет толщину около 5 км. Сейсмологи обычно записывают закон распределения для средних частот повторения ЗТ:

$$N(\geq M) \sim \frac{P}{M^n},$$

где  $N(\geq M) = 1/(\tau(\geq M))$ , а показатель  $n$ , согласно тщательно проверенной статистике событий, по одним данным равен 1,05, а по другим 0,94, т.е. очень близок к 1. Отметим, что в данном случае мы знаем лишь возбуждение и стараемся понять связь между событиями заданной интенсивности и их временем ожидания (или частотой). Постоянный коэффициент  $a_s$  может быть определен по данным наблюдений.

Однако подавляющее число ЗТ происходит вдали от срединных хребтов в океане, и лишь небольшая часть из них (всего около 50 событий в период с 1977 по 1992 г.) подчиняются приведенному закону распределения. Для подавляющего числа ЗТ, имеющих момент  $M \lesssim 10^{21}$  Н·м, значение показателя  $n$  меньше 1. Данные разных авторов (наших и

зарубежных) несколько различаются, но их все можно описать значением  $n = 0,66 \pm 0,03$ .

Вспомним теперь наши масштабы длины, площади и объема, задаваемые приведенными здесь формулами. Последняя из них, введенная в 1956 году японским сейсмологом Цубои, определяет объем пространства, в котором происходит разгрузка напряжений. Поток же тепла – первопричина создания напряжений в коре толщиной  $h$  – подается на площадь  $S_m$ , т.е. действует на объем  $h S_m = h(M/\Delta\sigma)^{2/3}$ , что можно записать в виде

$$\frac{MN(\geq M)}{V_m} \approx a_s \frac{P}{h S_m}.$$

Отсюда получим

$$N(\geq M) \approx 0,4 P M^{-2/3} h^{-1} (\Delta\sigma)^{-1/3},$$

где коэффициент  $a_s \approx 0,4$  был найден путем сравнения с данными каталога глобальных землетрясений.

Эта формула, опубликованная автором в 1995 году, не только объясняет природу показателя  $0,66 \pm 0,03 \approx 2/3$ , но и выявляет факторы, способствующие ЗТ. Например, чем тоньше кора, тем меньше среднее время ожидания ЗТ заданной силы. Различие между двумя показателями связано с тем, что в первом случае, при  $n = 1$ , рвется вся кора толщиной  $h$ , а во втором случае, при  $n \approx 2/3$ , этого не происходит, и образуется лишь частичный разрыв в коре с площадью  $S$  такой, что  $\sqrt{S} < h$ . Поэтому ЗТ, регистрируемые в тонкой океанической коре, имеют распределение с  $n \approx 1$ , а подавляющее большинство их в толстой коре соответствуют  $n \approx 2/3$ . Степенную зависимость частоты ЗТ от их интенсивности с показателем, близким к  $2/3$ , установили в 1941 году американские сейсмологи Гутенберг и Рихтер, поэтому соответствующее распределение называется их именем.

\* \* \*

Можно было бы привести еще много примеров эффективного использования теории размерностей и подобия, выделения характерных времен процессов, поиска аналогий в событиях совершенно различной физической природы, но ... «нельзя объять необъятного» в короткой статье.

(Журнал «Квант», 1999 г.)

ОБЩЕСТВЕННОЕ СЛУЖЕНИЕ НАУКИ



## **Каспий поднимается...**

Среди многих экономических и социальных бед, забот и проблем, испытываемых жителями бывшего Советского Союза, есть и такая: примерно один процент его многонационального населения уже много лет живет в условиях медленно, но неуклонно надвигающейся беды – стихии поднимающегося Каспийского моря. Море затопляет пляжи, дороги, портовые сооружения, площади городов, подвалы домов, сельскохозяйственные угодья, места добычи нефти и газа. Удары волн в ветреную и штормовую погоду разрушают берега и стены домов... К весне 1994 года суммарный ущерб от этого оценивался цифрами от тридцати до пятидесяти миллиардов долларов США. Сейчас на берегах Каспия пять независимых государств: Россия с Астраханской областью и республиками Калмыкия и Дагестан, Азербайджан, Иран, Туркменистан и Казахстан. Уже многие тысячи людей потеряли кров и были отселены на более возвышенные и удаленные от моря места.

Особенно тяжелая ситуация сложилась в Дагестане с плохо развитой инфраструктурой, с недостатком санитарно-очистных сооружений (отчего холера!), с большой плотностью населения в прибрежной зоне, доступной для земледелия. Примерно два десятилетия назад власти этой, тогда автономной, республики стали переселять жителей отдаленных горных аулов на равнину, поскольку там проще и дешевле было их обеспечить электричеством, школами, больницами, легче контролировать и т.д. В Дагестане, при его тридцати различных языках и с плотным населением, размещение дополнительных тысяч иноязычных беженцев от стихии вырастает в огромную социально-бытовую проблему. Уже зарегистрирован ряд случаев убийств таких переселенцев местными жителями, ведь поводы для ссор всегда найдутся. На все это еще накладывается отсутствие средств как у местных властей, так

и у правительства России. Наступление моря – это не землетрясение, не цунами, не пожар, т.е. не стихийное бедствие почти мгновенного свойства, когда люди (и власти), лично ему не подвергнувшись, обычно потрясены случившимся и горят желанием прийти на помощь, как это было в декабре 1988 года после Спитакского землетрясения в Армении. В данном случае процесс растянулся на многие годы. Поэтому у властей и остальной части населения нет острого чувства необходимости что-то делать немедленно. К тому же, и средства массовой информации практически полностью обходят проблему, так что большинство жителей страны просто и не подозревают о ее существовании.

Наступление Каспия идет с 1978 года. На фоне сезонных колебаний его уровня с размахом до полуметра сначала никто не обращал на него внимания, однако процесс продолжается семнадцать лет. За 1994 год уровень моря был почти на два с половиной метра (!) выше, чем в 1977 году, причем лишь за один прошлый год море поднялось примерно на двадцать сантиметров.

Что же происходит с Каспием? Почему он поднимается и как долго еще будет подниматься? Эти вопросы жизненно важны примерно для трех миллионов прибрежных жителей. Абсолютно точных ответов на эти вопросы наука не знает, да и не будет знать никогда, но с известной степенью надежности ответы могут быть даны. Степень достоверности ответа о продолжительности подъема, т.е. о прогнозе будущего, меньше, чем ответа на вопрос о том, почему море поднимается. Это типичная проблема из серии глобальных проблем современной науки и всего современного человеческого сообщества, с которыми население земного шара столкнулось в последние десятилетия.

Каспийское море – бессточный водоем с площадью около четырехсот тысяч квадратных километров (это больше всей объединенной Германии). Площадь зеркала подобного водоема зависит от его уровня и увеличивается с ростом последнего. Это важное обстоятельство, ограничивающее в конце концов подъем моря. Соленость воды в Каспии примерно втрое ниже, чем в Мировом океане. Главная река, впадающая в Каспий, – Волга. Она дает около трех четвертей-четырех пятых (75–80 процентов) всей воды, приходящей в море.

Другие крупные реки – Кура, Терек, Урал. Баланс воды в море определяет его уровень. Приходная часть складывается из стока рек, впадающих в море, и осадков (дождь, снег) над его зеркалом. Расходная часть определяется испарением с поверхности. В жарком и сухом климате полупустынь и пустынь восточного берега моря за год с его поверхности испаряется слой толщиной почти в метр. Интенсивность испарения зависит от скорости ветра, от температуры воды и влажности воздуха.

У Каспия есть частичный естественный регулятор уровня – залив Кара-Богаз-Гол, о котором Константин Паустовский в начале 30-х годов прошлого века написал романтическую повесть. Этот залив на восточном берегу, в Туркмении, соединен с морем узким проливом, и его уровень ниже Каспия. Вода течет в залив, с поверхности которого испаряется с большей скоростью, нежели в открытом море. Чем выше уровень Каспия, тем больше расход воды на Кара-Богаз-Голе.

Уровень Каспийского моря стал измеряться с 1837 года, впервые – на водомерном посту, установленном в Баку, незадолго перед этим ставшем частью Российской империи. Сейчас действует около десятка таких постов. Некоторые за последние годы закрылись в силу разного рода трудностей. Уровень моря в каждом конкретном месте меняется не только от года к году или с сезоном, но на мелководье северной трети моря и вследствие нагонов, когда ветер, длительно дующий в сторону берега, на многие километры гонит воду вглубь отлогих берегов. С ослаблением же ветра вода быстро отступает назад.

Что же показывают эти измерения уровня, известные в виде таблиц среднемесячных его значений приблизительно за сто шестьдесят лет? За первое столетие, до 1930 года, уровень моря почти не менялся, колеблясь между отметками –25 и –26 метров (знак «минус» означает, что это море ниже уровня Мирового океана). В 30-х годах произошло стремительное падение уровня. За десять лет море понизилось на один метр семьдесят сантиметров. В дальнейшем за следующие тридцать семь лет море, колеблясь, т.е. то повышаясь, то понижаясь в своем уровне, медленно падало, достигнув наинизшей за время измерений отметки –29 метров. С тех пор уже семнад-



цать лет уровень непрерывно возрастает, достигнув в 1994 году отметки -26,6 метра. Если бы вода из выпадающих в Каспий рек не разбиралась в объеме около сорока кубических километров в год на хозяйственные нужды и орошение (это соответствует десяти сантиметрам в уровне моря), то этот уровень был бы на полтора метра выше, приближаясь к рекордно высоким за сто шестьдесят лет отметкам.

Геологические и палеогеографические исследования позволяют заглянуть в более отдаленное прошлое региона. Вблизи Дербента, древнего города на юге Дагестана, в спокойную солнечную погоду на дне бухты на пятиметровой глубине видны остатки крепостных стен и башен, которые датируются ранним средневековьем. Можно предложить два объяснения, дополняющие друг друга. Либо уровень моря полторы тысячи лет назад был ниже современного, либо же вертикальные движения (в данном случае опускание суши со скоростью около трех миллиметров в год) дали тот же эффект. Неточности в датировках дают разброс в привязках по времени тех или иных осадочных пород, а скудность материалов, относящихся к разным точкам побережья, не позволяют уверенно судить об уровне моря в ту или иную эпоху. Тем не менее, можно считать, что за последние десять тысяч лет уровень Каспия менялся в пределах от -20 до -35 метров, а за последние двадцать пять веков колебался в пределах от -23 до -34 метров. Это данные профессора Московского государственного университета Г.И.Рычагова.

Из других данных автору статьи представляется интересным подъем уровня Каспия примерно на 4-5 метров, продолжавшийся около восьмидесяти лет, начиная с середины XVI века. Если он действительно имел место, то это был бы хороший аналог подъему, переживаемому сейчас. Обратим, однако, внимание, что сейчас темпы роста среднегодовых значений уровня моря около пятнадцати сантиметров, в то время как четыреста лет назад они были в два-три раза ниже.

Несмотря на все причуды моря, его берега последние тысячелетия были всегда достаточно плотно заселены. Народная память донесла до наших дней, как правители прибрежных средневековых государств западного Прикаспия просто и эффективно справлялись с проблемой отступления или наступления моря. Был закон, запрещавший селиться в

определенной близости от морского берега. Те, кто его нарушал, лишались головы, а их строения безжалостно уничтожались. Жители знали об этом законе, и он веками не нарушался. После резкого падения уровня моря в 30-х годах прошлого столетия люди двинулись на освоение высвобождаемой Каспием земли. И как итог такого освоения и забвения нашей зависимости от природы и многовекового человеческого опыта – нынешняя катастрофическая ситуация на побережье.

Насколько важно понимание природных процессов регионального масштаба, указывает и недавний советский опыт. Многим памятна дискуссия о переброске части стока северных рек в Волгу. Сколько-нибудь серьезные научные и проектные разработки начались с 70-х годов. В первые десять – пятнадцать лет все материалы имели гриф «ДСП» – «Для служебного пользования».

Первоначальная идея казалась четкой и простой: переброска нужна, чтобы спасти Каспий от дальнейшего падения, сохранить популяции осетровых рыб и другие природные экологические системы моря. Экономические показатели проекта в расчет явно не принимались, но все хорошо понимали, что затраты на подобное строительство намного превзойдут стоимость кильки, сельди, осетровых, которые, к тому же, несмотря на все перипетии с уровнем, дожили до наших дней.

Словом, экономическая часть дела в те годы не была на первом плане. Тогда против переброски стали выдвигать доводы экологического порядка (нарушения природной среды, опасности для многочисленных исторических памятников культуры русского Севера на путях переброски). Научная интеллигенция привлекла к этой проблеме творческую, и в 1982 году в Политбюро ЦК КПСС было направлено несколько серьезных писем против переброски. Я подписал письмо вместе с примерно полутора десятками некоторых очень уважаемых членов Академии наук СССР (академики Д.С. Лихачев, А.Н. Колмогоров, Л.С. Понтрягин и другие). Я был среди них тогда единственным членом-корреспондентом. Моя роль в длительной эпопее борьбы с переброской, кроме участия в сочинении многочисленных писем, документов и статей, свелась к тому, что, как специалист по теории климата, я писал о предстоящем (уже начавшемся – об этом ниже) потеплении, о некотором усилении осадков в этой

связи, о том, что теплым периодам в истории Земли за последние сто пятьдесят тысяч лет соответствовали высокие уровни Каспия и что начавшееся с 1978 года новое его повышение может оказаться не случайным. Сторонники же переброски утверждали, что такой подъем – случайная флуктуация, которая в любой момент может смениться спадом.

В феврале 1983 года я был зван в ЦК КПСС на Старую площадь, где обнаружил себя среди примерно сорока ученых, деятелей литературы и искусства. В небольшом зале мне довелось оказаться рядом с Иваном Семеновичем Козловским. Директор Института водных проблем, член-корреспондент АН СССР Г.В. Воропаев (мы с ним состоим в одном и том же Отделении океанологии, физики атмосферы и географии Академии наук) и кандидат технических наук А.С. Березнер, заместитель главного инженера Союзгипроводхоза, ведущего проектировщика в переброске, рассказывали нам, как вода нужна уже не Каспию, а на развитие орошения, для подъема земледелия в низовьях Волги и для реализации Продовольственной программы страны.

Присутствовавшие на встрече задавали много вопросов о судьбе памятников, на это давались заверения, что с ними будет все в порядке. На вопрос, не проще ли решать продовольственную проблему путем борьбы с потерями зерна, овощей, фруктов и продуктов животноводства во время их сбора, перевозки и хранения, что во много раз перекроет дополнительные урожаи с земель, предполагаемых к орошению, я так и не получил ответа. Помню, как Козловский попросил слова и стал говорить, как важно учитывать природный фактор в крупных делах, проявляя предельную осторожность. Он привел пример, что если бы Петр I построил Санкт-Петербург не вблизи устья Невы, а, как ему предлагали, на месте Ораниенбаума, то проблемы наводнений не было бы и не пришлось бы строить ленинградскую дамбу. Он призывал проявить осторожность и с переброской, добавив, что весь коллектив Большого театра ждет его рассказа об этом обсуждении.

В 1980 году совсем уж втайне от научной и вообще широкой общественности за несколько месяцев реализовали одно вполне конкретное и недорогое мероприятие по «спасению» Каспия – был засыпан пролив из моря в Кара-Богаз. В

то время залив потреблял из Каспия всего лишь около шести кубокилометров воды в год, т.е. засыпка «спасала» около полутора сантиметров уровня моря. Тогдашний президент Академии наук Туркмении, член-корреспондент АН СССР А.Г. Бабаев рассказывал мне в 1984 году, что когда он узнал о решении отсечь залив, то пробовал в своем правительстве выразить сомнение в разумности такой меры. Его направили в спецотдел, где показали решение Политбюро ЦК КПСС о начале работ. В то время после этого оставалось только молчать.

По проекту плотина в проливе должна была быть с воротами, во всяком случае, способной пропускать воду, если уровень моря начнет подниматься (в 1980 году Каспий уже поднялся примерно на полметра по сравнению с 1977 годом). Однако стройка была далеко от Ашхабада (не говоря уже о Москве), летом там жара 40–45°, поэтому быстро построили глухую плотину, без возможности пропуска воды. Для укрепления земляной плотины было уложено (не по проекту!) много железных опор высоковольтной линии электропередачи, поэтому, когда лет через пять спохватились, создать в ней пропускные системы оказалось невозможно. К осени 1984 года Кара-Богаз-Гол высох и стал источником пыли и соли, развеваемых с его дна ветрами на сотни километров вокруг. Перестал работать химический комбинат на берегу залива, сырьем для которого служили рассолы Кара-Богаза.

В 1984 году, когда море поднималось уже восьмой год подряд, Минводхоз СССР решил оживить залив, перебросив через тело плотины, как сифоны, две трубы, что давало около двух кубокилометров воды в год. Это позволило поддерживать лишь около четырехсот квадратных километров площади под тонким слоем влаги, что во многие десятки раз меньше площади залива до его отсечения от моря. Весной 1992 года, вскоре после провозглашения Туркменистана независимым государством, плотину ликвидировали. За двенадцать лет своего существования плотина «сэкономила» Каспию около полуметра его уровня. Сейчас этот естественный регулятор ежегодно «съедает» всего около восьми сантиметров уровня поднявшегося моря. Туркмены собираются вновь открыть химкомбинат у залива...

Наибольшие потери от подъема Каспия несет Казахстан.

Длина его береговой линии почти вдвое больше, чем у России, и простирается от восточной части дельты Волги, через реку Урал, город Атырау (бывший Гурьев) и далее до, примерно, середины восточного побережья моря. Этот район чрезвычайно богат нефтью и газом. Еще в советское время были построены сотни километров дамб для защиты нефтегазопромыслов, дорог, жилых поселков и т. д. По оценкам казахских специалистов, следует возвести еще около полутора тысяч километров дамб, из которых около четырехсот должны быть расположены в восточной части устья Волги. Казахи уже потеряли (на весну 1994 года) около двух миллионов гектаров сельскохозяйственных угодий, в основном пастбищ. На их территории есть так называемые соры, или култуки, — понижения местности, которые при дальнейшем небольшом подъеме воды (или при нагонах) начнут заливаться. За год они испарят около десяти кубокилометров влаги, т.е. около двух с половиной сантиметров уровня Каспия.

Кому довелось видеть довоенные карты Каспийского бассейна, возможно, вспомнят, что в северо-восточном углу моря имелся вытянутый, как палец, на юг залив Комсомолец. Ныне, в 1995 году, когда уровень Каспия еще на полметра-метр ниже, чем в предыдущем XIX веке, этот залив только начинает намечаться. Дальнейший же рост площади моря, по мере повышения его уровня, будет происходить за счет очень низких и отлогих областей северной трети Прикаспия. Вода с хорошо прогретых мелководий испаряется быстрее, чем со слабее прогреваемых глубоких акваторий. Расчеты показывают: если речной приток и испарение сохранятся такими же, как в последние 15–20 лет, то с учетом формы побережья море поднимется еще на метр-полтора, достигнув за 15–20 лет высоких отметок последней трети прошлого века.<sup>6</sup>

Это то, что можно пока сказать о прогнозе на будущее. Именно на отметку –25 или –24 метра на 2000–2005 годы и ориентируются ныне проектировщики. При этом для отлогих

---

<sup>6</sup> Иран также страдает от подъема уровня Каспийского моря. Его побережье протянулось больше чем на тысячу километров. В 1992 году Тегеран посетила делегация Миннауки России для обсуждения проблем Каспия. Один из членов нашей делегации рассказывал мне, что иранцы убеждены: море поднимается потому, что Россия тайно осуществила переброску рек.

берегов северного Каспия надо учитывать возможность (раз в десять или двадцать лет) нагонов высотой до двух с половиной метров. Здесь вступает в силу понятие риска. Риск можно определить как произведение вероятности события на ущерб, им вызываемый. Риск оказывается заметным при малой вероятности события, но при очень большом ущербе от него. В Петербурге большие наводнения случаются раз в сто лет, ущерб от них велик, но терпим. Поэтому не стоило возводить ленинградскую дамбу (которая пока так и стоит недостроенной).

В случае с Каспием разумным представляется риск, если проектировщики будут ориентироваться на отметку –25 метров (или чуть выше). Однако всегда законен вопрос: а на каком основании считается, что климат (компоненты водного баланса Каспийского моря) последних 15–20 лет не изменится за те же 15–20 последующих лет? Не начнет ли море опускаться?

И тут мы вступаем в область глобальных, как природных, так и социально-экономических, проблем, и все здесь самым тесным образом связано друг с другом. Эти связи наука только начинает понимать, и это понимание пока происходит лишь на самом грубом и качественном уровне. Попробуем лишь некоторыми упрощенными штрихами показать, в чем тут может быть дело и какая прослеживается связь с Каспием.

В пределах десятилетий, а возможно и столетий, изменения уровня хорошо объясняются изменениями климата над Каспием и его бассейном в три миллиона квадратных километров, с которого вода собирается в море. Нам с сотрудником Института водных проблем РАН Г.Н.Паниным в 1989 году удалось воспроизвести ежегодные изменения уровня моря, используя данные по притоку воды из рек, осадкам на полутора десятках метеорологических станций вокруг Каспия, температуре воды в море и влажности воздуха с ветром на тех же станциях за 1930–1986 годы. Особенно хорошо воспроизводилось падение уровня моря за десятилетие 30-х годов и рост его после 1977 года. В первом случае уменьшение стока совпадало с увеличением испарения, и уровень быстро падал со средней скоростью 17 сантиметров в год, а во втором сроке повышенный сток сочетался со спадом испарения (и

перекрытием Кара-Богазы). Чуть позднее Г.Н.Панин с сотрудниками обнаружили: спад темпов испарения связан с систематическим ослаблением летом (процентов на 10–20) скорости ветра над Каспием. Такой же эффект для последних двух-трех десятилетий обнаружился и на многих метеорологических станциях Европейской территории тогдашнего Союза (России, Украины, Белоруссии).

Осенью 1993 года директор Государственного гидрологического института в Санкт-Петербурге профессор И.А.Шикломанов сообщил мне, что у них имеется много данных прямых замеров испарения. Эти данные показывают, что в большинстве районов России испарение в последние десятилетия действительно уменьшается. Все это свидетельство того, что климатические изменения – главная причина колебаний уровня моря. Тектонический фактор если и играет какую-то роль, то в масштабах десятилетий он невелик.

Таким образом, проблема прогноза будущих значений уровня моря сводится к проблеме возможных изменений климата, и региональные перемены тут только часть глобальных. Для этого существует целая наука, вернее, симбиоз многих фундаментальных и прикладных наук, ибо климат определяется излучением Солнца, составом атмосферы, наличием океанов и суши с растительностью, снегом и льдами. Понимание процессов, определяющих климат, возникает из наблюдений за ними на метеостанциях и спутниках, путем постановки дорогостоящих и требующих много сил и оборудования специальных наблюдений в атмосфере, на поверхности суши, океана и в его глубинах. Все эти сведения – основа для построения физико-математических моделей климата. В мире в настоящее время существует тридцать подобных моделей.

Две такие климатические модели есть в России, в Главной геофизической обсерватории в Петербурге и в Институте вычислительной математики Российской академии наук в Москве. Расчеты по этим моделям и степень их начинки различными физическими процессами требуют огромных затрат (порядка тысячи часов) машинного времени самых современных компьютеров с производительностью в миллиарды операций в секунду. У нас таких машин нет, поэтому наши модельеры иногда ездят для расчетов в Германию,

Францию, США, где их только недавно стали официально пускать на суперкомпьютеры.<sup>7</sup>

Сейчас силами российских ученых с помощью их коллег из США начата проверка, как каждая из имеющихся тридцати моделей воспроизводит изменение уровня Каспийского моря по стоку рек и испарению для десятилетия 1979–1988 годов. На весну 1995 года проанализированы результаты расчетов половины из этих моделей. Модели с детальным описанием процессов по пространству довольно реалистично воспроизводят повышение уровня Каспия за эти десять лет, поэтому появляется надежда, что такие модели в будущем смогут воспроизвести изменения уровня моря при различных сценариях изменения состава атмосферы.

Но это еще не прогноз. Некоторые читатели, наверное, слышали про конференцию ООН по окружающей среде и развитию, которая в июне 1992 года состоялась в Рио-де-Жанейро. Одно из главных решений конференции было принятие рамочной конвенции о защите климата Земли. После ее ратификации пятидесятым государством в марте 1994 года она вступила в силу. У нас Государственная Дума приняла 14 октября 1994 года Федеральный закон «О ратификации рамочной конвенции ООН об изменении климата». 25 октября того же года Совет Федерации одобрил этот закон. Оба события не нашли почти никакого отклика в средствах массовой информации, а вместе с тем они – важное действие, вводящее в российскую жизнь, или ее планирование, результаты достижений большого комплекса наук о нашей планете.

Цель этой конвенции – «добиться стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Стабилизация возможна

---

<sup>7</sup> В 1988 году в Государственном гидрологическом институте под руководством М.И. Будыко была сделана попытка дать прогноз поведения уровня Каспия до середины будущего века с учетом потепления из-за роста концентрации парниковых газов. Распределения осадков и испарения считались при этом такими же, как в соответствующие более теплые эпохи около 6 тысяч лет, 125 тысяч лет и 3 миллионов лет назад. При этом было найдено, что за десятилетие 90-х годов море опустится на 30 см, поднимется на полтора метра к 2020 году и на 5 метров к середине XXI века. Как бы ни относиться к этому прогнозу, он – серьезное предупреждение о возможности еще больших бедствий.



путем всемерного энерго- и ресурсосбережения, что полезно и само по себе для экономики и окружающей среды.

Как уже говорилось, климат – результат игры многих факторов, но первичным служит количество солнечной энергии, доходящей до поверхности Земли и поглощенной в атмосфере. Это определяется составом атмосферы. Многие газы (водяной пар, метан, углекислый газ и другие) практически прозрачны для излучения Солнца, но поглощают тепловое излучение от земной поверхности и нижних слоев атмосферы. Это и есть так называемые парниковые газы. Поглощая (при росте концентрации) дополнительное тепловое излучение, эти газы выполняют роль утепленного «одеяла», возвращая к поверхности часть излучения и тем самым повышая температуру земной поверхности.

За последние два-три столетия человек стал все более заметно менять состав атмосферы, увеличивая в ней количество метана и углекислого газа. Сначала это было вызвано вырубками лесов и, в последнее столетие, сжиганием ископаемого топлива. Метана сейчас втрое, а углекислого газа – на 28 процентов больше, чем два-три века назад. Но одновременно в атмосфере стало больше аэрозолей, мельчайших частиц, которые в основном отражают солнечную радиацию назад в космос, что ослабляет парниковый эффект. Количественное описание этих процессов – одна из главных забот науки о климате. Углекислый газ и метан вводятся в атмосферу при сжигании ископаемого топлива (угля, нефти и газа) и при его добыче. Аэрозоль образуется из сернистого газа, получаемого при сжигании ископаемого топлива (отсюда кислотные дожди).

Чтобы оценивать их производство, надо знать уровень развития экономики. А это, в свою очередь, определяется ростом населения земного шара, развитием его потребностей. Человечество меняет лик земли, сводя леса, а это уменьшает поглощение углекислого газа из атмосферы, идущего на фотосинтез, и влияет на количество солнечной радиации, отражаемой от земной поверхности. Отсюда видно, как человек прямо или косвенно меняет и земной климат. За последние сто с лишним лет вся наша планета реально потеплела примерно на полградуса. Подавляющее большинство ученых связывают это потепление с ростом концентрации парнико-

вых газов в атмосфере. При потеплении в среднем должны увеличиваться и осадки, что и наблюдается в наших широтах. Теплеет в основном зимой, что читатель, наверное, заметил и сам.

Пока климатологи задают в своих моделях те или иные сценарии роста концентрации углекислого газа в атмосфере и считают на семьдесят-сто лет вперед возможные изменения климата. Есть надежда, что те модели, которые оптимально воспроизведут подъем Каспия за десятилетие 1979–1988 годов, смогут дать заслуживающий доверия прогноз и на более отдаленное будущее.

Международная научная общественность с интересом и симпатией относится к нашим попыткам подойти к проблеме прогноза Каспия. Но вся эта деятельность требует таких огромных затрат человеческих и материальных ресурсов, что в наше время сокращения финансирования науки и бегства из нее молодежи не хочется и думать, когда и что здесь возможно сделать. Впрочем, надо делать все, что в наших силах. Пока надежды сделать что-то новое и полезное с помощью зарубежных коллег есть. Государство собирается выделять какие-то средства для строительства защитных сооружений вокруг городов и крупных населенных пунктов. Долг ученых – дать сколько-нибудь обоснованный прогноз поведения Каспийского моря на ближайшую перспективу и на более отдаленное будущее.

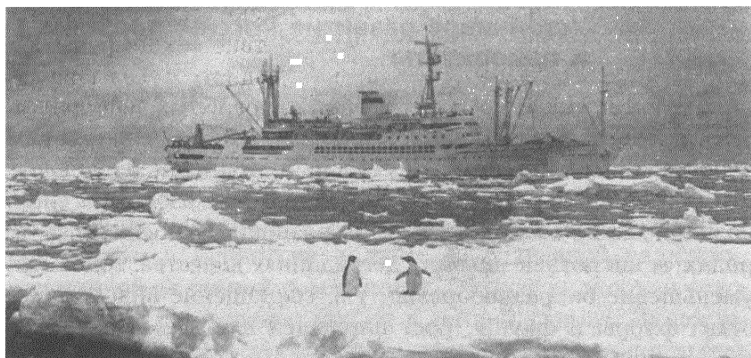
(Журнал «Новый мир», 1995 г.)

### **Устойчивое развитие России: проблемы и приоритеты**

Наше время – период глобальных изменений, темп которых резко ускоряется под влиянием деятельности человека. Мы наблюдаем глобальное потепление из-за изменений состава атмосферы, общее уменьшение озонового слоя, возникновение озоновых дыр, загрязнение атмосферы в городах и кислотные дожди, деградацию качества водоемов, уменьшение биоразнообразия, т.е. сокращение видового состава флоры и фауны, рост площадей пустынь и сокращение лесов и много других глобальных, региональных и локальных примеров несбалансированности взаимодействия человека с природой.

С одной стороны, глобальные изменения вызваны, в основном, деятельностью человека. С другой стороны, общество должно к ним как-то приспособливаться путем смены технологий, использования новых ресурсов, изменяя свои социальные институты, законы, привычки, потребности, стиль жизни и даже идеалы. Все это требует глубокого изучения со стороны таких наук, как экономика, демография, психология и многих других научных дисциплин, традиционно входящих в гуманитарную сферу. Международный союз социальных наук с начала 1990-х годов формирует интернациональную программу «Человеческие аспекты глобальных изменений».

Кризисные явления в окружающей среде начали привлекать всеобщее внимание в 1960-е годы. Тогда эти проявления воспринимались как локальные или региональные и относились к загрязнению воды и воздуха, эрозии почв. Тревога нарастала в мире, и это привело к созыву в июне 1972 года первой Конференции ООН по охране окружающей среды в Стокгольме. К сожалению, СССР не участвовал в этой конференции, хотя вскоре потом включился в эту деятельность. На этой Конференции отмечалась необходимость изменения существовавшей практики хозяйствования, приводящей к деградации природы. На Конференции были заложены основы современного подхода к управлению охраной окружающей среды. Для развития и реализации этих идей была создана Программа ООН по окружающей среде – ЮНЕП. С 1980-х годов ЮНЕП призвала к необходимости перехода к



*Научно-исследовательское судно «Дмитрий Менделеев» у берегов Антарктиды (3 февраля 1974 г.)*

развитию, обеспечивающему экологическую безопасность мира. В 1980 году впервые была выдвинута и получила широкую огласку концепция сохранения и устойчивого развития живой природы.

В течение нескольких лет другой орган ООН – Международная комиссия по окружающей среде – готовил доклад «Наше общее будущее», опубликованный в 1987 году. В этом докладе основное внимание было уделено необходимости «устойчивого развития» (более точно – поддерживающего, неразрушающего развития). При таком развитии удовлетворение потребностей настоящего времени не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Потом появился целый ряд других определений устойчивого развития, относящихся к экономике отдельной страны или региона, к различным отраслям, например к сельскому хозяйству или к использованию природных ресурсов. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (июнь 1992 г.) закрепила в своих заключительных документах приверженность мирового сообщества этой концепции. На Конференции в Рио были приняты конвенции по защите климата и биоразнообразия, в 1995 году в ООН была принята конвенция по опустыниванию. Из конвенций более ранних лет следует вспомнить Венскую конвенцию (1985 г.) о защите озонового слоя и Монреальский протокол (1987 г.) к ней, регулирующий практические меры по этой защите.

Непосредственной причиной практически всех глобальных изменений является негативное воздействие техносферы на природу. Движущей силой экономики и одного из ее главных инструментов – научно-технического прогресса – являются потребности человека и общества. Эти потребности формировались с учетом определенного набора ценностей и доступных ресурсов. Ценности во многом формируются рынком и, в большей степени, маркетингом. Ресурсы, легко доступные в прошлом, требуют все больше затрат на их добычу. Современные экономические механизмы привели к природоразрушающему типу развития. Ущерб, наносимый природе, не входит в цену продукта, хотя известно, как это можно было бы сделать. По этой же причине имеет место и громадный рост отходов производства и потребления.



*На борту научно-исследовательского судна «Дмитрий Менделеев» (февраль 1974 г.). Слева направо: Бэзил Стэнтон (Новая Зеландия), Г.С.Голицын, Тим Шерклифф (Новая Зеландия), Р.С.Озмидов*

Рыночный механизм хозяйствования, регулируемый хоть как-то в развитых странах государством, у нас в России оказался в прямом противоречии с природой, так как ориентирован на получение прибыли в возможно более краткие сроки. Несовершенство и неразработанность у нас природоохранного законодательства дают возможность предприятиям платить мизерные штрафы и не заботиться об охране природы. В итоге, несмотря на резкое падение производства за последние пять лет, загрязнение природы снизилось лишь незначительно.

Россия приняла на Конференции в Рио, а затем на Генеральной Ассамблее ООН в конце 1992 годы «Повестки дня на XXI век». В этом документе излагаются основные принципы устойчивого развития, общие меры по его достижению и отмечается необходимость выработки странами национальной стратегии устойчивого развития. Президент РФ в феврале 1994 года издал Указ о разработке Концепции устойчивого развития России. Эта разработка была поручена Минэкономики и Минприроды. В 1994 году был проведен конкурс на выработку концепции перехода России к устойчивому развитию. По итогам этого конкурса первая премия не была присуждена никому, а одна из двух вторых премий

досталась коллективу, возглавляемому автором. С учетом материалов конкурса специальная Государственная комиссия выработала проект такой концепции. После ряда ее рассмотрений в центре и в регионах Президент РФ Указом от 1 апреля 1996 года утвердил концепцию государственной стратегии устойчивого развития страны. Правительство в начале мая издало постановление, определившее его разработчиками Минэкономики, Минприроды и Миннауки с участием субъектов Федерации, Российской академии наук, общественных организаций, видных ученых и специалистов.

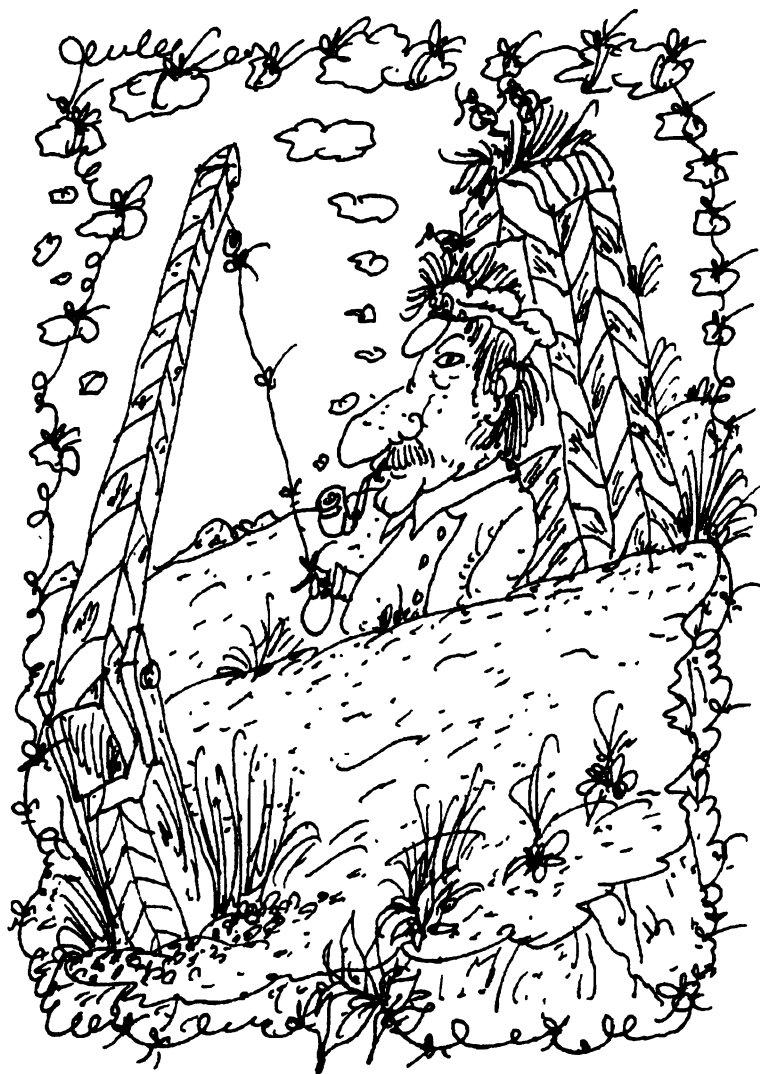
Выработка стратегии устойчивого развития и мер по его воплощению в жизнь является, таким образом, задачей всего комплекса естественных, экономических и природных показателей, характеризующих процесс:

- социальные аспекты использования природных ресурсов и ущерба окружающей среды;
- проблемы сочетания роста экономики и сохранения окружающей среды как в регионе, так и в глобальном масштабе;
- взаимодействие местных, национальных, неправительственных и международных социальных, экономических и политических структур и институтов при решении экологических проблем и выработке и реализации путей устойчивого развития;
- пропаганда среди населения всего этого круга проблем и изучение их восприятия обществом (роль экологических изменений в формировании общественного мнения средствами массовой информации и последствия для принятия решений и т.д. и т.п.);
- экологическое образование.

Конкретизация направлений могла бы продолжаться долго, но главная область – это человек, природа и общество во всем многогранном спектре их взаимодействий и взаимовлияний. И тут снова встает вечный вопрос: что же и как много человеку нужно, чтобы он чувствовал себя довольным и счастливым? Нам надо решать этот вопрос для конкретных условий России на пороге XXI века, решать в целом для страны, для отдельных регионов и отраслей, в том числе с учетом места России в мире и ее взаимодействия с этим миром.

(Вестник Российского гуманитарного научного фонда, 1996 г.)

**СЕРЬЕЗНОЕ И СМЕШНОЕ ПРИ ЗНАКОМСТВЕ  
С ЗАГРАНИЦЕЙ**



## Гарвардские связи

В декабре 1965 года я получил письмо с приглашением послать статью на Международный симпозиум по вращающимся жидкостям, который должен был состояться в конце марта – начале апреля 1966 года в Ла Хойе, Калифорния. Как раз за месяц или два до того мы с Леонидом Александровичем Диким (эмигрировавшим через 20 лет в США) кончили статью, в которой произвели полную классификацию собственных колебаний в атмосфере планеты, вращающейся с произвольной скоростью. Наше исследование покрывало широкий интервал условий от медленно вращающейся Венеры до Земли и до очень быстро вращающегося Юпитера. По совету нашего директора Александра Михайловича Обухова, мы послали резюме предполагаемого доклада председателю Международного организационного комитета, профессору Майклу Лонге-Хиггинсу.

Довольно скоро по тому времени, примерно через месяц, мы получили ответ от него, что наш доклад принят. В письме была фраза, довольно необычная для нас: он предлагал нам не задерживаться с прошением о визе в США. В это время Андрей Сергеевич Монин уже не работал в ЦК КПСС, его работа в нашем Институте также кончилась, и уже более полгода он был директором Института океанологии АН СССР. Однако, как и прежде, раз или два в неделю вечерами он приходил к нам в Институт повидать старых друзей, поговорить о науке со своими аспирантами, пара из которых все еще оставалась у нас. Он сказал, что он, как член Международного организационного комитета, и рекомендовал Лонге-Хиггинсу послать приглашение нам, а также Владимиру Каменковичу из своего нового Института океанологии.

В то время каждое путешествие за границу требовало специальной процедуры для своего осуществления. Монин



сказал мне: «Дикий не может ехать, поскольку он не был заграницей даже в социалистической стране, а люди не могут начать свои выезды из СССР прямо со Штатов». Я возразил, что я начал со Штатов семь лет назад. Монин ответил, что, во-первых, тогда он работал в ЦК и что тогда от него потребовались специальные действия, которых он не может произвести теперь, а во-вторых, времена тогда были проще: меньше бюрократии. Далее он заметил, что, хотя Каменкович и был в социалистической стране; ЦК не разрешит всю поездку, потому что среди нас нет члена КПСС: ни я, ни Каменкович не были членами партии. «Я должен найти для вас двоих главу делегации», – пообещал Андрей Сергеевич.

Через неделю он сказал мне, что нашел Иванова-Францкевича, морского гидролога, экспериментатора, который сделает доклад об измерениях скорости течений на экваторе. Когда через месяц я спросил его о нашем симпозиуме, он рассердился и сказал, что председатель Международного оргкомитета Лонге-Хиггинс ответил на его письмо, но отвел Иванова-Францкевича, поскольку его доклад не совсем по повестке дня. Монин послал тому протест, а копию – Арнту Элиассену, многоуважаемому норвежскому метеорологу, также члену оргкомитета. Под давлением последнего Лонге-Хиггинс через некоторое время согласился с кандидатурой Иванова-Францкевича.

Тем временем, наши выездные документы были в Управлении внешних сношений АН СССР. Когда я туда принес второе письмо с предложением не задерживаться с подачей документов на визу, чиновники Управления пообещали это сделать быстро.

Симпозиум открывался в последний понедельник марта 1966 года. Мы получили паспорта с американскими визами, деньги и авиабилеты на предстоящую субботу даже в четверг. Это было очень необычно, поскольку, как правило, люди получали паспорта в семь или даже в девять часов вечера накануне отлета. Пару раз позднее я получал паспорт даже рано утром в день отлета.

«Аэрофлот» тогда еще не летал в США, и с ним мы должны были долететь до Стокгольма, затем компанией «САС» – до Копенгагена и Нью-Йорка, а потом «ТВА» доставит нас до Лос-Анджелеса и Сан-Диего. Наш полет до

Стокгольма из Шереметьево начался в час дня, часом позже, чем по расписанию. Когда мы прибыли в Стокгольм и быстро подошли к информационному киоску спросить о нашем самолете, девушка показала в окне самолет, улетающий в Копенгаген. Она успокоила нас, что через час будет другой самолет, а в Копенгагене большой самолет до Нью-Йорка будет там нас ждать, поскольку было много пассажиров туда, кроме нас троих. В Копенгагене мы поспешили к большому самолету. Нам для скорости предложили самокаты, но оказавшаяся с нами старушка отказалась, и мы тоже отказались, чтобы не бросать ее одну.

В Нью-Йорке паспортный контроль и таможня работали медленно. Так как мы на час позже прибыли туда, оставалось лишь сорок минут до нашего самолета в Лос-Анджелес. Я первым прошел через все формальности и увидел пару мужчин в униформе с буквами «TWA» на груди и спине. Они предложили мне быстро идти с ними, поскольку до отлета самолета оставалось только 15 минут. Я сказал, что со мной еще двое, и увидел их в длинных очередях к таможенному контролю. В то далекое время этот контроль был гораздо серьезнее, чем в наше время. Кроме предъявления таможенной декларации каждый прилетевший открывал свой багаж, содержимое которого тщательно осматривалось и прощупывалось, пассажир подвергался форменному допросу. Кое-как с помощью представителей из «TWA» мои коллеги через 10 минут прошли этот контроль. Представители схватили наш багаж, быстро вывели на летное поле, посадили в лимузин и доставили прямо к трапу самолета. Когда мы поднимались в самолет, один из мужчин сказал: «Масса времени, еще три минуты до отлета по расписанию».

Двадцать четыре года спустя той же авиакомпанией я летел из Женевы в Вашингтон через Париж. Была задержка на час в Женеве без объявления причин, а затем мы ждали три часа в аэропорту Парижа. Через два часа ожидающим объяснили, что наш самолет прилетает из Италии, но где-то задерживается. Люди ждали посадки. Один американец спросил меня, знаю ли я, что значит «TWA». Я сказал честно, что не знаю, ожидая что-то нестандартное. «The worst airline!» – был ответ, т.е. наихудшая авиакомпания. Это было не так в 1966 году.

Наш полет до Лос-Анджелеса был безостановочным, и самолет был загружен процентов на 10. Поэтому, подняв ручки кресел, мы могли пару часов спокойно подремать. Лос-Анджелес был первым местом, где можно было не торопиться, поскольку оставалось три четверти часа до пятого и последнего нашего самолета в Сан-Диего. Туда мы прибыли точно по расписанию в 23.30. В тот же день мы покинули Москву, но разница во времени — 11 часов. Наши полеты заняли 22 часа 30 минут!

Нас встретили местные люди во главе с профессором Уолтером Манком, знаменитым океанографом. Они сказали нам, что только случайно люди прибывают к ним в заранее запланированное время. Сан-Диего так далеко от любого места в мире, что они всегда готовы к тому, что не встретят гостей. Нас разобрали по одному разные местные профессора, и мы всю неделю жили в их домах, а не в отелях, как остальные участники симпозиума из США и других стран.

Следующий день был воскресеньем, и мои хозяева спросили меня, как человека с лучшим среди нас троих английским, что мы предпочтем делать в этот день: посетить военную гавань в Сан-Диего, где будут экскурсии на авианосец, на атомную подводную лодку и где мы увидим другие корабли 6-го Военно-морского флота США, или можно пойти в зоопарк. Я недоверчиво спросил, могут ли советские граждане посещать военные корабли США? Ответ был: «Конечно, никто не спрашивает никаких документов! Мы купим экскурсионные билеты и все!» Двое других членов советской делегации плохо понимали разговорный английский, особенно наш глава делегации Иванов-Францкевич. Я должен был быстро решать сам. Я сказал, что мы хотим в зоопарк, который, я слышал, был одним из трех лучших зоопарков мира.

Весь следующий день мы провели в зоопарке. Какой разительный контраст был с Московским зоопарком, рядом с которым находился мой Институт физики атмосферы и куда мы нередко ходили обедать в столовую рядом с клеткой слона. В зоопарке Сан-Диего я сказал Иванову-Францкевичу, что предлагалось нам накануне вечером. Он немедленно полностью одобрил мой выбор зоопарка, добавив, что предложение экскурсии на авианосец и атомную подлодку — это

явная провокация. В этом я засомневался, ведь наши хозяева были так дружелюбно настроены по отношению к нам.

С собой в поездку я взял бутылку хорошего грузинского коньяка «Варцixe». Открыв утром свой чемодан, я нашел, что бутылка была разбита и все мои рубашки, нижнее белье и все оттиски моих научных работ были смочены коньяком. Я вспомнил, что накануне все было в порядке при осмотре на таможне в Нью-Йорке. Мы перенесли свой багаж в почти пустой самолет до Лос-Анджелеса. Так что бутылка разбилась по пути от Нью-Йорка до Сан-Диего. Моя хозяйка отправила мои вещи в стиральную машину, а оттиски разложила сушиться на солнышке.

Примерно через 20 лет важный грузин рассказал мне о своем визите на Тбилисский коньячный завод. Он спросил работающих там, что они пьют на работе, когда им захочется. Ответ был – «Варцixe», хотя его возраст был всего 6 лет и на заводе производились коньяки гораздо дороже и старше.

Симпозиум проходил хорошо. Наша статья с Диким вызвала значительный интерес. Я помню, как профессор Джулиус Чарни из Массачусеттского технологического института, один из столпов геофизической гидродинамики, на прогулке по тихоокеанскому пляжу задал мне несколько дополнительных вопросов и сделал важные замечания, проясняющие, как надо понимать наши результаты. Я начал раздавать мои просохшие оттиски, извиняясь за светлокорицевые пятна, не мешающие чтению текста. Профессор Джеймс Лайтхилл из Англии, один из столпов всей гидродинамики того времени, знаток многих языков, в том числе и русского, иностранный член АН СССР, в ответ на мои извинения сказал, что ценность оттиска только возросла, понюхал оттиск и сказал: «beautiful», добавив по русски: «очень хорошо!»

В среду первого апреля мы с молодым коллегой из Гарварда (Гарвардского университета, старейшего на территории США) решили прогулять заседания и поехали на арендованном автомобиле в пустыню Анза-Боррего, часть пустыни Мохаве, занимающей южную часть Калифорнии и север Мексики. Пустыня была вся в цвету. Я помню огромные кактусы, большие, как бочка, с алым цветком диаметром в тридцать сантиметров, желтые, голубые цветы на незнако-

мых кустарниках. Мы ехали около трех часов. Если на побережье всю неделю был туман, то, перевалив через горный хребет, мы увидели яркое синее небо и палящее солнце. Стояла жара за тридцать градусов, и я быстро обгорел. Мы прибыли на «дачу», летний дом моих хозяев, нашли под порогом ключи. В холодильнике была еда и холодное пиво. Мы наслаждались жизнью.

На следующий день этот мой друг с парой других молодых участников симпозиума пригласили меня в Тихуану, мексиканский город сразу за границей США. Они соблазняли меня великолепными и недорогими публичными домами. Я воспринял это не как провокацию, а как дружественный жест доверия и симпатии ко мне с их стороны. Но я твердо знал, что наихудшим нарушением правил поведения советских граждан за границей была несанкционированная поездка в другую страну, не говоря уже о публичных домах. Строго запрещалось также участвовать в каких-либо политических демонстрациях и иметь связи с иностранцами, особенно с иностранками. При всем этом, моя виза была лишь на один въезд в страну. Я начал отказываться именно под этим предлогом, не вспоминая двух других членов делегации. Коллеги начали горячо уверять меня, что контроль на границе минимальный, никто не спрашивает каких-либо документов, я могу притвориться сильно пьяным, в Мексике дешевый алкоголь. В худшем случае полиция может спросить, где я родился. Я сказал, что мой сильный славянский акцент выдаст, что я не американец. «Скажи Нью-Йорк! В Нью-Йорке все сорта акцентов!» Тем не менее, я был тверд и по другим соображениям и не поехал в Тихуану. На следующий день коллеги рассказывали мне, какие замечательные девушки были в публичном доме, а контроль на границе состоял в том, что полиция, ничего не спрашивая, заглядывала в медленно движущиеся автомобили с номерами США. Останавливались только автомобили с мексиканскими номерами.

И каждый вечер были приемы в домах местных участников. Большое количество арахиса и других орехов, сэндвичи размером в полпачки сигарет, разнообразные сорта напитков: соки, безалкогольные напитки, вина, джин, виски, текила. «Калифорния велика во всем, и отличается от Восточного побережья США, который далеко позади нас», —

заявил мне один калифорниец, когда я выразил восхищение размером сэндвичей и рассказал ему о своем первом коктейльном приеме, за семь лет до того, у профессора Корнеллского университета в Итаке (штат Нью-Йорк), где сэндвичи были на печенях размером с ноготь большого пальца, а арахиса было совсем немного.

Один из приемов давал профессор Майкл Лонге-Хиггинс. В разгар приема, после того как я переменял несколько стаканов виски со льдом, что становилось модным, а за семь лет до того пили виски с содовой водой, Майкл подошел ко мне (двое других наших делегатов были на приемах в других домах) и спросил меня, знаю ли я, как мы попали в Ла Хойю. Я сказал, что мы прибыли в Сан-Диего (Ла Хойя – пригород Сан-Диего) без происшествий, только промежутки между нашими полетами были слишком короткими. «Вы ничего не знаете! Вы не знаете, какие необычные действия я должен был предпринять, чтобы вы смогли сюда попасть!» Вот эта история.

Когда Майкл получил резюме доклада Дикого и меня, он увидел, что мы делаем в точности то же самое, что и он в то время, однако, представлялось, что мы продвинулись заметно дальше его. Поэтому ему было весьма интересно знать, насколько точно мы впереди. Резюме Каменковича тоже было достаточно интересным. Он позвонил в Государственный департамент США, где ему сказали, что абсолютно невозможно допустить советских граждан в Сан-Диего, так как там стоит 6-й Военно-морской флот. Ему посоветовали переменить место симпозиума, если он хочет, чтобы в нем участвовали русские. Он сказал, что это абсолютно невозможно, что этот симпозиум международный, что он организуется Международным союзом теоретической и прикладной механики, что Международный организационный комитет, в котором он председатель и где есть выдающийся советский ученый Мони́н, уже разослал приглашения на симпозиум в различные страны, включая Советский Союз, что американские коллеги в Международном союзе твердо заверили всех, что не будет никакой дискриминации кого-либо. Ответ Госдепа был тверд и прост: «Советские граждане не могут быть в Ла Хойе».

Тогда он позвонил председателю Национального комитета профессору Джорджу Кэрриеру, хорошо известному учено-

му из Гарварда. Он сказал Джорджу, что будет международный скандал, особенно в Международном совете научных союзов, объединяющем такие союзы и академии разных стран. Этот Международный совет как раз начал громкую кампанию за свободное передвижение ученых по миру. Кампания началась из-за нетерпимой практики правительства СССР и других социалистических стран, которые не пускали за границу многих своих ученых и не давали визы к себе ряду иностранных ученых, не представляя при этом никаких объяснений. Международный совет по инициативе ученых США даже организовал специальный Комитет по свободному перемещению ученых, который должен был рассматривать каждый случай отказа выдачи визы или невыпуска ученого из своей страны. В любом случае не было времени и причины менять место международного симпозиума, особенно после того как ученые США заверили Международный союз теоретической и прикладной механики, что не будет никакой дискриминации, и сами предложили Ла Хойю для его проведения.

Как британский гражданин, Майкл Лонге-Хиггинс написал нам письма о включении наших докладов в повестку дня симпозиума и предложил не задерживать обращение за визами в посольство США в Москве.

Профессор Кэрриер мгновенно вник в ситуацию и позвонил своему старому другу, бывшему декану в Гарварде, а в то время Советнику Президента США по национальной безопасности Макджорджу Банди. (Из известных впоследствии лиц, занимавших этот пост, можно назвать Киссинджера при президенте Никсоне и Бжезинского при Картере.) Мистер Банди все понял и позвонил Дину Раску, главе Государственного департамента, и попросил оказать ему личную любезность — позволить этим двум русским приехать в Ла Хойю на международный симпозиум. Мистер Раск обещал удовлетворить эту личную просьбу советника Президента США Линдона Джонсона в виде исключительного случая.

Уже после всего этого возник третий русский, доктор Иванов-Францкевич! Только что пройдя через все препятствия с первыми двумя русскими, Майкл очень не хотел иметь заново все хлопоты с третьим. Поэтому он и написал Монину, что он не знает, кто такой Иванов-Францкевич и что его

доклад мало подходит к тематике симпозиума. Монин поднял скандал, и его поддержал Арнт Элиассен. Поэтому надо было снова обращаться за разрешением, на этот раз для Иванова-Францкевича. Макджордж Банди снова помог, предложив Государственному Департаменту рассмотреть вопрос не как второй исключительный случай, а приписать его задним числом к двум первым русским.

«Мы называем такие случаи гарвардскими связями!» – объяснил мне профессор Лонге-Хиггинс. «Это когда один человек из Гарварда помогает другому оттуда же», – добавил Майкл.

### **Русская женщина в IBM**

Эту историю я услышал не из первых уст. Тем не менее, это замечательная история, и ее начало в бывшем Советском Союзе я потом проверил сам.

Первый поток эмигрантов-евреев из Союза начался в конце 1960-х и был более-менее постоянен все семидесятые годы. Начало войны в Афганистане в конце 1979 года очень серьезно ограничило этот поток в 1980, и он уменьшился раз в десять или больше. Примерно в конце семидесятых в США я читал в одной из их главных газет о жизни эмигрантов из СССР. В статье говорилось, что, в то время как молодые довольно быстро приспосабливаются к стилю новой жизни, для людей, скажем, после тридцати это нелегко, и примерно треть из них не могут привыкнуть долгое время.

Я сам в 1977 году встретил очень хорошего математика в возрасте около 35, который был доктором физико-математических наук в СССР, но оставался младшим научным сотрудником в Ленинградском отделении Математического института имени В.А. Стеклова АН СССР. У него была русская фамилия. Его жена была еврейка, и он сам был наполовину еврей. Около 1975 года они эмигрировали. Во время нашей встречи он был полным профессором математики в Университете штата Нью-Йорк. Когда мы встретились, практически все время говорил только он. Он сетовал, что его зарплата близка к минимальной для полного профессора, поэтому он не смог купить приличного дома, что за два года в Штатах они сменили уже три жилища, что его жена не хочет учить английский, поэтому она не может работать, что их собака



заболела и как дорого стоит ее лечение и т.д. и т.п. Он сказал мне: «У нас были проблемы в Союзе, но мы их быстро забывали, а здесь проблем гораздо больше и они другие». (Сейчас этот профессор, один из крупнейших геометров мира, с новой молодой женой живет во Франции.)

Я также слышал истории об успехах — некоторые из первых рук, иные от других. История самого крупного успеха была рассказана моему другу и коллеге профессору Юрию Михайловичу Свирежеву его другом в Нью-Йорке. В Нью-Йорке я был дважды со Свирежевым, каждый раз по неделе в марте 1987 и 1988 годов, участвуя в подготовке доклада Организации Объединенных Наций «Климатические и другие глобальные последствия ядерной войны». Я был членом комитета из двенадцати человек из разных стран, а Свирежев был консультантом. У него было больше свободного времени, и он встречался со своими знакомыми. Вот эта история.

В шестидесятых годах пара, муж и жена, работали в Вычислительном центре Сибирского отделения АН СССР. Он был старший научный сотрудник и имел хорошие работы по вычислительной математике. Она работала программистом. В то время у нас большинство программ писалось в кодах прямых команд машине, что она должна делать. На западе эта утомительная и отнимающая много времени работа уже была оставлена и использовались специальные языки вроде Фортрана, которые компьютер преобразует в свои команды. Такие программы обычно гораздо длиннее прямых машинных, но работа программиста сокращается во много раз: вычислительные машины и тогда были дешевле работы людей.

У нашей пары было двое детсадовских детей. Жена, русская, была активным членом профсоюзного комитета Вычислительного центра, занимаясь обычными профсоюзными делами: сбором членских взносов, денег на праздники, вроде Нового года или 8 марта, и на подарки на дни рождения, организацией продаж дефицитных продуктов и товаров прямо на рабочем месте и т.п. К концу 1960-х муж, еврей, становится активным диссидентом. Его несколько раз вызывали на партбюро, затем в местный КГБ. Но его активность продолжала расти. Одним прекрасным днем, или ночью, его поместили в местную психиатрическую больницу. Доктора сказали жене, что у него шизофрения, хотя и в

слабой форме. Начались международные протесты. Через год или два его выпустили из больницы. После этого он подал прошение об эмиграции из СССР. Его попытки эмигрировать не удовлетворялись несколько лет. Международные протесты усиливались. Директор Вычислительного центра, академик Гурий Иванович Марчук в 1975 году стал Президентом Сибирского отделения Академии наук. Ему так надоела вся эта нескончаемая история, что он упросил местный Комитет государственной безопасности выпустить этого человека за пределы страны. Однако партбюро и профком Вычислительного центра начали уговаривать жену развестись с мужем и остаться в стране. Она твердо отказывалась, говоря, что любит мужа, отца двух ее детей, что он не может жить без нее, поскольку его здоровье не очень хорошее. Международные протесты продолжались. В конце концов всей семье было позволено уехать в Соединенные Штаты.

В Штатах он не мог найти постоянную работу. Она стала работать в отделении крупнейшей корпорации по производству вычислительных машин IBM, в Нью-Йорке. Ее работа состояла в написании программ для компьютерных игр, и она делала это очень хорошо. Во второй половине семидесятых годов практически никто в Штатах не мог писать программы в кодах, а она могла это делать и писала очень хорошие программы, гораздо более короткие и эффективные, чем программы на используемых тогда языках. В то время это было важно, так как возможности электроники в быстродействии и в машинной памяти тогда были на много порядков хуже, чем сейчас. Поэтому она быстро продвигалась по службе. Ее организаторские способности бывшего профсоюзного активиста серьезно помогали карьере. К середине восьмидесятых годов она стала вице-президентом IBM по разделу малых вычислительных машин. Она получала очень хорошую зарплату. Ее дети учились в лучших частных школах, а муж лечился в одной из лучших психиатрических лечебниц страны.

В течение семидесятых и большей части восьмидесятых годов советские психиатры обвинялись общественным мнением в том, что они находятся на службе КГБ, отправляя многих диссидентов в сумасшедшие дома. Во многих случаях такие обвинения имели основания. Для оправдания своих действий

советские психиатры описали специальный новый случай болезни, названный ими вялотекущей шизофренией. В 1986 году предполагался Всемирный конгресс Союза психиатров, на который психиатры США собирались внести предложение исключить советских коллег из этого Союза за использование своей профессии в политических целях. Наши психиатры почувствовали себя оскорбленными и сами вышли из этого Союза. В это время перестройка уже началась, и диссиденты начали выходить из тюрем и психиатрических больниц. Я помню статью в общенаучном журнале, в которой западный психиатр выражал сожаление по поводу несчастного развития событий на Всемирном конгрессе.

Однако в конце восьмидесятых годов один врач рассказал мне, что диагнозы вялотекущей шизофрении начали ставиться десяткам людей, в основном жителям больших городов, таких как Москва и Ленинград! Много людей добровольно отправились в психиатрические больницы. Через некоторое время этим заинтересовалось КГБ. Было найдено, что все эти случаи были у людей, связанных с торговлей или с системой распределения товаров и ресурсов. Все эти люди были либо под уголовным расследованием, либо близки к началу таких расследований. Все симптомы вялотекущей шизофрении, как они были описаны в советской медицинской литературе в семидесятые годы, были в их историях болезни!

КГБ начало копать глубже. В конце концов была найдена пара блестящих довольно молодых профессоров психиатрии, которые организовали подпольные курсы, на которых обучали индивидуальных клиентов всем симптомам вялотекущей шизофрении, как они должны вести себя, какие вопросы им могут задавать и как на них следует отвечать, если они хотят провести год или два в сумасшедшем доме, а не много лет в тюрьме.

### **Прием в саду Белого Дома**

Весна 1990 года была у меня очень насыщена событиями. С первого января я был назначен исполняющим обязанности директора моего Института физики атмосферы АН СССР. Однако сначала я решил лечь в больницу на Мичуринском проспекте на операцию по варикозному расширению вен на правой ноге. Я был избран в действительные

члены Академии в декабре 1987 года, а в октябре 1988 – в ее Президиум. Я точно не знаю, кто меня рекомендовал туда, но думаю, что это был Александр Леонидович Яншин, вице-президент, с которым мы вместе в предыдущие годы боролись с проектом поворота рек (см. статью «Каспий поднимается...»). Члены Президиума были прикреплены к 4-му Главному управлению Минздрава, где лечились члены Правительства, народные артисты и т.д. В больнице каждый пациент имел большую отдельную палату с телефоном, с заказами еды по меню на следующий день. На одном со мной этаже была палата знаменитой балерины Галины Улановой, с которой я не раз разговаривал.

После операции я еще две недели пробыл на реабилитации в санатории, часах в полутора езды на запад от Москвы. Туда ко мне приезжали мои заместители для обсуждения дел в Институте (ИФА). Потом в марте было собрание коллектива ИФА, где меня избрали на пост директора. После этого были выборы в мае на этот пост в Отделении океанологии, физики атмосферы и географии. Окончательное решение дает Президиум Академии, после чего ее Президент подписывает указ о назначении. С середины февраля я подробно ознакомился со всеми работами в ИФА, входил в административные обязанности и и т.п. В конце февраля в составе делегации от Академии я еще слетал на неделю в Индию, в Калькутту.

В начале марта Председатель Государственного комитета по гидрометеорологии Юрий Антониевич Израэль, тогда еще (до 1994 года) член-корреспондент АН СССР, позвонил мне и спросил, не хочу ли я поучаствовать в двухдневной конференции по глобальным изменениям климата и экономике, которая организовывалась Белым Домом через полтора месяца. Я отказался, потому что было слишком много дел в Москве, не приходилось ожидать каких-либо новых научных результатов на этой конференции, и к тому же она была назначена точно на дни, в которые ИФА проводил Школу молодых ученых по физике атмосферы. Эти школы проходили в течение уже двадцати лет. Я был научным директором этих школ. В тот год школа проходила в пансионате Академии на берегу Москвы-реки, недалеко от Звенигорода. Школа была праздником для молодых и не очень молодых ученых и

отдыхом от повседневной суеты. Цены уже начали во всю расти, и эта школа могла стать последней, поскольку ни Институт, ни участники не смогли бы оплатить все расходы в будущем.

За неделю до школы в понедельник мой секретарь Валентина Семеновна Горячева сказала мне, что звонил Юрий Андреевич Осипьян, вице-президент АН СССР, который был также членом Президентского совета при М.С. Горбачеве, недавно избранном Президентом Советского Союза. Секретарь Осипьяна сказала, что Юрий Андреевич в Кремле, но просил позвонить ему поздно вечером домой. Я позвонил около десяти, и он предложил мне ехать на конференцию в Вашингтон, объяснив, что в советской делегации нет никого, понимающего хоть что-нибудь в проблемах климата. Я сказал, что у меня очень много дел. «У всех много дел», – ответил Осипьян. Я упомянул школу, но он сказал, что настоящий администратор это тот, кто так организует дела, что они прекрасно идут и в его отсутствие. Я промолчал. Затем он стал соблазнять меня тем, что я смогу увидеть и, может быть, даже поговорить с Президентом Соединенных Штатов, а это может случиться лишь раз в жизни и далеко не у каждого. Тогда я сказал, что нет времени для получения визы, поскольку посольство США в Москве требует для этого 45 дней. Осипьян ответил, что я должен отдать паспорт, а дальше – не мое дело.

Во вторник утром позвонил помощник Николая Павловича Лаверова, вице-президента по наукам о Земле, но в то же время Председателя Государственного комитета по науке и технике и заместителя Председателя Совета Министров СССР. Помощник спросил, лечу ли я на конференцию. Итак, я должен лететь в Вашингтон.

Хорошо помню вечер пятницы той недели. Я сидел в Государственном комитете по гидрометеорологии, а заместитель Ю.А. Израэля по международным делам звонил то в посольство США в Москве, то в Государственный департамент в Вашингтоне. Наконец, в 20.30 посольство получило на меня «добро» (у остальных оно было много раньше), и через 20 минут я получил в посольстве паспорт с визой. На следующее утро я летел в столицу США.

В советской делегации было двенадцать человек. Кроме

Лаверова и Осипьяна был министр геологии СССР, несколько заместителей других министров, был заместитель Председателя Госплана профессор Троицкий, ответственный за топливно-энергетический комплекс страны. Кроме меня были еще пара академиков, так как в Вашингтоне должна была состояться встреча с Аланом Бромли, советником по науке Президента США Джорджа Буша (отца нынешнего президента).

Самолеты Аэрофлота тогда садились для дозаправки в Гандере, на острове Нью-Фаундленд. Пассажиры выходили из самолета на час, и я решил просветить Троицкого по поводу климата. Выслушав мои первые фразы о глобальном потеплении, он, с присущей тогда большим начальникам манере общения с подчиненными, обнял за плечи и сказал: «Ты меня этому не учи! Если бы не теплые зимы последних лет, в стране давно не хватало бы топлива на ее обогрев!» Это его заявление с тех пор я обычно привожу в своих лекциях по глобальным изменениям климата для студентов, в своих выступлениях по радио и телевидению.

Самолет сел в Международном аэропорту «Даллес», примерно в часе езды от Вашингтона. Нас встретили и быстро провели через паспортный контроль и таможню. Большие лимузины ждали нас. Помню, я сидел один в лимузине такого размера, как те, что в наше время в Москве арендуются для свадебных поездок по городу. В машине были бар и телефон. Я сделал пару звонков знакомым в городе, где я уже неоднократно бывал. Нас поместили в дорогом отеле вблизи Массачусетс-авеню. Владелец отеля поприветствовал нас и рассказал, как года за два до нас у него останавливались все люди, прилетевшие с Горбачевым в один из его государственных визитов в Штаты, и что он опубликовал книгу об этих людях в его отеле, полную интересных и забавных для американцев деталей.

Полет и размещение проходили в субботу. Конференция официально открывалась во вторник в 9.00 утра в отеле «Мариотт» на Пенсильвания-авеню. Накануне мы там зарегистрировались, и нас предупредили о том, что нам надо прибыть не позднее 8.30, из-за мер предосторожности. Около 8.45 раздалось объявление, что все официально зарегистрированные делегаты приглашаются в зал заседаний. При входе

была строгая проверка делегатов 18 стран, приглашенных Бушем на конференцию. Присутствовало также небольшое число представителей средств массовой информации. В 9.00 Буш не появился. В 9.05 я вспомнил старую поговорку и сказал Лаверову и Осипьяну, что точность – вежливость королей. «Буш – не король», ответили они мне. Около 9.15 из-за сцены появилось десятка полтора крепких молодых людей, они встали около трибуны, вокруг сцены и в проходах большого зала. Через несколько минут появился Джордж Буш, встреченный аплодисментами.

Буш зачитал свою речь, и после него выступили ораторы из Польши, от Европейского Союза, от Африки, Алан Бромли, администратор Агентства по окружающей среде Рейли, другие. Буш пробыл все утреннее заседание. В перерыве в одном из больших залов отеля были накрыты столы, и ланч был очень хорош. С речью выступил Рейли. На следующий день на ланче выступил адмирал (в отставке) Уоткинс, министр по энергетике США. Вечером первого дня был обед в Государственном департаменте (Министерстве иностранных дел), где выступал Майкл Деланд, председатель Совета Президента по качеству окружающей среды.

После перерыва в первый день делегаты разбились на три рабочие группы, которые за вторник после ланча и утро среды должны были подготовить Заявление конференции. Я был в рабочей группе по научным вопросам, где выступил с коротким докладом. Во время сессии нашей группы перегорел проектор для показа слайдов, и минут 10 мы были в простое. Это меня очень утешило – до того я думал, что такие вещи могли случаться только в СССР с нашим отечественным оборудованием. Правда, лет за пять до того аналогичный случай я наблюдал в Университете Берна в Швейцарии, где лектор, лауреат Нобелевской премии, очень нервничал, пока не принесли новый аппарат.

На следующий день после ланча были доклады рабочих групп, и мистер Буш снова присутствовал. Опять была тщательная проверка при входе, и крепкие ребята с тонкой проволокой, свисающей с одного уха, были повсюду.

Конференция закрылась в три часа пополудни. Лаверов и Осипьян сказали мне, что три человека от каждой делегации званы на прием в Белый Дом и они назвали меня американ-

ским организаторам. Я удивился и спросил о других очень важных членах нашей делегации. Ответом было: «Они не знают английского, а ты знаешь, и сможешь помочь нам в этом».

Прием начинался в четыре. Около 3.40 к дверям отеля «Мариотт» подали автобусы, и через несколько минут мы были у бокового входа на территорию Белого Дома. Сформировалась очередь делегатов. Только у одного полицейского, афроамериканца, был список приглашенных. Он спрашивал паспорта и тратил две или три минуты на то, чтобы пропустить человека. Затем минут через десять появилась дама из службы безопасности, и наше продвижение ускорилось. Я помню, что Осипьяна не пропускали дольше пяти минут, поскольку написание его имени в списке приглашенных отличалось от такового в его паспорте. Наконец, каким-то образом ему разрешили пройти. Мы прошли проверку около 4.10.

Прием проходил в саду Белого Дома, и лужайка перед домом (или позади дома, если смотреть с Лафайет-сквэр) была полна молодежи. Это были активисты организации «Америка Красивая» (The Beautiful). Активистов было раза в три больше, чем делегатов.

На лужайке в ряд были расставлены столы, на которых можно было найти соки (апельсиновый, яблочный, американский клюквенный – для нас что-то среднее между клюквенным и брусничным), красное и белое вино из Калифорнии, четыре сорта сыра, крекеры, нарезанные кусочками дыня и арбуз, виноград и другие фрукты. Один американец потом мне объяснял: «Это хорошо, что Белый Дом не шикует, а экономит деньги налогоплательщиков на подобных приемах». К столам сначала не разрешалось подходить. Потом был дан сигнал. Юные активисты общества «Америка Красивая» быстро опустошили столы, но вскоре появились новые пища и напитки, и снабжение столов продолжалось более или менее без перерывов все два часа приема.

В начале приема Буша не было. Я помогал Лаверову в переводе и сам разговаривал с несколькими людьми. Помню, я говорил с главой администрации президента Джоном Сунуну, невысоким человеком с почти бесцветными волосами и глазами. Я знал, что Сунуну был антиэколог, но в то же



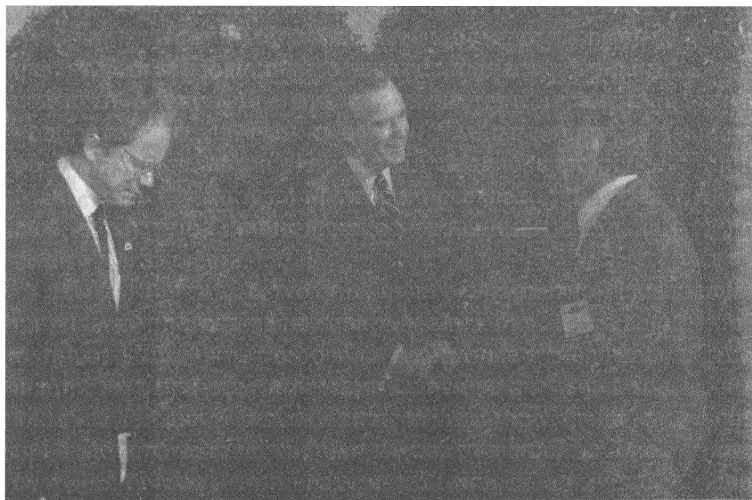
время, как кто-то мне сказал, у него была степень доктора философии по физике. На вид ему было лет пятьдесят, и какое-то время он стоял в одиночестве. Я подошел к нему, представился и спросил о теме его диссертации. Он явно удивился, но сказал, что темой был перенос радиации в твердом теле. Тогда я начал спрашивать о некоторых технических деталях его работы, но он ответил, что деталей он не помнит. В этот момент кто-то подошел к нему, и начался новый разговор, который Сунуну продолжил с ббльшим удовольствием, чем разговор о его диссертации. Я также говорил с адмиралом (в отставке) Уоткинсом, когда тот стоял один со стаканом вина. Я спросил его, почему правительственные здания освещены обычными, а не компактными флюоресцентными лампами, потребляющими в четыре-пять раз меньше энергии. Он объяснил мне бюрократические трудности такой замены, но выразил надежду, что со временем такие лампы там появятся.

Через час или более, когда я хорошо поел и попил вина и соков, внезапно я увидел двух собак, коккер-спаниелей, резво бегущих из двери левого крыла Белого Дома. Через пару секунд из этой двери появился Джордж Буш. Быстрыми шагами он прошел на середину лужайки. Высокая красивая леди, лет около сорока, уверенными и быстрыми движениями рук с помощью нескольких крепких молодцов расчистила перед Президентом круг диаметром метров пять от юных активистов «Америки Красивой». Она позволяла по одному подойти к Президенту, пожать ему руку и сказать несколько слов в течение полминуты. Образовалась длинная очередь. Крепкие ребята с тонкой проволокой, свисающей из уха, медленно, но равномерно поворачивали головы, орлиным взглядом осматривая толпу. Через некоторое время я сказал Лаверову и Осипьяну: «Давайте постоим в очереди». Они отказались, говоря, что пора домой. Я сказал, что очередь уменьшается и в ней теперь больше делегатов, чем активистов. Было решено остаться еще ненадолго. Я еще поел и попил, поговорил с парой молодых активистов.

Затем через некоторое время очередь заметно сократилась, и я уговорил моих начальников встать в нее. Когда наша очередь подошла, Осипьян объяснил высокой леди, кто они такие и что Лаверов не говорит по-английски, и она разрешила

подойти к Бушу им обоим. После минутного разговора их троих начали фотографировать. Я спешно подошел к высокой леди, объяснил, что я тоже русский и тоже хочу сфотографироваться с Президентом США. Я не ждал ее устного разрешения и быстро подошел к нашей группе. Было бы интересно пронаблюдать, как молодцы с проволокой в ушах реагировали на мои движения, но я так сильно хотел сфотографироваться, что, не оглядываясь, подскочил к Бушу, а молодцы в двух-трех метрах от него явно не вмешивались. Мои начальники в этот момент отошли, и Буш спросил, кто я такой. Услышав ответ, поинтересовался моими впечатлениями от конференции. Не помню, что я точно ответил. Мой друг с прежних визитов Джонатан Элкин из президентского Совета по качеству окружающей среды был рядом. Он знал русский очень хорошо и помогал Лаврову и Осипьяну в из разговоре с Бушем. Меня тоже сфотографировали, пожимающего руку Президента.

Больше на приеме не осталось ничего важного. Лавров и Осипьян предложили идти домой, но я попросил еще на



*To Georgiy Golitsyn  
With best wishes, G. Bush*

Г.С.Голицын, Джордж Буш (старший) и Дж.Элкин в саду Белого Дома (апрель 1990 г.)

несколько минут задержаться. Я увидел, что на столах еще что-то осталось, и решил, для приведения в порядок своих чувств после общения с Бушем, выпить стакан вина. После этого стакана я внезапно почувствовал, что мне надо срочно сделать еще что-то важное. Я ничего не обнаружил вокруг и решил войти внутрь Белого Дома, но не через боковую дверь, откуда появились собачки и потом Президент Буш, а через центральный вход. Только я дошел до порога, как буквально из ничего материализовались два молодца с проволоками в ушах и строго спросили, что мне нужно. «Помыть руки», – ответил я. «Вы идите сначала прямо, затем налево, потом опять налево, потом прямо, потом направо и там увидите туалет». После нескольких поворотов туда – сюда я не увидел ничего, а стоял у низких кустов.

Через несколько секунд материализовался один молодец и спросил, что я ищу. Я объяснил, что не могу найти туалет, и он предложил проводить меня. К моему удивлению, мы пошли напрямик к центральному входу, откуда меня направили на поиски нужного мне места. Опять двое тех же крепких парней появились и объяснили моему доброхоту, куда и как надо идти. Мой молодец оказался понятливее меня и после нескольких поворотов мы оказались у бокового входа в правое крыло Белого Дома, но с дальней боковой стороны. Туалет был под входом, чистый, но ничего особенного (я привык, что качество туалета – это лицо здания).

Спустя несколько месяцев в Калифорнии я рассказывал моему старому знакомому о приеме в Белом Доме. Как раз в этот момент рассказа он спросил меня: «Ну, и как Вы поступили? В стиле Дикого Запада?» Я спросил, что это значит. «Позади дерева, на дерево», – был ответ. И тут я не смог упустить соблазна, имея в виду, что по-английски буш значит куст, и быстро ответил другу: «Нет! За кустом! На куст!» Слушая этот рассказ, большинство моих американских знакомых от души смеялись, но некоторые – нет.

Мой следующий визит в Соединенные Штаты был в последнюю неделю июня – первую неделю июля того же 1990 года. Нас было шесть человек, под моим руководством, из различных организаций, которые в сентябре 1989 года проводили экспедицию в Таджикистане, изучали пыль в атмосфере и пыльные бури и их влияние на солнечное

излучение и тепловое излучение у земной поверхности. У нас это проводилось в рамках организованной нами программы по изучению возможных последствий ядерной войны, когда в атмосфере будет много не только дыма от пожаров, но и пыли, поднятой взрывами. Со стороны США участвовали десять ученых из разных университетов и лабораторий. Перед этой поездкой я был несколько дней в Женеве на Генеральной ассамблее Всемирной метеорологической организации, где делал доклад о роли той же радиации в формировании глобального климата и задачах ее измерений – наземных, самолетных и спутниковых. Я прилетел в Вашингтон из Женевы, а остальные – из Москвы. Неделью в Боулдере, Колорадо, мы анализировали результаты, потом я летал на два дня в Сиэтл, в Университет штата Вашингтон, где обсуждались планы возможных совместных работ, и затем все вернулись в столицу Штатов. Я позвонил упомянутому выше Элкинду и попросил его передать мне мое фото с Бушем. Через пару дней он мне сказал, что фото пока не удалось найти. Он обещал мне продолжить усилия и переслать фотографию в Москву, когда та найдется.

В следующий раз, в январе 1991 года, я был четыре дня в Нью-Йорке в фонде Рокфеллера, затем два дня с лекцией в Океанографическом институте в Вудсхолле, недалеко от Бостона, откуда перелетел а Вашингтон, где у меня была лекция в Университете штата Мериленд. Я снова позвонил Джонатану Элкинду. Он опять обещал спросить фотографов Белого Дома, но за три дня, в течение которых я был вблизи столицы, фотографии не были найдены. Напоследок Джон (сокращенно от Джонатан) поклялся, что он найдет эти фото и привезет в середине марта в Москву.

Однажды поздним вечером в середине марта у меня на квартире раздался телефонный звонок. Это был Джон Элкинд. Он сказал, что привез мою фотографию с Президентом США. Фото было удачным и подписано самим мистером Бушем. Я спросил Джона, где он находится, может ли он прийти ко мне домой или в мой рабочий кабинет или я могу приехать в любое удобное для него место. К сожалению, он был недоступен в тот вечер из-за приема, а следующим утром он улетал обратно в Штаты, но он сказал, что фотография

находится в американском посольстве у атташе по науке мистера Эрика Грина. Мистер Грин незадолго до того был у нас в Институте. На следующий день я ему позвонил, но не застал на месте. Его секретарь спросила, кто я такой и что мне надо от мистера Грина. Выслушав, заверила меня, что в точности все передаст и мистер Грин обязательно мне позвонит. Через несколько недель, уже в апреле, не дождавшись звонка от Грина, я снова ему позвонил. Секретарь сказала мне, что она хорошо помнит наш первый разговор, что мистер Грин уехал на месяц в Вашингтон, но когда он вернется, она обязательно напомнит ему обо мне.

В середине июня я получил приглашение посольства Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии прибыть на прием в честь дня рождения Ее Величества королевы Елизаветы Второй. Было несколько сотен человек на приеме. Я разговаривал с несколькими русскими, которых я знал, и со многими иностранцами, которых не знал. Ближе к концу приема я разговорился с очень плотным американцем со стаканом виски со льдом. Он спросил меня, чем я занимаюсь. Я начал говорить об изменениях климата и окружающей среды. Он сам вспомнил об апрельской конференции Белого Дома в предыдущем году, представился как советник посла США в Москве, второе лицо в посольстве. Я сказал, что приглашался несколько раз по разным поводам в резиденцию посла США в Москве. Я также вспомнил, что мое фото с Президентом Бушем уже три месяца лежит в их посольстве. Советник сказал, что он новый человек в посольстве, и сделал пометку в своей записной книжке, куда положил и мою визитную карточку.

На следующий день рано утром мне позвонил Эрик Грин. Он прибыл в тот же день после обеда со злополучной фотографией. Фото было подписано «To Georgiy Golitsyn with best wishes. George Bush» (Георгию Голицыну с наилучшими пожеланиями. Джордж Буш). Подпись выглядела реальной, выполненной толстым фломастером. Приветствие было написано тонким пером кем-то другим. Я изображен в рукопожатии с Президентом Соединенных Штатов Америки и с Джонатаном Элкиндом сбоку от Буша. Теперь эта фотография висит в моем рабочем кабинете в Институте физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук.

Итак, большое спасибо Ее Величеству королеве Елизавете Второй! Иначе фотография могла бы до сих пор лежать в посольстве США!

### **Я потерял авиабилет домой**

За время своей научной работы я многие десятки раз был в зарубежных научных командировках (и лишь один раз, в 2007 году, в Словении на лечении). Я оцениваю общее время пребывания за рубежом более трех лет из общих пятидесяти лет научной деятельности. В одних Соединенных Штатах я был более пятидесяти раз, иногда по 3–4 раза за год, и раз пять в Канаде. Это связано с тем, что большая часть моей науки связана с отраслями, которыми могли заниматься поначалу лишь сверхдержавы: космические исследования планет, глобальные изменения климата, последствия ядерной войны, отсюда и столь многочисленные поездки в США. Дважды, в 2000 и в 2002 годах, я был по месяцу гостем Университетов Аризоны и Майами, оба раза зимой.

Должен признаться, что каждая поездка туда была для меня трудна физически, особенно по возвращении домой. Разница часовых поясов между Москвой и восточным побережьем США восемь часов, а с западным – одиннадцать. В Америке то ли потому, что ты собран, то ли еще почему, разница времени не так чувствуется, как в Москве. Дома мне каждый раз нужно две, а то и три недели, чтобы наладить сон и прийти в себя.

Опишу, как типичную, двухнедельную поездку в январе 1979 года. Главным мероприятием был Международный коллоквиум по Марсу, проходивший в Калтеке, Калифорнийском технологическом институте в Пасадене, недалеко от Лос-Анджелеса. Я со своим студентом-дипломником Пашей Демченко незадолго до того подготовил статью о приповерхностном слое атмосферы на этой планете, которую я и повез в качестве доклада. Кроме меня из Москвы был еще Виктор Сафронов, известный своими трудами по происхождению планет Солнечной системы. На симпозиуме было много сотен участников, американцы незадолго до того успешно посадили на поверхность Марса автоматическую станцию Викинг. Было шумно и празднично. Я помню, увидел скопление людей у некоего человека, молча раздававшего автографы.

Все тексты их были одинаковы: «15 февраля 1930 года я открыл планету Плутон. Клод Томбо». Такой автограф у меня тоже есть. Недавно Плутон лишился статуса планеты.

Кроме коллоквиума по Марсу у меня было еще одно специальное поручение. За месяц до того атмосфера планеты Венера была обследована парой наших автоматических станций, а через несколько дней – зондом США, из которого было выброшено три небольших зонда, производивших измерения атмосферных параметров в различных далеко отстоящих друг от друга частях Венеры. Директор Института космических исследований АН СССР, академик Роальд Сагдеев<sup>8</sup> снабдил меня основными нашими результатами и сказал, чтобы я их обменял на американские.

В первый же день коллоквиума я подошел к директору Лаборатории реактивного движения, осуществлявшей главные планетные проекты в США, моему старому знакомому Брюсу Мэрри и сказал, что у меня в портфеле советские результаты по Венере и я готов рассказать их и обменять на американские. Брюс сказал, что мы встретимся завтра специально с этой целью. Назавтра меня отвели в специальную комнату, где был ланч человек на двенадцать, и трое или четверо людей представили результаты их зондов, потом слово было дано мне. Мы затем обменялись своими докладами.

На коллоквиуме было много ученых, знакомых по предыдущим встречам. Я был зван в Лабораторию реактивного движения познакомиться с результатами двух станций, приближающихся к Юпитеру. Это заняло почти целый день (и описано здесь в эссе «Секретные службы и службы безопасности»). В один из рабочих дней коллоквиума я был отвезен в Университет Калифорнии в Лос-Анджелесе, где на семинаре по геодинاميке прочел доклад о конвекции в мантии.

Тот факт, что у меня были свежие материалы по Венере, стал широко известен, и я получил приглашение выступить с

---

<sup>8</sup> Роальд учился на физфаке МГУ двумя курсами раньше меня, потом он в 1961 году давал отзыв головной организации (Института атомной энергии имени И.В. Курчатова) на мою кандидатскую диссертацию, пару раз мы виделись в Новосибирске и довольно часто в Москве, где он с 1975 года был директором Института космических исследований.

докладом в целом ряде мест. У меня до отлета в Москву оставалась неделя, и я начал ее тщательно планировать. Первым местом я выбрал Геологическую службу во Флагстаффе, Аризона. Мой знакомый Хэл Мазурский прельстил меня обещанием показать Большой каньон и, может быть, знаменитый метеоритный кратер. Он предложил ехать во Флагстафф из Пасадены поездом. Поезд шел ночью, у меня было купе на одного человека с раскладным креслом-кроватью, умывальником и круглым мягким сидением, что оказалось унитазом. Утром приехали во Флагстафф, Хэл сдал меня другому сотруднику Геологической службы, который повез меня в аэропорт. Он сам вел двухместный самолет и с высоты метров 500 комментировал разворачивающиеся красоты пустынь северной Аризоны. Мы подлетели к кратеру диаметром около мили (1,6 км) с резкими незеродированными краями. Его возраст был всего около десяти тысяч лет. Затем полетели к Большому каньону, влетели прямо в него и на уровне нескольких сот метров ниже краев каньона летели минут десять. Горные системы возвышались сбоку от нас и под нами, река Колорадо была примерно километром ниже.

После обеда Хэл сказал мне: теперь поедem на Большой каньон на автомобиле. Я пробовал было отказаться, но мне твердо было сказано, что это запланировано. Ехали туда часа два. У края каньона стояла группа японских туристов, явно продрогших на заметном ветру, так как температура была  $-5^{\circ}\text{C}$ . Хэл подвел меня к тропинке, спускавшейся на полтора километра вниз. Предложил, но не настаивал на спуске. Так в один день в конце января я дважды видел Большой каньон.

Утром следующего дня я делал доклад, посидел в библиотеке Геологической службы, где сделал выписки по вязкости и другим параметрам льда из книги, переведенной с русского. Не могу сейчас вспомнить фамилии московского профессора, автора этой книги. После обеда перелетел в Тусан, на юге Аризоны, в Лабораторию лунных и планетных исследований при Университете Аризоны. На другое утро улетел в Бостон вместе с аспирантом, возвращавшимся по болезни домой. Его отец оказался главным врачом клиники Гарвардского университета. Меня этот аспирант до отеля завез к себе домой, где меня покормили, а я с его папой вел интересные и приятные разговоры на разные темы.



На другой день были опять семинары с моим докладом, уже точно не помню где – в Гарварде или в Массачусеттском технологическом институте, а наутро у меня был рейс из Бостона на Лонг-Айленд, где в Университете штата Нью-Йорк, в городке Стони Брук я должен был провести два дня и сделать доклад. С утра шел проливной дождь с сильным ветром. Когда я на такси прибыл в аэропорт Бостона, оказалось, что все рейсы отменены из-за погоды. На регистрации мне выдали талон на еду стоимостью в 10 долларов и по моей просьбе позвонили Бобу Сессу, профессору из Стони Брук, который через час должен был меня встречать. Боб обещал, что дальше он сам будет следить за моим рейсом.

В итоге я просидел в аэропорту около 12 часов, писал научную статью, и лишь вечером добрался до Айслипа, где Боб встретил меня и поместил в отеле в тот же самый коттедж, в котором я был за полтора года до того. В университете я сделал доклад. Туда же позвонил Джим Хансен, мой старый знакомый, директор Института космических исследований в Нью-Йорке, и предложил сделать доклад у них тоже. Я отнекивался усталостью, трудностью добираться от Стони Брук – поезд почти три часа с пересадкой. Джим обещал заказать лимузин, который привезет меня от двери отеля до двери их института. До отлета оставалось еще два дня, делать в Стони Брук было нечего, и я поддался на уговоры, получив еще заверение, что вечером меня поведут в музыкальный театр на Бродвее.

На следующий день в 9.00 роскошный золотистый лимузин стоял у моего коттеджа. Джим сказал, что поездка стоит 38 долларов, и если при высадке дам 40, шофер будет доволен, а мне он возместит этот расход. День был замечательный – солнце, голубое небо с маленькими облачками, +18° тепла. Была суббота, и машин было немного. Примерно через час езды показалась панорама Нью-Йорка. Она занимала весь горизонт и была освещена солнцем, мы ехали с востока на запад. Ехать оставалось еще минут 40, как сказал шофер, с которым я изредка переговаривался. Когда до многоэтажной застройки оставалось недалеко, я решил проверить свои деньги – есть ли у меня пара двадцатидолларовых купюр, самых ходовых банкнот в стране. Да, они были. Заодно я стал проверять другие бумаги. Паспорт на месте,

счет за гостиницу в Пасадене есть, а в остальных местах за меня платили приглашавшие. Не вижу авиабилета. Перерыл все карманы, портфель. Билета домой нигде не было. В это время мы уже ехали по Нью-Йорку, Институт космических исследований находился в верхней части Бродвея, вблизи Колумбийского университета.

Подъехали к институту, позвонили, дверь через минуту открылась, и рядом с охранником стоял Джим. Радостный, он обнял меня, спросил, все ли в порядке. Я сказал, что никогда не был в таком глупейшем положении, без билета на отлет домой на следующий день. «Паспорт есть?» – спросил он, – «тогда не проблема! Мы купим тебе билет, и ты улетишь домой!» Но тут Джим вспомнил, что день субботний, и в их бухгалтерии никого нет. Мы поднялись к нему в кабинет, у его секретаря был выходной, и он сам нашел в желтой книге телефон «Аэрофлота» и позвонил туда. Никто не отвечал. Тогда он позвонил в компанию «ПанАмерикэн», помогавшую «Аэрофлоту» в Америке. Там ему объяснили, что в случае утери билета покупается новый (все это было за десять лет до Интернета и электронных сетей), и если за полгода никто не воспользуется утерянным, то стоимость билета возмещается. Джим сказал, что завтра утром он снимет свои деньги на билет. Однако я знал, что «Правила поведения советских граждан за границей», которые я подписывал в Центральном Комитете КПСС за 20 лет до того в связи с моей первой поездкой в США, строго-настрого запрещали брать деньги за рубежом.<sup>9</sup> Тут я вспомнил, что будучи за границей, каждый советский человек обязан по прибытии зарегистрироваться в советском посольстве или в ближайшем консульстве. Я нашел бумагу, выданную мне в Управлении внешних сношений Академии наук, с телефонами всех таких наших учреждений в США. Я позвонил в советское представительство при ООН. Магнитофонный голос известил меня, что данный номер не работает, и предложил мне проверить набираемый мною номер. Я проверил и позвонил еще раз. Ответ был тот же.

Однако Джим сказал, что время моего семинара уже подошло, что до моего самолета еще более суток, а сейчас мне пора делать доклад о последних успехах советской космичес-

---

<sup>9</sup> Были еще два запрета: участвовать в любых политических демонстрациях и иметь дело с женщинами, особенно легкого поведения.

кой программы исследования Венеры. Я сделал доклад, воспринятый с большим интересом, так как сотрудники этого института активно участвовали в аналогичной программе Национального агентства по авиации и космонавтике. После этого человек десять пошли в китайский ресторан на ланч. Сумма чека потом была разделена между американцами, а за меня, как гостя, заплатили понемногу все поровну.

Билл Россоу и Алекс(андр) Лацис, с которыми мы были знакомы до того, доставили меня в отель Хилтон и обещали быть через час, чтобы идти в театр. Первым делом в номере я схватился за толстые желтые страницы, где нашел, что в данном мне номере нашего представительства в ООН две средние цифры переставлены местами. Я тут же набрал правильный номер и услышал ответ по-русски: «Дежурный по советскому представительству при ООН слушает». Голос был скучным и формальным, как бы говорящим: что вам надо в субботу в пять вечера? Я, волнуясь, сбивчиво объяснил, что потерял билет на самолет «Аэрофлота», улетающий на следующий день, ответил на вопрос – кто я и зачем в Америке. Тут дежурный проявил заинтересованность, заверив меня, что я здесь не останусь, дал домашний телефон начальника «Аэрофлота» в Нью-Йорке, предложил звонить дежурному в любом случае и сказал, что завтра я обязательно полечу домой.

Я тут же набрал телефон начальника «Аэрофлота». Тонкий детский голосок ответил, что папы нет дома и будет он поздно вечером. Я спросил, можно ли папе позвонить завтра в восемь утра, и получил разрешение. Вскоре пришли Билл и Алекс. Театр оказался минутах в двадцати пешком от отеля, а спектакль при полном зрительном зале – модным негритянским мюзиклом. Пение было очень громким, очень музыкальным, но я практически ничего не понимал в смысле слов. Минут через десять мои сопровождающие спросили меня, как я понимаю смысл пения. Я сказал, что плохо, и тогда они оба меня утешили, что тоже ничего не понимают в этом пении с негритянским акцентом южных штатов. Они извинились, что на самый знаменитый мюзикл «Кошки» за день, да еще на субботу достать билеты было уже невозможно.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> На этом спектакле я побывал через 12 лет по брони Фонда Рокфеллера.

В воскресенье в 8 часов утра я позвонил начальнику «Аэрофлота». Тот был сама внимательность, сказал, что из представительства ему уже звонили обо мне, что он, конечно, меня отправит домой, но просил быть не менее чем за два часа до отлета, т.е. не позже двух. Тут мне позвонил Джим, что он специально из пригорода приехал в город для помощи мне. Я поблагодарил его за участие, заверив, что со мной все в порядке и денег мне не нужно. Джим сказал, что он рядом с Хилтоном, и я вышел к нему. Он захотел снять деньги для себя, и я впервые увидел, как работает банкомат. Мы дружески расстались. С тех пор я еще раза три выступал у них на семинаре с докладами об изменениях климата на Земле. Эта тема уже более 20 лет является основной в их Институте (как и в нашем Институте).

Январским воскресным днем машин до аэропорта не должно было быть много, и начальник «Аэрофлота» сказал мне, что если я выеду из отеля в час дня, то это будет в самый раз. Итак, у меня оставалось 4 часа свободного времени в Нью-Йорке. Супруга моя перед отъездом попросила для себя дублинку. Свои суточные за две недели, около трехсот долларов, я за эти сумасшедшие дни не трогал. Я вспомнил московские легенды о Яшкин-стрит, где советский эмигрант Яков, бывший майор интендантской службы Советской Армии, основал сеть магазинов, в которых продавалось все, что было нужно советскому гражданину за границей. Английское название было Орчард-стрит, т.е. Садовая. Я зашел в свой отель и спросил у портье, как туда попасть. Не успел тот мне что-либо ответить, как за спиной у меня раздался типичный певучий американский женский голос: «If you don't mind we go exactly there and you can join us» (если Вам все равно, мы именно туда и едем, и Вы можете присоединиться к нам). Я сказал, что у меня мало времени и предложил взять такси. Дама ответила, что они не могут себе позволить взять такси и в любом случае на метро быстрее. В метро мы разговорились. Они спросили меня, откуда я: из Германии, судя по акценту? Я ответил, что из Москвы. Они оказались из университета штата Вирджиния, где муж был профессором психологии. Мы быстро нашли общих знакомых. Как тесен мир!

Расстались мы уже на подходах к Орчард-стрит, где появились лавочки с джинсами, джинсовыми юбками, джин-

совыми комбинезонами и другим модным у нас, но полностью дефицитным товаром. Вскоре я увидел дубленки, зашел во внутрь и стал их рассматривать. Вскоре подошел продавец и спросил, что я ищу. Я ответил и спросил цену. Нужный мне размер оказался на двадцать долларов дороже. Я сказал, что без надбавки я бы взял дубленку. Ответ был, что решает хозяин. Продавец подошел к кассиру, и они завели разговор по-русски. Тут я не вытерпел и встрял в разговор. Когда мне уже упаковали мою покупку за 180, я спросил их, давно ли они тут и как привыкли. Оба оказались из торговой сети Ленинграда, где, чтобы получить хороший товар, надо было платить на базе разным контролерам и т.п. и всегда было ощущение, что посадить их могут в любой момент. А здесь оптовики дают им скидки, и уже два года они чувствуют себя прекрасно.

В аэропорту представитель «Аэрофлота» сказал мне, что им все про меня уже сообщили, попросили пройти в отдельную комнату, дал лист бумаги и предложил написать объяснение. Оно состояло в том, что я много раз менял рейсы, был очень усталым и не помню, как потерял обратный билет. Но все это было второстепенным, а главное было в заключительной фразе, где я обещал возместить Аэрофлоту убытки, если кто-либо воспользуется моим именным билетом в течение полугода и прилетит в Москву. На этом условии мне выдали посадочный талон и препроводили в самолет.

В отчете о поездке для Управления внешних сношений я упомянул об ошибке в номере телефона Представительства в Нью-Йорке. Меня поблагодарили и сказали, что уже два года они снабжают отъезжающих, как и меня, этими бумажками, но я первый, кто попытался воспользоваться их номером. Моим авиабилетом также никто не воспользовался.

Этот рассказ показывает, насколько плотными и драматичными могут быть поездки за границу. Это была моя седьмая поездка в США.

### **Секретные службы и службы безопасности**

Будучи за границей, я несколько раз явно соприкасался с секретными службами и со службами безопасности. В США к первым принадлежат ЦРУ и ФБР, т.е. Центральное

разведывательное управление и Федеральное бюро расследований. Ко вторым относятся службы охраны объектов, безопасности внутри и вне зданий. Не вдаваясь подробно в разделение обязанностей между различными агентствами, опишу здесь ряд характерных случаев. Одни из них драматичны и даже неприятны, другие просто смешные.

Мой первый контакт был во время моей второй поездки в США ранней весной 1966 года. Обстоятельства этой поездки в Ла Хойю, Калифорния, описаны в моем рассказе «Гарвардские связи». Самый большой прием за эту неделю был в доме Уолтера Манка (второй раз я был его личным гостем в 1996 году). Профессор Манк уже более половины столетия был и есть (в 2008 г.) один из крупнейших океанологов мира, а не только США. Его дом очень большой. Был приглашен каждый участник нашего симпозиума по вращающимся жидкостям (и другие лица) и каждому было сказано, что будет настоящая еда: бифштексы из ресторана для 150 гостей! Утром в день приема Хэлен, хозяйка дома, где я жил, сказала мне, что на приеме будут три девицы русского происхождения: Галина, Валентина и Елена. Они сгорают от желания пообщаться с русскими из Москвы, и не буду ли я возражать против такого знакомства. «Нисколько!» — ответил я. «Две из них преподают русский язык в УКСД, т.е. в Университете Калифорнии в Сан-Диего, а про третью я точно не знаю», — добавила Хэлен.

Дом Уолтера был действительно огромен, особенно для советского гражданина 1960-х годов. Народу была масса. Я начал с орехов, сэндвичей и напитков. Вскоре моя хозяйка, которая меня привезла на прием, представила меня трем девицам, и мы начали говорить по-русски. Внешность Галины и Валентины была невзрачной, их я не запомнил. Зато Елена была высокой, довольно красивой девушкой 29 лет, как она мне сказала позднее. Все они были с Украины: из Одессы, Николаева и Херсона, еще детьми вывезены родителями в Германию, где те работали на военных заводах. После окончания войны они оказались в американской зоне оккупации и со временем очутились в США. Галина и Валентина, преподавательницы русского языка, весело болтали о том о сем. Я сказал, что у них очень типичный русский акцент для Одессы и других мест Новороссии, как эта часть Российской империи

называлась до Октябрьской революции. «Это никого не трогает в УКСД!» – ответили мне преподавательницы. Произношение Елены было нормальное, почти московское. Мы говорили о русских и украинских песнях, поэзии, о жизни здесь и там. Елена рассказала о двух встречах с Александром Федоровичем Керенским, премьер-министром Временного правительства России в 1917 году. Встречи (последняя недавно) были в Нью-Йорке, где Керенский проживал, будучи на тот момент 89 лет от роду. Разговор становился все оживленнее, но тут появились стейки, и быстро сформировалась большая очередь за ними. Я попытался встать в очередь, но девицы предложили вместо этого пойти в плавательный бассейн.

Я не знал, что у Манка был бассейн, и сказал девицам, что у меня нет плавок, но они заверили меня, что у Уолтера есть большой запас купальных принадлежностей для гостей. Мы пошли в бассейн, плавали, болтали, наслаждались жизнью. Спустя некоторое время я сказал девицам, что стейки съедят без нас. «О, нет, их огромное количество!» – заверили они меня. Мы поплавали еще, а когда одетые появились на приеме, нас ожидала печальная новость: стейки только что кончились. Уолтер извинился перед нами, сказав, что, очевидно, было более 150 человек или некоторые съели по два стейка. Он выразил надежду, что в бассейне нам было хорошо, и мы подтвердили это.

Девицы нисколько не огорчились в этой ситуации: «Это ничего! Мы поужинаем в ресторане!» Хэлен была расстроена, но девицы заверили ее, что в целости и сохранности доставят меня к ней домой.

В этот момент Джордж Веронис, молодой профессор из Йельского университета, подошел к нам, сказав, что он тоже упустил стейк и не будем ли мы возражать, если он присоединится к нам. Девицы после минутного колебания согласились. Мы пятеро втиснулись в машину одной из девушек и поехали искать ресторан. Было уже более 10 вечера. Пара заранее предложенных маленьких недорогих ресторанов оказалась закрытой, но в конце концов мы нашли место поесть.

Я сидел рядом с Еленой. Перед кофе она извлекла из сумочки лист бумаги и сказала, что у нее есть друг, немецкий инженер, проработавший много лет в советском ракетном

институте. Всего лишь несколько лет назад другу разрешили уехать из Советского Союза, и теперь он работает в США. «Не смогу ли я передать от него приветы его московским друзьям?» – спросила меня Елена и протянула лист со списком московских друзей немецкого инженера. Я взглянул на список. Несмотря на то что я был уже заметно пьян после многих стаканов виски со льдом на приеме у Манка и стакана вина в ресторане, я остолбенел, увидев список московских друзей.

В списке были только имена без адресов и мест работы. Начиная лет с 8, я регулярно читал газету «Правда», потом в Москве и другие газеты (до конца советской власти), у меня тогда была прекрасная память. Я знал имена практически всех людей из списка в дюжину персон. Список начинался с Петра Дементьева, который много-много лет был министром авиационной промышленности СССР. В списке был Всеволод Федосеев, заведующий кафедрой ракетной техники в МВТУ имени Баумана, Юрий Победоносцев, один из первых выдающихся советских инженеров в области ракетной техники (начиная с двадцатых годов и все еще активный в 1960-х), Александр Гиневский, известный теоретик (и практик, как потом я узнал в Москве) по ракетным двигателям, ряд людей из ЦАГИ – Центрального аэрогидродинамического института, ведущего исследовательского и испытательного центра советской аэрокосмической промышленности, несколько генеральных конструкторов наших ведущих космических и авиационных фирм, которые были членами Академии наук СССР.

Я сказал Елене, что знаю, кто такие люди из ее списка, но ни с кем не знаком лично из этих больших начальников. Я могу дать прямо сейчас ее немецкому другу названия их организаций и почтовые адреса некоторых из них, которые являлись членами Академии. Немецкий друг сможет сам послать им свои приветы.

Спустя 20 лет, мои друзья по исследованиям «ядерной зимы», т.е. по последствиям ядерной войны, Том Аккерман, Джим Поллак, Ричард Турко сказали мне, что, работая в местах с закрытой (секретной) тематикой, они не могли посылать письма в Советский Союз. «Но я же получал письма от вас!» – возразил я. Ответ был таков: «Мы не могли



посылать письма из наших организаций, но могли их послать из ближайшего почтового отделения, но тогда надо было самим оплачивать услуги почты». Может быть, такова была ситуация с немецким инженером? Он хотел сэкономить на почтовых марках? Но, возможно, это было нечто совсем другое.

В конце ужина Елена пригласила меня прийти к ней домой в последний вечер нашего пребывания в Ла Хойе, пообещав, что ее мать приготовит замечательный борщ. Я сказал, что вряд ли у меня будет для этого время в самый последний вечер. Тем не менее, она написала свой телефонный номер на куске бумажной салфетки и вручила его мне.

По возвращении из зарубежной поездки все советские граждане должны были писать отчет для той организации, которая их командировала. Американцы, как многие из них мне говорили, должны были делать то же самое, по крайней мере, о своих поездках в Советский Союз. Наш отчет по научным делам, связанным с поездкой, был в должное время сдан в Управление внешних сношений Академии. Меня, как ответственного за подготовку отчета, через несколько дней вызвали в УВС. Двое людей, оказавшихся из сектора информации УВС, начали спрашивать меня о разных деталях нашей поездки. «Вы были в такой интересной части Штатов, куда советские люди обычно не допускаются!» – сказали они мне. Я рассказал им историю о Гарвардских связях, которую они выслушали с большим вниманием, делая все время записи. «Не было ли чего подозрительного для Вас, каких-то предложений Вам, которые могли бы выглядеть как провокация?» – спросили меня. Я рассказал сначала о предложении посетить авианосец, а затем про Елену. «Вам следовало бы взять список московских друзей немецкого инженера. Мы бы затеяли такую интересную игру с ЦРУ!» – было сказано мне. Я запротестовал, что такие игры не для меня. Меня заверили, что мне ничего не надо будет делать, все игры пойдут без меня. «А где же телефончик Елены?» – спросили меня. Я ответил, что выбросил его (на самом деле я этого не делал, но телефон исчез из моего портфеля). Они посетовали, что упущена такая прекрасная возможность для игры. К счастью, подобные возможности больше не возникали передо мной в США. Очевидно, что если ЦРУ или ФБР в действительности

интересовались мною, они отказались от каких-либо серьезных планов относительно меня.

Однако было несколько случаев со мной в Штатах, для которых наиболее правдоподобные объяснения были связаны с участием их секретных служб.

В ЦРУ были файлы на всех, или почти на всех, советских ученых, посещающих Штаты, как сказал мне один американский профессор, довольно часто бывавший в СССР во второй половине семидесятых и в восьмидесятых годах. Он сказал мне, что у него есть друг, работавший в ЦРУ, и он его попросил посмотреть файл знаменитого и очень производительного (по статьям и книгам) советского ученого. В частности, он обнаружил, что этот ученый был женат третий раз. Я сказал этому профессору, используя типичную американскую фразеологию, что ЦРУ напрасно проедает деньги американских налогоплательщиков: знаменитый ученый уже два года как женат в четвертый раз!

Другое совершенно определенное внимание к нам секретных служб было во время третьей моей поездки в США во второй половине октября 1969 года. В маленьком городке Марфа, в штате Техас, был симпозиум по планетным атмосферам, организованный Международным астрономическим союзом. «Марфа» было имя русской жены начальника железнодорожной станции. Он дал имя жены городу, начавшему расти около станции. Город был недалеко от обсерватории Макдональд, одной из крупных обсерваторий США с большой программой планетных исследований. Все это нам объяснили уже на месте.

В мае 1969 года было объявление о планетном симпозиуме с призывом делать заявки на доклады. Я как раз заканчивал теорию, которая сортировала планетные атмосферы в отношении их режимов циркуляции. Для не очень быстро вращающихся планет: Земля, Венера и Марс были получены простые алгебраические формулы, дающие оценки средних скоростей ветра и температурного режима, а именно – разностей температур между экватором и полюсами, между дневной и ночной сторонами планеты. В конце апреля я докладывал эти результаты в Институте космических исследований Академии наук СССР. Руководителем семинара был академик Георгий Иванович Петров, директор Института, который

он организовал за два года до того. Он предложил мне написать несколько страниц для технического задания космическим фирмам, работающим над автоматическими станциями для будущих полетов к Венере и Марсу. Эти станции планировалось сажать на поверхность планеты, поэтому оценка ветра в толще атмосферы и вблизи поверхности планеты была необходима для учета конструкции станций.

Мой доклад был принят организаторами планетного симпозиума, и Георгий Иванович предпринял необходимые шаги для включения меня в состав советской делегации, которую он сам должен был возглавить. Академик Петров был одним из ведущих лиц в советской аэрокосмической промышленности и до ИКИ он был научным руководителем Института тепловых процессов, очень засекреченного огромного института для изучения процессов в реактивных двигателях самолетов и ракет. Он был новым лицом в открытых космических исследованиях, и НАСА (Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства) с рядом университетов, участвующих в таких исследованиях, подготовили для нас обширную программу пребывания в США.

В нашей делегации предполагалось пять человек: Петров, как руководитель, Василий Иванович Мороз – ведущий советский ученый в наземных исследованиях планет и заведующий планетной секцией в ИКИ, Лев Галкин – ученый секретарь крымской астрофизической обсерватории, Николай Крупенин – радиофизик из ИКИ и я. Мороз только что опубликовал большую монографию «Физика планет», где он просуммировал все знания о планетах до 1967 года. Эта книга всегда лежала на столе Петрова, когда я бывал несколько раз в его директорском кабинете в ИКИ. Что я знал о планетах, а я был плотно занят ими до начала 1980-х годов, я знал от Мороза и из его книги. У нас были прекрасные отношения с Василием, начиная с 1964 года, когда мой директор А.М.Обухов предложил ему и мне подготовить обзор о том, что было известно из астрономических наблюдений о движениях в атмосферах Венеры, Марса и Юпитера, и сделать какое-то сопоставление с ветрами в земной атмосфере. Обзор был доложен на Всесоюзной конференции по общей циркуляции земной атмосферы в Тбилиси в ноябре 1964 года.

Я хорошо помню, как мы впятером сидели в УВС вечером накануне отлета. Мы получили деньги и авиабилеты. Потом чиновник, оформлявший отъезд нашей делегации, обнаружил, что нет технического задания на нашу командировку. Мы с Василием Ивановичем быстро написали ТЗ, но, поскольку это было в пятницу вечером, никого не было из руководства Отделением общей физики и астрономии, чтобы его одобрить и подписать. Тогда чиновник сказал, что он подпишет ТЗ в понедельник. Оставалось только ждать паспортов.

Паспортов не было в 6, в 7 и в 8 вечера. Петров позвонил академику В.А. Котельникову, первому вице-президенту Академии, который в тот момент был главным действующим лицом в Академии, поскольку ее президент М.В.Келдыш находился в отъезде. Котельников обещал Петрову сделать все возможное для отправки нас в полном составе. Затем около половины девятого из Министерства иностранных дел СССР привезли паспорта. Они раздаются Петрову, Галкину, Крупенио, Голицыну... «Где мой паспорт?» – спросил Мороз. «Где его паспорт?» – эхом спросил академик Петров. Паспортов больше не было. Тогда Петров заявил, что в такой ситуации он никуда не поедет, поскольку ему нечего делать на симпозиуме без Мороза, особенно на переговорах с НАСА. Чиновник из УВС попросил Петрова не принимать поспешных решений, а проинформировать Котельникова и спросить его совета. Котельников только что ушел из своего кабинета, но поскольку он жил совсем недалеко от здания Президиума АН, то через десять минут Петров застал его дома. Он твердо обещал сделать все возможное для отправки Мороза в понедельник. Получив такое заверение, Петров согласился на завтра, в субботу, лететь в Нью-Йорк.

Нас встретили в аэропорту Кеннеди, и первый вопрос был – где Мороз? Петров не говорил по-английски, двое других членов делегации почти не говорили, так что я был все время переводчиком. Я перевел ответ Петрова, что Мороз прибудет через два или три дня. Затем он добавил мне, что Котельников его обманет и не сделает всего возможного, чтобы послать Мороза в США. И он оказался прав. Впервые Мороз появился за границей только в 1977 году (и его первое появление там на людях было встречено аплодисментами, как

мне потом рассказывал один иностранец). Как объяснял мне Мороз лет через десять после описываемых событий, при переходе из МГУ в ИКИ ему был оформлен допуск по первой форме, согласно которому он мог знакомиться с «совершенно секретными документами особой важности». Для поездки такого лица за границу требовалось специальное решение Политбюро ЦК КПСС. Мороз сказал мне, что такой допуск ему был совершенно не нужен, он не раз просил сменить его на форму номер два, которая давала допуск к «совершенно секретным» документам и которая была бы совершенно достаточна для всех реальных или в принципе возможных случаев его деятельности в ИКИ. Однако и снижение формы допуска требовало массы бумаг. В то же время Мороз подозревал, что в Комитете государственной безопасности был донос одного из его врагов о его нелояльности к партии, к государству. В то время одного этого было достаточно, чтобы не выпускать такое лицо куда-либо за границу. В 1973 году новым директором ИКИ стал Роальд Зиннурович Сагдеев. Ему понадобилось несколько лет для того, чтобы снизить форму допуска Мороза и, может быть, дезавуировать донос, если тот существовал.

Мы провели пару дней в Нью-Йорке, посетив там Институт космических исследований в Колумбийском университете. Нас всюду сопровождал молодой профессор Тоби Оуэн, восходящая звезда планетных исследований в США. Мы были званы в гости на ужин к Иштиаку Расулу, пакистанцу по происхождению, составившему себе имя во Франции и в Штатах. Я помню вечером был сильный дождь, и Тоби (с ним мы вскоре стали хорошими друзьями) не мог поймать такси минут десять. Несмотря на проливной дождь, я почувствовал некое удовлетворение, что не только в Москве трудно поймать такси, особенно когда оно нужно. Этот рассказ писался по-английски, как и все мои американские рассказы, в 1992 году, когда я в течение августа был гостем Международного института прикладного системного анализа, в котором потом, с ноября 1992 года по июнь 1997 года, я был Председателем Совета. В те годы такси надо было заказывать только по телефону и не позже чем за 24 часа до нужного вам времени.

После Нью-Йорка мы полетели в Вашингтон, где велись переговоры с НАСА, потом в Эль Пасо, дальний угол Техаса,

где Тоби нанял автомобиль и откуда часа три вез нас в Марфу. Там мой доклад произвел впечатление и был тут же подтвержден в отношении температурного режима американскими радиоастрономами. Оттуда мы полетели в Тусан, в Аризонский университет, и посетили две большие астрономические обсерватории неподалеку: Китт Пик и Каталина. Я помню во время поездок по Аризоне несколько огромных самолетов, приземлявшихся или взлетающих вблизи нашего шоссе. Это могли быть Б-52, летающие крепости, или транспортные самолеты. Я поинтересовался, что это за место. «Это военновоздушная база. Не хотите ли остановиться и пофотографировать место?» – спросил наш американский сопровождающий. «Нет, едем дальше», – ответил я.

Возвращаясь домой, мы остановились на ночь в отеле вблизи аэропорта имени Кеннеди. Я позвонил своему другу Эду Спигелу, профессору астрофизики в Колумбийском университете. Он пригласил всех нас к себе домой в Гринвич-вилладж в нижней части острова Манхэттан. Двое из нашей делегации отказались ехать, поскольку все вымотались из-за недосыпа вследствие перемены часовых поясов (10 часов разницы во времени между Москвой и Аризоной), однако, к моему удивлению, Георгий Иванович Петров согласился поехать со мной, хотя до того и не видел Эда. Петрову в то время было 57, и он никогда не был за границей, кроме послевоенной Германии в 1945 году. Эд и его жена Барбара нас хорошо приняли, покормили, потом мы пошли гулять по ночным улицам. Я удивился, увидев много магазинов, открытых после полуночи. Улицы были полны хиппи. Эд привез нас в отель уже в третьем часу ночи.

На следующее утро мы начали паковать свои вещи, и тут я обнаружил, что у меня пропала фотокамера. Я перерыл и пересмотрел все. Камеры не было. Хотя я был смертельно усталым, я смог вспомнить, что накануне вечером, когда я выходил из самолета, фотоаппарат висел у меня на шее, и в таком виде я приехал в отель. Я спросил горничную, афроамериканку, не видела ли она аппарат. Та ответила, что ничего не видела, предположила, что я, наверное, оставил камеру в самолете, и предложила сходить в комнату потерянных и найденных вещей в аэропорту.

Мы приехали в аэропорт задолго до отлета нашего само-

лета. «Аэрофлот» начал летать в Нью-Йорк всего за пару месяцев до того, после первого визита в СССР Ричарда Никсона, президента Соединенных Штатов Америки. Из здания авиакомпании «Пан Америкэн» я отправился в здание компании «TWA», с которой мы летели из Аризоны. Там никакой камеры обнаружено не было, да я ни на что и не надеялся. Я спросил Галкина и Крупенио, что они делали в то время, пока нас с Петровым не было. Они пошли в бар отеля и пили там пиво. Они заметили двух мужчин, вошедших в бар сразу после них, которые сели за соседний с ними столик и часто на них поглядывали. Наши люди пили пиво очень медленно. Двое соседних мужчин начали пить пиво также очень медленно, затем очень быстро кончили пить и ушли. Это все, что наши люди смогли вспомнить.

Через пару недель Лев Галкин в связи с отчетом был снова в Москве. Он сказал мне, что все его фото пленки, снятые в США, тщательно упакованные во много слоев черной бумаги и завернутые потом в несколько слоев алюминиевой фольги, после проявления оказались белыми, т.е. тщательно засвеченными. Он был убежден, что засветка его пленок была частью той же операции, в результате которой мой фотоаппарат пропал из моей комнаты отеля. Крупенио был очень аккуратной персоной. У него было пять пленок. Когда пленка кончалась, он клал ее в отдельную коробку и надписывал: Нью-Йорк, Вашингтон, Техас, Тусан. Две пленки из Аризоны оказались засвеченными.

В течение моих последующих визитов в США после 1970 года, а их было свыше пятидесяти, у меня не было явных случаев вмешательства секретных служб США, кроме одного, связанного с Университетом штата Нью-Йорк в Стони Брук. Я был там дважды в конце 1970-х годов. Каждый раз на две ночи я останавливался в одном и том же отеле. Отель, кроме небольшого здания, имел 4 или 5 маленьких домиков на одного человека. Оба раза я жил в домике №2. Более того, один мой московский коллега тоже был дважды гостем другого профессора этого Университета и оба раза ночевал в том же домике №2. Когда в другое время и в другом месте я поделился этим наблюдением с моим профессором, у которого был друг в ФБР, он сказал мне, что просто дом №2 у них лучший. Затем явно раздраженным тоном он заявил мне, что

когда в конце семидесятых – начале восьмидесятых он был раз десять в Минске, каждый раз его селили в одном и том же отеле и в одну из трех комнат на четвертом этаже. Очевидно, что эти комнаты прослушивались. Но что можно сказать о домике №2?

Однако было и несколько смешных случаев у меня со службами безопасности. Самый смешной описан в моем рассказе «Прием в саду Белого Дома». Но был и другой случай в моей практике в сентябре 1977 года во время визита в один из главных космических центров США – НАСА-Эймс вблизи Сан Франциско. Это было время, когда обе великие державы готовились к своим следующим запускам автоматических станций на Венеру. В этой поездке я не предполагал посетить Эймс, планировалось лишь посещение Корнеллского и Гарвардского университетов, куда я был зван прочесть месячный курс лекций. Однако вместо двух месяцев буквально дня за два до отъезда моя поездка была сокращена до одного месяца, так что я должен был отказаться от лекций. Первые два дня я провел в Стони Брук, ночуя в домике №2, потом девять дней в Корнеллском университете у моего друга со времен поездок в Марфу Карла Сагана.

Слух о том, что я в Штатах, прошел по всей стране, и со всех сторон раздавались звонки с приглашениями на семинар. Я выбрал Гарвард, НАСА-Эймс, Гавайский университет, Национальный центр атмосферных исследований в Боулдере (штат Колорадо), Принстон, университет Джонса Хопкинса, главный офис НАСА в Вашингтоне. Необычайно энергичная и деловая секретарша Сагана организовала всю эту поездку: билеты, отели, гонорары (от 100 до 175 долларов, которые тогда стоили в несколько раз больше, чем сейчас). Когда я сказал, что в паспорте на моей американской визе написано только Нью-Йорк, как место прибытия в страну, Итака и Бостон, она заверила меня, что не надо беспокоиться, и купила мне билет по маршруту Итака – Бостон – Сан-Франциско – Гонолулу – Денвер – Крэнстон (вблизи Принстона). Затем я доехал поездом до Балтиморы, откуда лимузин довез меня до дома Иштиака Расула, занимавшего в то время высокий пост в НАСА.

В Сан-Франциско меня встретил Джим Поллак, один из главных специалистов США по планетам, поместил в отель



вблизи аэропорта и повез в Эймс. Мы провели около четверти часа в проходной Космического Центра. Во время проверки моих документов мне выдали гонорар за семинар, на котором мне предстояло выступить, и в конце концов нас пропустили. Эймс – огромный центр со взлетной полосой и многими далеко отстоящими друг от друга зданиями. Я был там еще раз в 1993 году и видел, как с этого поля взлетал исследовательский самолет ER-2, переоборудованный разведчик U-2, сбитый под Свердловском 1 мая 1960 года. Двухмоторный, с длинными крыльями, он с мощным ревом круто взлетал у меня на глазах. Мой семинар, на котором я рассказывал о нашем опыте обработки данных измерений атмосферных параметров во время спуска станции на парашюте в атмосфере Венеры, вызвал интерес, и после доклада я разговаривал со многими людьми. Наконец, около 8 вечера мы отбыли с Джимом на ужин в Сан-Франциско.

Когда мы подъезжали к воротам, покидая Центр, Джим вдруг выругался: «О, черт, я поехал не по той полосе! На ней нет охранника, кому надо отдать твой пропуск!» И хотя я был изнурен длинным днем, начавшимся для меня за 17 часов до того в Ньютоне, пригороде Бостона, в доме моего старого друга профессора Ричарда Линдзена (позднее активного противника роли человека в глобальном потеплении), тем не менее, был этим озабочен и сказал Джиму: «Перейдем на другую полосу, где есть охрана». «Но я не могу этого сделать, между полосами сплошная линия. Я отдам твой пропуск службе безопасности в понедельник утром», – ответил Джим. Был конец пятницы, и я сказал Джиму, что охрана будет считать, что я оставался все выходные в Центре. Джим возразил, что они не заметят отсутствия моего пропуска, поскольку они для этого не так хорошо организованы. (Кстати, с 1999 года в Ньютоне живет моя старшая дочь Анна с дочерьми Анной (1983 года рождения) и Ксенией (1988 года рождения), я не раз останавливался у них и опять бывал в гостях у Линдзена.)

За полтора года до того, когда я был в Штатах, ряд лиц, активных в исследованиях планет, очень хотели меня включить в научную команду по Вояджерам, чтобы я лично участвовал в планировании их миссии, обрабатывал и анализировал бы данные измерений. Однако все их попытки были

напрасны. В НАСА мне сказали, что еще не было прецедента прямого участия кого-либо из русских в космической миссии этого Агентства. Но если об этом Академия наук СССР попросит НАСА, то просьба будет рассмотрена. Когда я рассказал об этом в Москве в Интеркосмосе, то реакция была такова: «Они хотят, чтобы ты участвовал в их миссии. Они и должны просить Академию разрешить ее сотруднику (т.е. мне) потратить свое время на работу на них». Проблема, кто кого должен просить первым, тогда оказалась неразрешимой.

В Калифорнийском технологическом институте проходил Международный коллоквиум по Марсу, где я выступал с докладом. Но, главное, у меня были данные со станции Венера-15, за месяц до того производившей измерения на спуске в атмосфере планеты и в течение 40 минут на ее поверхности. Примерно в то же время, в середине декабря 1978 года, американский зонд производил там же свои измерения, и обе стороны очень хотели сравнить свои данные. Оказалось, обе программы сработали весьма успешно.

Во время этой поездки был и другой случай недоработки со мной служб безопасности, произошел он в январе 1979 года в Пасадене, недалеко от Лос-Анджелеса. В это время два автоматических корабля США – Вояджер-1 и Вояджер-2 приближались к Юпитеру. Это была до тех пор самая успешная планетная миссия США, позволившая сделать огромное количество открытий на Юпитере, Сатурне, Уране, Нептуне и массе их спутников. Оба корабля уже покинули Солнечную систему, но продолжают измерять поле и частицы и в 2008 году.

Мои друзья из научной команды Вояджера, так хотевшие меня видеть в своих рядах за полтора года до того, пригласили меня в Пасадену для показа первых результатов. Меня представили некой леди, которая ни о чем не спрашивала, но присутствовала при всех моих разговорах там. Была пятница. Меня привезли на объект (советская терминология!) утром, а после ланча в кафетерии объекта около двух часов пополудни леди попрощалась со мной и с другими.

«Очень хорошо!» – сказали мне друзья. «Теперь ты увидишь Контрольную комнату!» Из нее осуществлялась связь с космическими объектами и подавались команды на них. В эту комнату советские граждане ни в коем случае не

должны были входить, и леди из службы безопасности специально следила, чтобы я не входил ни в какие другие комнаты, кроме заранее запланированных. Перед заходом утром в комнату для переговоров я заметил, где был туалет. Перед ланчем я один пошел туда, но когда я выходил оттуда, я встретил эту леди, ожидавшую меня из туалета. «Это на случай, если вы потеряетесь», – объяснила мне леди.

Контрольная комната впечатляла своим огромным залом и многими экранами разных размеров. На паре из них демонстрировались снимки Юпитера, сделанные месяца за полтора до того, как первый Вояджер подлетел к нему. Не будучи специалистом ни по контролю, ни по управлению советскими миссиями, я был впечатлен лишь размерами комнаты и ее убранством. Через десять с половиной лет ряд ведущих советских космических деятелей были приглашены в ту самую Контрольную комнату для наблюдения за подлетом к Нептуну. Так что и в США службы безопасности, вернее правила для них, тоже меняются.

В октябре 1991 года я и трое моих коллег из СССР (оставалось еще два месяца для СССР!) были приглашены на конференцию в Национальную лабораторию в Лос-Аламос, где была сделана первая атомная бомба. За несколько месяцев до того из Министерства энергетики США нам прислали специальные анкеты, которые мы заполнили и отослали обратно. В Лос-Аламосе нас сфотографировали, выдали специальные бейджи – таблички с нашими фото, которые надо было всегда иметь при себе, очень красивые и цветные. С этими бейджами мы могли посещать Центр конференции, кафетерий, библиотеку и отдел кадров, где нам выдали суточные (деньги на расходы). Мне удалось посетить даже пару лабораторий, где проводились несекретные исследования. Леди из службы безопасности была очень миловидной, лет сорока на первый взгляд. Но когда я на нее посмотрел повнимательней, то понял, что ей могло быть и пятьдесят. Она была очень энергична и очень эффективно пасла нас. Каждый день на ней были новые одежды, все более и более красивые. В последний день я спросил, могли ли я сделать ей комплимент типа MSP. «Пожалуйста, сделайте!» – ответила она. Этот разговор требует пояснений. Лет за 15 до того у меня была весьма неприятная история. Дело

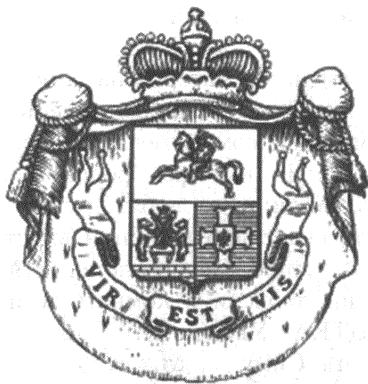
было в Стони Брук в гостях у моего друга Тоби. Мы в компании пили вино и мной привезенную водку. Были тосты за мир и дружбу, за науку. Наконец, я провозгласил наш традиционный тост за прекрасных дам. Но в ту же секунду сидевшая рядом со мной девица лет 35-40, весьма невзрачных наружности и одеяний, буквально завопила, что она не будет пить такой MSP тост. В панике я спросил ее, что значит MSP. «MSP stands for male chauvinistic pig!» – заверещала мне в ответ девица (что значит «мужская шовинистская свинья»). Леди из службы безопасности не была такой заядлой феминисткой, как та девица. Ей был, видимо, приятен мой комплимент, и она не скрывала своего удовольствия.

РАССКАЗЫ О ГОЛИЦЫНЫХ



## Семья и род

Я родился 23 января 1935 года. Мать Клавдия Михайловна Бавыкина была седьмым ребенком в семье старшего кондуктора железной дороги Михаила Васильевича, у которого было восемь детей и дом в Воронеже. Однажды дед по долгу службы и по воле судьбы оказался в царском поезде, и император Александр III поблагодарил его за службу и подарил золотой пятирублевик, который впоследствии в тяжелые времена был продан в Торгсин. Продав дом в Воронеже, дед смог купить в Москве две комнаты в квартире на улице Красина, которая была известна как Живодерка. Лет за тридцать до того мой прадед с другой стороны – князь Владимир Михайлович Голицын, будучи в 1897–1905 годах



*Герб князей Голицыных*

Московским городским головой, переименовал ее во Владимир-Долгоруковскую, в честь генерал-губернатора Москвы князя Владимира Андреевича Долгорукова, который был в должности больше 25 лет, начиная с 1865 года. Прадед при нем около пяти лет был просто губернатором (1887–1892), заведующая Московской губернией.

В Воронеже мать закончила школу, а потом курсы мелиораторов. В начале 1930-х годов она работала в Яхромской пойме недалеко от Дмитрова, на север от Москвы. К 1930 году все со стороны матери уже были в Москве. Старший брат Ефим Михайлович, 1889 года рождения, работал главным бухгалтером в строительном тресте. Он был моим

крестным отцом. Следующая дочь, Полина, была замужем за конструктором авиационного вооружения у Туполева Г.М.Можаровским. Затем была тетя Ната. Тетя Дуся была замужем за Сергеем Давыдовичем Голочевским, директором парфюмерного треста, членом партии, а тетя Сима – за артистом Центрального театра Красной армии Борисом Александровым. Двое последних мужей погибли потом в лагерях. Двойняшка матери, тетя Саша была замужем за инженером-дорожником. Младший брат дядя Миша был военным.

В своей замечательной книге «Записки уцелевшего» (издававшейся в 1990 и 2007 годах) мой отец, Сергей Михайлович Голицын, пишет, как оба больших семейства, отца и матери, поначалу плохо отнеслись к известию о предстоящей свадьбе – из-за слишком разных социальных положений. Семейство матери опасалось, в частности, возможности арестов бывшего князя, а семейство отца считало такой брак мезальянсом, отмечало (справедливо), что мать курносая, и т.п. Но нашлись родственники с обеих сторон, которые заявили: «Раз любят друг друга – пусть женятся». И родители счастливо прожили вместе 46 лет. Мать умерла в 1980 году, отец – девять лет спустя. Отец пишет, что брачную ночь они провели в комнате тети Симы в общежитии артистов ЦТКА. Увидев отца, артистка Фаина Раневская спросила тетю Симу: «Кто этот породистый мальчик?» Ночью пришла милиция проверять документы. Артисты насилу отбили новобрачных от попыток их арестовать за ночевку в месте, где они не были прописаны.

Отец был четвертым ребенком в семье Михаила Владимировича Голицына и Анны Сергеевны, урожденной Лопухиной. В конце 2007 года в издательстве «Русский Мир» вышла книга М.В. Голицына «Мои воспоминания (1873–1917)». Эта книга описывает детство, учебу в Поливановской гимназии, на юридическом факультете Московского университета, службу в земстве Епифанского уезда Тульской губернии, работу гласным Московской городской думы. В столице он отвечал за водоснабжение, канализацию, во время первой мировой войны – за устройство беженцев и раненых. Во время войны ранеными и беженцами вместе с великой княгиней Елизаветой Федоровной занималась и

бабушка Анна Сергеевна, которая начала организовывать для беженцев с детьми комнаты матери и ребенка. Мой дед пишет, что такие комнаты в современных вокзалах пошли от его жены, моей бабушки.

Дед отца, Владимир Михайлович, много сделал для города. При нем был пущен трамвай, новый водопровод, мостились улицы, открывались больницы, приюты. Он был Председателем Общества друзей Малого театра, аналогичного Общества друзей Политехнического музея, членом Попечительского совета Третьяковской галереи. После ухода в отставку в 1905 году Городская дума присвоила ему звание Почетного гражданина города Москвы. Таких в истории города было 12 человек. Дума заказала Валентину Серову его портрет, который сейчас находится в Государственном историческом музее (Красная площадь, дом 1). В 1997 году Москва отмечала 850 лет своего основания. Я, как член Высшего экологического совета города, принимал участие в ряде праздничных мероприятий. Было изготовлено декоративное блюдо «Устроители Москвы» диаметром около полуметра. На нем изображены пять человек. Первый из них – Петр Дмитриевич Еропкин, успешно боровшийся с чумой в 1774 году и наведший порядок в городе (его именем назван переулок между Пречистенкой и Остоженкой). Вторым стал Дмитрий Владимирович Голицын, генерал-губернатор в 1820–1844 годах, отстраивавший Москву после пожара 1812 года, затем был упомянутый выше Владимир Андреевич Долгоруков, четвертым изображен мой прадед и последним – Юрий Михайлович Лужков.

Отцом прадеда был Михаил Федорович Голицын, проходивший в молодости по делу декабристов за «недоносительство»: его друг, князь Александр Одоевский, позвал его в тайное общество, а он сказал, что это глупости, но не донес. Потом служил в армии, дослужился до полковника, ушел в отставку, был предводителем дворянства Звенигородского уезда. Последние 13 лет (1860–1873) был главным директором Голицынской больницы (ныне Первая Градская), имея чин тайного советника. Эта больница была создана на деньги князя Дмитрия Михайловича Голицына, посла в Вене (1761–1792), имя которого носит улица и холм в австрийской столице. После смерти Михаила Федо-



ровича семья устроила палату женских болезней на 6 мест в больнице и содержала ее до конца 1917 года.

Жена Михаила Федоровича – Луиза Трофимовна, урожденная Баранова, была до замужества фрейлиной двора, потом в Москве с возрастом стала первой дамой столицы. Весь город по понедельникам приходил к ней на вечер. Несколько раз у них в гостях на Покровке, 38, бывал царь Александр II, потом и Александр III, и другие члены царской семьи. Приход царя возвещали три звонка у парадного, великих князей – два звонка, всех остальных – один звонок. Матерью Луизы Трофимовны была графиня Юлия Федоровна Адлеберг. Она была воспитательницей дочерей императора Павла, за что и получила графский титул, который был распространен и на ее младшего брата Владимира, друга Николая I, впоследствии министра двора (1852–1872). Его сын, граф Александр Владимирович, двоюродный брат Луизы Трофимовны, занимал пост министра двора до 1881 года. Это родство сыграло роль в судьбе Достоевского, о чем есть рассказ моего отца, помещенный в этой книге. Портреты Михаила Федоровича и Луизы Трофимовны также находились на упомянутой выше выставке реликвий русской истории Исторического музея прямо под портретами Александра I и его супруги Елизаветы Алексеевны.

Отец Михаила Федоровича, князь Федор Николаевич (1751–1827), был сыном князя Николая Федоровича и Прасковьи Ивановны, младшей сестры Ивана Ивановича Шувалова, основателя Московского университета, что удостоверяет Указ императрицы Елизаветы Петровны, и основателя Академии художеств. Свадьба Николая Федоровича и Прасковьи Ивановны, состоявшаяся в 1749 году, описана в записках Екатерины Великой, где она, еще цесаревна, была посаженной матерью, обязанностью которой в числе прочих была «уборка волос» молодой к венчанию. С приходом на трон Екатерины Иван Иванович стал куратором Московского университета и был в этой должности около 30 лет, до 1795 года. После него в течение 8 лет куратором был князь Федор Николаевич. Ему перешли все имения Шувалова, дом на Покровке, картины, портреты. Портрет самого Ивана Ивановича был продан в 1930-х годах в Музей изобразительных искусств, а портрет Ломоносова – в Московский государ-

ственный университет, где он и висит в приемной ректора. Федор Николаевич построил дом, настоящий дворец, в своем подмосковном имении Петровское, ныне Петрово-Дальнее. Это имение находилось рядом с царским Ильинским. В конце XIX века цари Александр II и Александр III часто с семьями бывали в гостях в Петровском, что подробно описано в воспоминаниях моего деда Михаила Владимировича, ставились любительские спектакли с участием Голицыных и молодых великих князей и княжен.

В Третьяковской галерее находятся два изображения Федора Николаевича. Его портрет мальчиком 9 лет является самым первым экспонатом ГТГ: когда поднимаешься по лестнице в первый зал, то справа от входа висит портрет



И. И. Шувалов 1727-1797

Гравюра В. Е. Чамасова  
с портрета работы П. Г. Ротари. 1760

*Старший брат прапрапрабабушки Г.С.Голицына — основатель Московского университета и Академии художеств И.И.Шувалов*

мальчика кисти Вешнякова. На стене слева висит большой портрет князя Бориса Ивановича Прозоровского, тоже из Петровского. Борис Иванович был дядей прабабушки Федора Николаевича Настасьи Петровны, урожденной княжны Прозоровской, и Петровское, когда она выходила замуж за князя Ивана Алексеевича Голицына в конце XVII века, стало ее приданым. На портрете Бориса Ивановича в его левой нижней четверти можно заметить неширокую полосу длиной сантиметров 30–40. В 1812 году в Петровском останавливались французы, и один из них нанес саблей удар по портрету. В Третьяковке портрет был серьезно отреставрирован, но если приглядеться, то сабельный след можно заметить.

Прямо от входной двери через первый зал можно пройти во второй, где много скульптурных бюстов нашего великого скульптора Федота Ивановича Шубина (1740–1805). В центре зала – бюст Екатерины Великой и барельеф императрицы Елизаветы Петровны. Под барельефом – бюст Ивана Ивановича Шувалова и бюст Федора Николаевича Голицына, где ему около 20 лет. До начала реставрации ГТГ в 1980 годах в постоянной экспозиции был шубинский бюст Федора Николаевича 1790-х годов. Сейчас этот бюст находится в запасниках. Художественные богатства имения Петровского, дворец, парк описаны в книге «Петровское» Михаила Михайловича Голицына, старшего брата прадеда губернатора Владимира Михайловича, изданной в 1910 году. Тогда было выпущено несколько книг о знаменитых подмосковных усадьбах. Из этих книг у меня есть «Большие Вяземы», об имении Натальи Петровны Голицыной – «Пиковой дамы» (с нее Пушкин писал свою графиню). Ее сын Дмитрий Владимирович (1772–1844), боевой генерал конца XVIII и начала XIX веков, генерал-губернатор Москвы. За заслуги перед Россией царь Николай Павлович добавил к его титулу князя «светлейший». В их имении Большие Вяземы, рядом со станицей Голицыно, и недалеко Захарове в 1993 году организован Государственный историко-литературный музей-заповедник А.С.Пушкина.

Во дворце Большие Вяземы каждый год в последние выходные января проходят Голицынские чтения. В 2008 году были уже XV чтения. За два дня прочитывается несколько десятков докладов о роли Голицыных, их родственников и

знакомых в истории России. Каждый год издаются сборники трудов этих чтений. Я также несколько раз выступал на этих чтениях, и статьи из этих сборников представлены в данной книге. Это статьи о выдающемся ученом Борисе Борисовиче Голицыне (1862–1916), создателе современной сейсмологии, Дмитрие Алексеевиче Голицыне (1734–1803), замечательном дипломате, ученом, члене всех тогдашних академий наук, который организовал проезд в Санкт-Петербург Фальконе вместе с Колло, создавших «Медного всадника» (он был основным агентом Екатерины по закупке сокровищ Эрмитажа), о его сыне Дмитрие Дмитриевиче Голицыне, почитаемом в США святым, в честь которого назван город в штате Пенсильвания.

Стоить упомянуть прадеда Федора Николаевича, князя Ивана Алексеевича (1658–1729) и его жену Настасью Петровну (1665–1729). Иван Алексеевич был стольником при дворе царей Иоанна и Петра, а его супруга принимала потом самое активное участие в увеселениях Петра, имела прозвище «князь-игуменьи» всешутейшего собора и официальное звание светлейшей статс-дамы. Была замешана в деле царевича Алексея, но потом прощена. Портреты их, кисти Матвеева начала XVIII века, являются одними из известных и прекрасных произведений того времени и неоднократно выставлялись на многих выставках русского портрета, начиная с выставки 1905 года, организованной С.П. Дягилевым в Таврическом дворце Санкт-Петербурга.

### **Александр Александрович Голицын**

Послевоенная Москва. Еще не проведена денежная реформа 15 декабря 1947 года. Но мы снова в столице после четырех лет эвакуации. Уже год, как демобилизовался отец – Сергей Михайлович, будущий писатель С.М. Голицын, тогда инженер-топограф треста «Текстильпроект». Он постоянно в командировках, делая съемку мест под будущие текстильные фабрики и комбинаты: Херсон, Ташкент, Гори, Ашхабад (незадолго до землетрясения), Сталинабад. Яркое воспоминание – чувство постоянного голода у меня, ученика 5–6-х классов 126-й Московской средней школы, сгоревшей на переломе тысячелетия в результате каких-то разборок. Одно из немногих приятных воспоминаний – кино. Тогда,

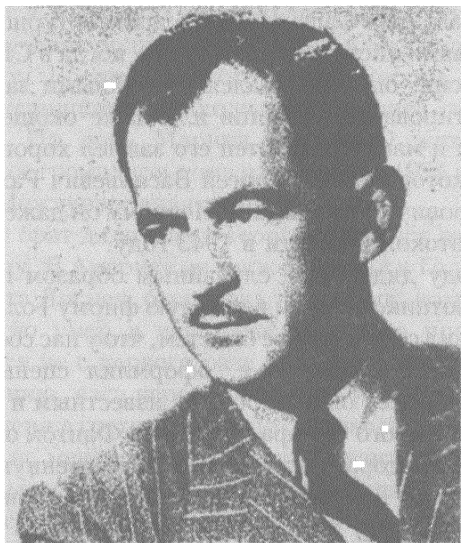
уже после речи Черчилля в Фултоне в марте 1946 года, началась холодная война, и многие фильмы назывались трофейными. Мы ходили обычно в кинотеатр «Москва» на площади Маяковского, тогда еще без памятника поэту, установленного в 1958 году. В титрах нескольких фильмов, вроде серии о Тарзане, я заметил, что художник сцены – Александр Голицын.

Отец мне объяснил, что это его двоюродный брат, сын его дяди Саши, Александра Владимировича Голицына, известного врача, уехавшего из Москвы на восток в декабре 1917 года и в конце концов оказавшегося в США. Дядя Саша считался наследником главного имения семьи – Петровского (ныне Петрово-Дальнее) при впадении Истры в Москву-реку. Он родился в декабре 1876 года, окончил медицинский факультет Московского университета и практиковал как в самом Петровском, так и в земской больнице Звенигорода куда километров за 25 он ездил верхом на лошади, правда не каждый день. В эту больницу около 1960 года попал мой отец, и там нашлась нянечка, помнившая Александра Владимировича и хорошо о нем отзывавшаяся.

Александр Владимирович был женат на Любви Владимировне Глебовой, племяннице известных философов Сергея и Евгения Трубецких. У них было пять детей: Ольга (1903–1955), Марина (1905–2001), Наталья (1907–1989), Александр (1908–2005), Георгий (1916–1963). С Мариной я был хорошо знаком, бывал у нее в гостях в Сан-Франциско в 1993 году и после. От нее я и узнал телефон ее младшего брата Александра. Лет за 15 до того я пытался его найти в телефонной книге Лос-Анджелеса и окрестностей, но тщетно. Марина сказала, что брат, известный и богатый кинодеятель, никогда не давал свой телефон в книгу. После землетрясения в 1990 году он продал свой громадный дом и большой участок земли в долине Сан-Фернандо и уехал в район Сан-Диего к сыну.

Я оказался в этом городе в 1995 году и позвонил дяде Саше. Поняв, что с ним разговаривает двоюродный племянник из Москвы, он перешел на ты и почти безупречный русский и спросил, сможем ли мы увидеться. Я ответил, что могу подъехать только сегодня или завтра. Он вдруг сказал, что должен посоветоваться с женой. Через несколько минут

он перезвонил, сказав, что, к сожалению, они не могут меня принять ни сегодня, ни завтра. Через год я снова оказался в Сан-Диего. Сын дал телефон родителей, которые уже несколько лет жили в доме для престарелых в ранчо Сан-Рафаэль. На этот раз я договорился сразу и на такси доехал туда за час. Дом, испано-арабского стиля посреди пустыни, оказался окруженным высоким каменным забором. У входа



*Александр Александрович Голицын (1908  
– 2005)*

нас спросили – к кому, получили подтверждение по телефону и инструкции, как проехать. Территория за забором была сплошным цветником, лугом с пальмами, непрерывно орошаемыми. Дядя с женой занимали три большие комнаты с прилегающим участком земли. В кабинете дяди Саши я увидел три позолоченные фигуры высотой 45–50 см в стиле, не лишенном модернизма. На мой вопрос – что это, дядя Саша ответил – Оскары. Он рассказал мне кратко о жизни в Сибири в 1918–1920 годах, о переезде по КВЖД (Китайско-Восточной железной дороге) в Харбин в 1920 году, куда к ним пробрался через границу его отец после работы в госпиталях у Колчака, а затем в Красной армии (часть сведений я

уточнял по изданной в 2002 году в США книге «Князья Голицыны до 1917 г. и после»). В Харбине, главном городе КВЖД, была огромная колония беженцев из России. Через некоторое время мэром этого города стал Николай Сергеевич Лопухин, старший брат Анны Сергеевны, жены Михаила Владимировича Голицына, старшего брата Александра Владимировича (бабушки автора этих строк). Оттуда в 1924 году семья переехала в Сиэтл, а через три года – в Лос-Анджелес. Там дядя Саша учился в архитектурном институте. По окончании института в 1931 году, когда в США все еще была депрессия, он перебивался случайными заработками, вроде проектирования туалетов или даже окошек в них, в учреждениях и магазинах. Отец его занимал хорошую клиентуру, среди которой были Сергей Васильевич Рахманинов и Игорь Федорович Стравинский. Первому он даже составил и подписал протокол о смерти в 1943 году.

В 1937 году дяде Саше случайным образом повезло: он поступил работником сцены в главную фирму Голливуда. Он быстро проявил себя и вскоре стал тем, что у нас соответствует художнику-постановщику, т.е. оформлял сцены действия кинофильмов. Здесь он быстро стал известным и уже в 1943 году получил первого Оскара за фильм «Фантом оперы». Это была всего лишь вторая награда за художественную постановку, установленная Американской академией киноискусства за год до того. В 1960 году он получил второго Оскара за декорации и постановку фильма «Спартак». В 1958 году дядя Саша был избран членом названной Академии и возглавлял много лет ее Научный совет. Третий Оскар в 1962 году был получен за фильм «Убить пересмешника». Несколько последних фильмов он ставил сам как главный режиссер. Среди них был «Аэропорт» – по одноименному роману А. Хэйли. Этот фильм показывался в середине 90-х годов по нашему телевидению. Когда я об этом сообщил ему, то он скорее удивился, чем обрадовался. Я понял, почему, лишь 10 лет спустя: мои друзья из Сан-Диего с поздравлениями на Новый 2006 год прислали вырезку о смерти Александра Голицына в возрасте 97 лет. Фильм «Аэропорт» был поставлен им в 1970 году.

Он работал со многими выдающимися режиссерами: Хичкоком, Костелло и другими и за фильм «Иностранец» впервые был номинирован Академией на

Оскара. Он номинировался 15 раз и получил премию 3 раза. Всего он участвовал в постановках более 300 фильмов. Несколько раз он делал декорации для церемоний вручения этих премий.

Дядя Саша рассказал, что его сестра, красавица Наталья, была в молодости успешной актрисой немого кино, но в 1931 году вышла замуж за великого князя Василия Александровича Романова и перестала сниматься. Ее свекор Александр Михайлович, двоюродный брат царя Александра III, был организатором Военно-морского флота России, а свекровь Ксения Александровна приходилась младшей сестрой царя Николая II. Их дочь Марина (Бидлтон) живет в горах Колорадо, в ее громадном доме я побывал в 1994 году (рядом проходила Международная конференция).

Младший брат дяди Саши Георгий родился тоже в Москве, в 1916 году. В Америке он также работал в Голливуде, два года – у Уолта Диснея, был очень талантлив, номинировался на премии, но умер в неполные 47 лет, а премии и там присуждаются не с первого раза.

К сожалению, часа через полтора за мной приехал лимузин и повез меня в гости к знаменитому океанографу Уолтеру Манку. Тем не менее, и этот краткий визит выявил лучшие черты Голицыных: доброжелательность, внимание к людям, готовность всегда помочь. В описываемом случае дяди Саши это проявилось в том, что он принял меня не только как родного, но и так, как будто мы с ним с удовольствием общались с незапамятных времен.

## **Борис Борисович Голицын**

Борис Борисович Голицын (1862–1916) – один из тех деятелей науки, которые определили ее развитие на многие годы в различных разделах, прежде всего сейсмологии во всем мире, метеорологии и физики в России. Его деятельность и ее значение для науки на целую страницу описаны в 11-м томе Большой советской энциклопедии (БСЭ) 1952 года издания. Роль Бориса Борисовича в развитии отечественной метеорологии подробно отражена в брошюре Б.П.Кароля «Академик Б.Б.Голицын и метеорология (Л.: Гидрометеиздат, 1982). Если БСЭ еще можно найти в



больших библиотеках, то брошюра, изданная тиражом 1750 экземпляров, – библиографическая редкость. Последняя открывается словами академика Алексея Николаевича Крылова из его некролога Б.Б. Голицыну: «Невозможно очертить деятельность человека такой кипучей энергии, такой работоспособности и производительности во всех поприщах». Там же приводятся слова А.П.Семенова-Тян-Шаньского о нем: «Во всем духовном облике этого человека было что-то петровское, та же неукротимая жажда света, знания, то же ни на минуту не ослабляющее влечение к труду – к труду созидательному, на благо ближних, на благо России, которые были у великого преобразователя».

Обрисует вкратце роль Б.Б.Голицына в развитии мировой и отечественной науки и расскажем о его ближайших родственниках и предках, прославивших свой род и Россию.

Борис Борисович родился 18 февраля (2 марта по новому стилю) 1862 года в Петербурге. Его родители развелись, когда мальчику было 8 лет, и он остался на попечении бабушки, которая дала ему прекрасное домашнее образование. После смерти бабушки, графини Е.Д.Кушелевой, его в 1875 году отдали в Морской кадетский корпус. В 1880 году он был выпущен гардемаринном, закончив корпус первым, и его фамилия в зале Морского корпуса занесена на мраморную доску золотыми буквами. Годы учения приучили его к выносливости, самостоятельности, дисциплине, доброжелательности к людям, так как на практике в плавании кадеты работали наравне с матросами.

Юношу влекло к науке. Он хотел поступить в университет, но ему морское ведомство предложило поступить в Морскую академию. Зимой 1881–82 годов Б.Б.Голицын готовился к поступлению в академию, но у него обнаружили признаки туберкулеза. Весной 1882 года он уехал во Флоренцию к матери, где лечился свыше двух лет. Там он слушал лекции, брал частные уроки по математике, физике, химии, самостоятельно изучал историю, политэкономия, историю искусств, путешествовал по Италии, вел метеорологические наблюдения. Сохранились таблицы данных этих наблюдений, сделанные по полной форме, введенной тогда Международной метеорологической организацией. Осенью 1884 года Голицын поступил в гидрографическое отделение Морской

академии. В 1887 году морское министерство издало «Материалы по изучению метеорологии» Б.Б.Голицына, составленные им по лекциям М.А.Рыкачева. Тридцать лет спустя А.Н.Крылов писал, что эта книга пользуется и поныне заслуженной известностью, поскольку в ней «описания метеорологических явлений уступили место логическим объяснениям на основе физических законов».

В 1886 году Морская академия была закончена, но тяга к науке привела Б.Б.Голицына к отставке с морской службы весной следующего года. Не имея аттестата зрелости, он не мог поступить в университет в России и уехал в Страсбург, где кафедрой физики в университете руководил известный физик-экспериментатор, профессор Август Кундт. Слава Кундта, как выдающегося лектора, талантливого ученого и остроумного экспериментатора, привлекала к нему массу молодых ученых из разных стран, среди которых была и целая группа русских: П.Н.Лебедев, впоследствии измеривший давление света, А.А.Эйхенвальд и другие. В 1888 году Кундт был приглашен на освободившуюся кафедру в Берлинском университете, куда переехали и многочисленные его ученики. Там Б.Б.Голицын сделал ряд прекрасных работ по эффекту Доплера для световых волн, по тонкой структуре линий поглощения, по критическому состоянию вещества (когда жидкая и газообразная фазы перестают различаться) и в 1890 году с отличием защитил диссертацию «О законе Дальтона».

Летом 1890 года Б.Б. вернулся в Россию и в ближайшую зиму сдал все магистерские экзамены по физическим наукам. В мае 1891 года он обвенчался с Марией Константиновной Хитрово и тогда же был приглашен на должность приват-доцента в Московский университет. С 1 сентября 1891 года он начал чтение лекций по математической физике, вел семинары и лабораторные работы. В начале 1893 года он представил диссертацию на соискание степени магистра «Исследования по математической физике». Первая часть была посвящена диэлектрикам, а вторая называлась «О лучистой энергии». Во второй части было введено понятие температуры излучения и ряд других термодинамических функций для поля излучения. Б.Б. Голицын, вероятно, наиболее близко подошел к понятиям квантовой механики излучения. Квантование

излучения, как известно, было введено в 1900 году Максом Планком. Задним числом трудно сказать, ввел ли бы Голицын подобные понятия в науку, сложись его жизнь тогда более благополучным образом.

А дела его были таковы, что из-за критики его диссертации он снял ее с защиты и покинул Москву. На лето 1893 года он уехал в Страсбург, где написал две научные статьи. С осени Б.Б. профессор в Юрьевском (ныне Тартусском) университете. Там он пробыл всего один семестр, читал лекции, организовал практические занятия студентов.

4 декабря 1893 года Б.Б. Голицын был избран адъюнктом в Академию наук по рекомендации выдающегося математика П.Л.Чебышёва и астронома Ф.А.Бредихина. С этих пор он мог целиком посвятить себя науке. Ему было поручено заведовать физическим кабинетом Академии. В XVIII и XIX веках в кабинете в одиночку работали академики со своими помощниками. Предыдущий директор Г.И.Вильд, бывший одновременно директором Главной физической обсерватории, ГФО, подчинил деятельность кабинета нуждам ГФО, занимавшейся метеорологическими и магнитными измерениями. Б.Б. пополнил кабинет новыми приборами, расширил его помещения и штаты, создал первоклассные мастерские.

Ряд сильных землетрясений конца XIX – начала XX веков, приведших к большим разрушениям городов Средней Азии, заставил Б.Б. обратить внимание на сейсмологию. На долгие годы это стало главным направлением его научных исследований, составивших целую эпоху в изучении природы землетрясений и внутреннего строения Земли. Изобретенный им электродинамический сейсмограф был внедрен на десятках станций созданной им в России сейсмологической сети и на большинстве станций мира. Его трудами была разработана теория определения очага землетрясения, многие вопросы теории распространения сейсмических волн, обнаружен слой повышенных скоростей этих волн на глубинах 400–900 километров. Этот слой получил имя своего открывателя – слой Голицына. Благодаря трудам Б.Б. сейсмология из описательной науки превратилась в точную физико-математическую науку. И в этом его величие. В 1911 году Б.Б. был единогласно избран президентом Международной сейсмологической ассоциации.

В 1995 году автор этой статьи посетил в Потсдаме, ФРГ, Центр геофизических исследований. Одним из первых был вопрос ко мне о моем родстве с Борисом Борисовичем. Там же я узнал, что у них есть сейсмограф конструкции Б.Б. и что такие приборы все еще работают в некоторых обсерваториях мира. Таким образом, и через 90 лет после их изобретения, несмотря на огромный прогресс в научном приборостроении, приборы и идеи Б.Б. в области сейсмологии продолжают жить. И в прежние годы меня тоже неоднократно спрашивали о родстве с Б.Б. Но об этом позже.

В 1913 году Б.Б.Голицын был избран директором Главной физической обсерватории. Хотя он пробыл директором ГФО всего три года, он заложил основные направления ее развития на многие годы, включая советское время. Это – применение строгих физико-математических методов в метеорологии, развитие научного приборостроения, расширение сети метеорологических станций, оснащенных приборами, поверяемыми в ГФО, привлечение талантливой молодежи с хорошим физико-математическим образованием. Среди последних отметим двух будущих директоров обсерватории: Александра Александровича Фридмана (1888–1925), внесшего огромный вклад в динамическую метеорологию и теорию турбулентности, но обессмертившего свое имя открытием нестационарных решений уравнений теории относительности Эйнштейна (отсюда концепция расширяющейся Вселенной), и князя Владимира Николаевича Оболенского (1877–1942), крупного специалиста по атмосферному электричеству, физике облаков и осадков, одного из создателей методов активного воздействия на атмосферные процессы.

Особенно широко деятельность Б.Б. развернулась с началом первой мировой войны. Здесь и обеспечение фронта гидрометеорологической информацией, и организация Главного военно-метеорологического управления (ГВМУ), занятого производством наблюдений, обработкой информации и составлением прогнозов для нужд фронта, а также организация метеонаблюдений, оснащение метеопостов необходимыми приборами, организация изготовления в России таких приборов, большинство из которых ранее закупалось за границей, организация производства специальных стекол

для метеоприборов и т.д. и т.п. С момента создания ГВМУ его директором стал Борис Борисович.

Огромную научно-организационную работу Б.Б.Голицын вел по линии Академии наук. Он принял самое активное участие в организации в 1915 году КЕПС – Комиссии по изучению естественных производительных сил России, существующую и теперь. Комиссия положила начало изучению Курской магнитной аномалии, полезных ископаемых Кольского полуострова, комплексного изучения богатств Урала, Кавказа, Средней Азии, плодами которой страна воспользовалась лишь через десятилетия. Из отделов КЕПС возникли новые институты Академии, из научных баз и отделов КЕПС на местах возникли научные центры, республиканские академии наук. Физический кабинет, которым Б.Б. руководил с 1894 года, был преобразован в Физическую лабораторию, также послужившую предком большого количества научных учреждений Академии наук и промышленности физического профиля.

Большое внимание Б.Б. уделял образованию. С 1894 года он читает лекции и ведет занятия по физике в Морской академии, а с 1897 года – и в Женском медицинском институте в Петербурге. В конце 1900-х годов он разработал обширный проект реформ программ обучения средней школы в целом. В 1903 году он был избран гласным Городской думы Петербурга, где отвечал за вопросы образования.

Современников поражала многогранность (и эффективность!) его кипучей деятельности. Он был организатором наблюдений за полными солнечными затмениями на Новой Земле в августе 1896 года и на юге России в августе 1914 года. В 1895 году Б.Б. Голицын был избран экстраординарным академиком, а в 1908 году – ординарным академиком.

Умер Борис Борисович Голицын 4(17) мая 1916 года от воспаления легких на 55-м году жизни.

Память о Б.Б.Голицыне и глубокое уважение к его деятельности сохранились и в советское время. Так, к 30-летию со дня смерти в журнале «Метеорология и гидрология» (№2 за 1946 г.) была опубликована статья о нем. Физический факультет Московского государственного университета в 1962 году созвал специальную научную сессию к 100-летию со дня его рождения, такая же сессия была

организована там и в 1987 году. Российская академия наук в 1992 году учредила премию имени Б.Б.Голицына за лучшие работы в области сейсмологии и тектоники. В начале 1980-х годов было построено научное судно «Академик Голицын». Обратная сторона Луны была впервые сфотографирована советской автоматической станцией «Луна-2». Один из больших кратеров там был назван его именем. Имя Б.Б.Голицына носит также хребет в Антарктиде и газоконденсатное месторождение в Черном море в ста километрах к западу от Крыма. Уже упоминалось о слое Голицына на глубинах 400–900 километров в мантии Земли. Таким образом, ученый оставил неизгладимые следы на Земле, и поэтому постарались в увековечивании его памяти.

Проследим вкратце родословную Бориса Борисовича, которая поможет понять, откуда берутся люди такого масштаба и как они формируются. Он принадлежит к четвертой линии рода. Его отец Борис Николаевич (1833–1888) был первым кандидатом математического факультета Харьковского университета, офицером Генерального штаба. Вероятно, отсюда у Б.Б. страсть к наукам. Его дядя, старший брат отца Юрий, – известный меломан и композитор, организатор народных хоров, с огромным успехом гастролировавший с хорами по Европе и Америке. О нем писатель Юрий Нагибин написал повесть. Младший брат отца Николай – автор известного труда «Род князей Голицыных» (СПб, 1892). Дед Николай Борисович (1794–1866) известен тем, что по его заказу Бетховен написал 3 квартета. Прадед Борис Андреевич (1766–1822), генерал-адъютант, командир конной гвардии при Павле I, был женат на светлейшей княжне Анне Александровне Грузинской. Отец последнего Андрей Михайлович (1729–1770), генерал-майор, был младшим из семи сыновей генерал-фельдмаршала Михаила Михайловича Голицына (1675–1730). Среди других его сыновей надо отметить фельдмаршала Александра Михайловича (1718–1783) и Дмитрия Михайловича (1721–1793), посла в Вене в течение 1761–1792 годов (его именем названа улица австрийской столицы), завещавшего свои деньги па строительство Голицынской больницы (ныне Первой Градской) в Москве.

Борис Борисович приходится шестипородным братом моему прадеду Владимиру Михайловичу Голицыну (1847–1932),

Московскому губернатору (1888–1892) и Московскому городскому голове (1897–1905), принадлежащему третьей линии рода.

### **А.Д. Баратынская**

В августе 1988 года я был назначен руководителем советской делегации на 7-й Международный симпозиум по радиации в Лилле. Случилось так, что Академия наук СССР смогла купить нам обратные билеты из Парижа лишь на третьи сутки после окончания симпозиума. Члены делегации были мало огорчены этим обстоятельством. Мы заказали недорогую гостиницу в Париже на двое суток. Еще из Лилля я позвонил своей тетке Александре Михайловне Трубецкой (в первом браке Осоргиной – это о ней и ее первом муже Георгии Михайловиче Осоргине написан один из самых трагических эпизодов «Архипелага ГУЛАГ»). Тетя Лина была выкуплена родственниками расстрелянного мужа Георгия и уехала с двумя детьми в 1930 году в Париж. Через несколько лет она там вышла замуж за Александра Евгеньевича Трубецкого, сына известного философа.

Родственных связей так много и многие родственники такие замечательные в том или ином отношении люди, что рассказ мог бы быть бесконечным. Упомяну лишь два обстоятельства. Первое – я был назван в честь Георгия Осоргина. Перед своим отъездом за границу тетя Лина просила моего отца выяснить, по возможности, обстоятельства гибели мужа, а заканчивать это пришлось мне (это изложено в книге С.М. Голицына «Записки уцелевшего» – М.: Орбита, 1990; Вагриус, 2007). Второе – сын тети Лины Миша Осоргин, зачатый, как она говорила, там, на Соловках, теперь священник Русской православной церкви в Риме. Но это так, кстати.

Позвонив из Лилля, я попросил у тетки разрешения приехать повидаться, передать письмо от отца, который был моложе ее на 9 лет. Она вдруг на это стала говорить, что у них в доме гостит ее внучка с тремя детьми и родителями ее мужа – шотландцами, что в доме мало места, что она себя неважно чувствует и что лучше бы я зашел к ней в следующий раз. Я сказал, что предыдущий раз был в Париже за 10 лет до того, что я редко бываю во Франции и не имею понятия, когда смогу быть там в следующий раз. Я как-то удержался от

напоминания, что ей 88 лет. В конце концов, она согласилась принять меня на короткое время. Вместе с тем, надо упомянуть, что через два года я был с женой неделю в Париже, и она приняла нас без всяких разговоров. Умерла тетя Лина в октябре 1991 года.

Я приехал к ней в Клармар, пригород Парижа, на такси. Она вышла ко мне медленно и величественно, я поцеловал ей руку, она поцеловала меня в голову, а потом мы просто расцеловались. Любезностью, величественностью и вместе с тем простотой манер и разговора она вызвала во мне мысль, что такой, наверное, была Екатерина Великая. Она расспрашивала о московских родственниках, вспоминала о первом муже, о поездке к нему на Соловки, просила меня поговорить с Д.С. Лихачевым, который был там в то же время, поскольку ее смущали некоторые детали в описании ее поездки Солженицыным. Потом я стал рассматривать ее альбомы и фотографии на столе и на стенах. Она взяла небольшую фотографию с портрета молодой красивой женщины с надписью «А.Д. Баратынская», судя по всему первой половины XIX века, и сказала, что не знает, кто она такая.

В декабре 1994 года после недельного пребывания в Нью-Йорке и Вашингтоне, борясь в Москве со сном вечером и просыпаясь около 4-х ночи, страдая от бессонницы, я взялся перечитывать Ф.И. Тютчева. По письмам его я установил, что в начале 1840-х годов в салоне А.О. Смирновой-Россет Федор Иванович встречал Баратынских. В примечаниях к письмам было сказано, что Ираклий Абрамович Баратынский (1802–1859) – сенатор, брат поэта, его жена Анна Давыдовна (1814–1889) – урожденная княжна Абамелек. Я тут же вспомнил стихи Пушкина «В альбом кн. А.Д. Абамелек»:

Когда-то (помню с умилением)  
Я смел вас нянчить с восхищеньем,  
Вы были дивное дитя.  
Вы расцвели – с благоговеньем  
Вам нынче поклоняюсь я.  
За вами сердцем и глазами  
С невольным трепетом ношусь  
И вашей славою и вами,  
Как нянька старая, горжусь.



Стихотворение это было написано в 1832 году, когда княжна Анна была назначена фрейлиной, что сказано в примечаниях к этому стихотворению. Там же написано, что она была поэтессой-переводчицей, одной из первых красавиц Петербурга.

С детства от отца я знал, что армянские князья Абамелеки нам в родстве, что вдова последнего в роде князя Семена Семеновича Абамелек-Лазарева, четвероюродного брата деда Михаила Владимировича Голицына, посылала в Москву в 1920-е годы деньги многочисленным родственникам. Она жила в Риме в известной вилле Абамелек, занимавшей сотни гектаров парка на одном из семи римских холмов. Семен Семенович по завещанию 1916 года оставил свою виллу Российской академии художеств. Однако война, революция, Муссолини – все это помешало выполнению завещания. В 1946 году в коалиционном правительстве Италии министром юстиции был Пальмиро Тольятти. Он придал завещанию законную силу. Советское правительство взяло дворец Абамелек-Лазаревых под посольство, а один из флигелей его все-таки отдало Академии художеств СССР. В середине 1960-х годов мой двоюродный брат, уже тогда известный художник, Илларион Голицын подал заявление на месячную командировку на виллу Абамелек, предназначенную по традиции для творческого роста молодых художников, но ему было в ней отказано. В марте 1987 года я в течение четырех дней был в Риме для написания совместного с американским коллегой Майклом Мак-Кракеном доклада для Всемирной метеорологической организации «Глобальные климатические последствия крупномасштабной ядерной войны». Я смог найти время только в субботу, но дежурный пустил меня лишь погулять по парку: флигель Академии был на ремонте, а дворец закрыт.

Однако вернемся к Баратынской. Я вспомнил, что у меня есть книга «Архив Лазаревых», автор Багиянц. По этой книге я довольно быстро восстановил, кто была княжна Абамелек, которой посвятил стихотворение Пушкин и с которой встречался Тютчев, и что портрет, с которого у тети Лины была фотография, – это акварель Александра Павловича Брюллова, прекрасного художника, младшего брата великого Карла Брюллова.

Вкратце о Лазаревых. Это была одна из богатейших семей в России. Ее основатель Лазарь Назарович Лазарев (1700–1762) переселился в 1730-х годах в Россию из Персии. У него было 4 сына: Ованес (Иван, 1735–1801), который был придворным ювелиром у Екатерины Великой, а также Минас (Мина), Хачатур (Христофор) и Овагим (Иоаким, Яким, Еким, Аким – правописание менялось), которые стали крупнейшими горнозаводчиками на Урале и в Сибири. На деньги первого сына, Ивана Лазаревича, ставшего в 1788 году графом Священной Римской империи, в 1814 году был основан в Москве знаменитый Лазаревский институт, помещавшийся в Армянском переулке (там сейчас Институт востоковедения Российской академии наук). Директорами его всегда были либо члены семьи Лазаревых, либо их ближайшие родственники.

Заметное потомство осталось лишь от младшего его брата Акима. Одна из его дочерей, Мария, вышла замуж за Давыда Абрамовича Делянова, генерала Отечественной войны 1812 года, чей портрет висит в Эрмитаже в галерее героев Отечественной войны. Их сын Николай Давыдович Делянов был в середине прошлого века директором Лазаревского института. Его дочь Софья Николаевна Делянова в 1871 году вышла замуж за моего прадеда Владимира Михайловича Голицына (1847–1932), впоследствии Московского губернатора и Московского городского головы в течение трех сроков с 1897 по 1905 годы.

Другая дочь Акима Лазаревича Лазарева, Марфа, была замужем за князем Давыдом Семеновичем Абамелеком, двоюродным братом князя Петра Ивановича Багратиона. У Марфы Акимовны и Давыда Семеновича родилась дочь Анна, та самая, в альбом которой писал Пушкин. Таким образом, Анна Давыдовна Баратынская была двоюродной сестрой нашего пра-прадеда Николая Давыдовича Делянова. Однако родство было так многочисленно и разнообразно, что неудивительно, что старая тетя Лина, столько и стольких пережившая, не смогла вспомнить, кто такая Баратынская. Таким образом, все потомство Акима Лазаревича Лазарева находится в довольно близком свойстве с замечательным русским поэтом Евгением Абрамовичем Баратынским (кто из нас не знает, по крайней мере, великого

романса Глинки на его слова «Не искушай меня без нужды...»).

Портреты многих Лазаревых, Абамелеков, Деляновых кисти Аргунова и Лампи находятся в художественном музее города Калуги (а также во многих других музеях России и даже в Чехии). В Калугу они попали из имения Деляновых Железники Калужской губернии, которым до революции владел второй сын Софьи Николаевны Голицыной (Деляновой) Николай Владимирович (его внук Андрей Кириллович – теперешний предводитель российского дворянства). Софья Николаевна покровительствовала в 1890-х годах многим московским молодым художникам: И.И.Левитану, Л.О.Пастернаку и другим. Ее прекрасный портрет кисти Константина Коровина в 1930-х годах в период гонений на семью был продан Третьяковской галерее и сейчас находится в основной экспозиции.

**ОБРЕТЕНИЕ УТРАЧЕННОГО**



## К.Б.

Кто из нас не слышал (а то и сам не пел) романса «Я встретил вас...», не наслаждался одновременно до боли и радости в сердце исполнением Ивана Семеновича Козловского, сладчайший и вместе с тем драматический голос которого проникал до сокровенных глубин души, вызывая в ней свои воспоминания о радостях встреч и горечи разлук... Автор музыки не известен, когда-то я слышал, что это был какой-то почтовый служащий конца XIX века, так что можно считать, что музыка романса практически народная. Автор же слов – великий русский поэт Федор Иванович Тютчев. Вот это стихотворение:

Я встретил вас – и все былое  
В отжившем сердце ожило;  
Я вспомнил время золотое –  
И сердцу стало так тепло...

Как поздней осенью порою  
Бывают дни, бывает час,  
Когда повеет вдруг весною  
И что-то встрепенется в нас, –

Так, весь обвеян дуновеньем  
Тех лет душевной полноты,  
С давно забытым упоеньем  
Смотрю на милые черты...

Как после вековой разлуки  
Гляжу на вас, как бы во сне, –  
И вот – слышнее стали звуки,  
Не умолкавшие во мне...

Тут не одно воспоминанье,  
Тут жизнь заговорила вновь, –

И то же в вас очарованье,  
И та ж в душе моей любовь!..

Автограф стиха (по примечаниям к книге: Ф.И.Тютчев. Стихи и письма. – М.: Гослитиздат, 1957) подписан 26 июля 1870 года. Там же сказано, по свидетельству поэта Якова Петровича Полонского, автора слов другого народного романа «Мой костер в тумане светит...», что К.Б. – это переставленные начальные буквы словосочетания «Баронесса Крюденер».

Лет за 35 до того Тютчев написал другое замечательное стихотворение, с которым «Я встретил вас...» перекликается очевидным образом. Вот оно:

Я помню время золотое,  
Я помню сердцу милый край.  
День вечерел; мы были двое;  
Внизу, в тени, шумел Дунай.

И на холму, там, где, белея,  
Руина замка вдаль глядит,  
Стояла ты, молодая фея,  
На мшистый опершись гранит.

Ногой младенческой касаясь  
Обломков груды вековой;  
И солнце медлило, прощаясь  
С холмом, и замком, и тобой.

И ветер тихий мимолетом  
Твоей одеждою играл  
И с диких яблонь цвет за цветом  
На плечи юные свевал.

Ты беззаботно вдаль глядела...  
Край неба дымно гас в лучах;  
День догорал; звучнее пела  
Река в померкших берегах.

И ты с веселостью беспечной  
Счастливый провожала день;  
И сладко жизни быстротечной  
Над нами пролетала тень.

Как здесь не вспомнить слова Александра Сергеевича Пушкина: «Поэзия – это волшебство музыки, мысли и чувства». Эти два стихотворения самым совершенным образом иллюстрируют это высказывание.

Последнее стихотворение было написано не ранее 1834 года и не позднее апреля 1836 года. Весной того же года оно было передано баронессе Крюденер, которая с 1836 года жила в Петербурге. Ее муж – барон Александр Сергеевич Крюденер – был в 1826–36 годы первым секретарем русской миссии в Мюнхене, столице Баварии. Сам Федор Иванович с 1822 по 1844 год был внештатным секретарем этой миссии. Он приехал в Мюнхен девятнадцати лет после окончания Московского университета и познакомился в том же году с 14-летней девочкой Амалией, графиней Лерхенфельд, побочной дочерью прусского короля, тем самым, сводной сестрой жены Николая I императрицы Александры Федоровны. Где-то, вероятно, в конце 1820-х годов Амалия вышла замуж за барона А.С.Крюденера.

Вот выдержки из дневника Александры Осиповны Смирновой, урожденной Россет, знаменитой красавицы русского двора и высшего света второй четверти прошлого века, от 10 марта 1845 года (А.О.Смирнова-Россет. Воспоминания, письма. – М.: 1990):

«Государь занимался в особенности бар. Крюденер, но кокетствовал, как молоденькая бабенка, со всеми и радовался соперничеством Бутурлиной и Крюденер...

Государыня была еще хороша, прекрасные ее плечи и руки были еще пышные и полные, и при свечах на бале, танцуя, она еще затмевала первых красавиц...

Однажды в конце бала, когда пара за парой быстро и весело скользили в мазурке, усталые мы присели в уголке за камином с баронессой Крюденер; она была в белом платье, зеленые листья обвивали ее белокурые локоны; она была блистательно хороша, но не весела...»

В этих выдержках она вспоминает бал зимой 1838 года. В 1852 году муж ее, барон Александр Сергеевич Крюденер, умер. Вскоре Амалия Максимилиановна (так ее звали в России) вышла замуж за графа Владимира Федоровича Адлерберга, министра двора при двух императорах – Николае I и Александре II. Граф Адлерберг был младшим братом

моей прапрапрабабушки Юлии Федоровны, графини Барановой, урожденной Адлерберг.

Все это я установил во время бессонных ночей по возвращении 18 декабря 1994 года из Вашингтона, страдая отсутствием сна из-за резкой перемены восьми часовых поясов, листая Тютчева и наводя справки по воспоминаниям Россет, которая дружила с моей пра-прабабушкой, графиней Луизой Трофимовной Барановой, дочерью Юлии Федоровны, – обе были фрейлинами в конце 1820-х – начале 1830-х годов. В 1833 году Луиза Трофимовна вышла замуж за моего прапрадеда Михаила Федоровича Голицына. Так, все потомство князя Михаила Федоровича оказалось в свойстве с Амалией Максимилиановной.

Однако вернемся к Федору Ивановичу Тютчеву. Вот его предпоследнее из известных писем, адресованное дочери Дарье Федоровне и помеченное 1 апреля 1873 года, за три с половиной месяца до его смерти от мучительной и долгой болезни: «Вчера я испытал минуту жгучего волнения вследствие моего свидания с граф. Адлерберг, моей доброй Амалией Крюденер, которая пожелала в последний раз повидать меня на этом свете и приезжала проститься со мной. В ее лице прошлое лучших моих лет явилось дать мне прощальный поцелуй».

Амалия Максимилиановна умерла по одним сведениям в 1881, а по другим – в 1888 году.

## Портрет

В марте 1972 года заведующий кафедрой физики атмосферы Ленинградского гидрометеорологического института, профессор Лайхтман Давид Львович пригласил меня прочесть за две недели курс из четырех лекций по динамике планетных атмосфер. Такую диссертацию я защитил в январе 1971 года, и мои работы на эту тему приобрели известность в стране и в мире. Я был только старшим научным сотрудником, не обремененным никакими административными обязанностями.

В Ленинграде я был занят два раза по полдня в неделю, а остальное время проводил в музеях, в прогулках по городу, в гостях. Остановился я у своего приятеля Наиля Б., предо-

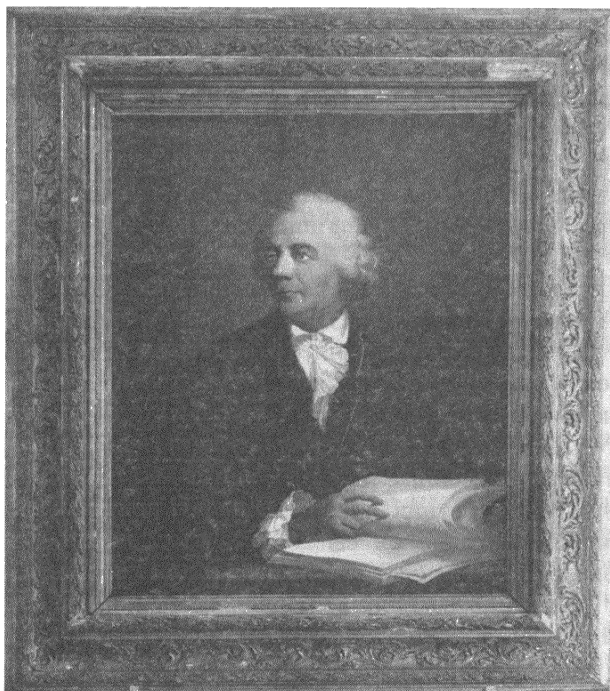


ставившего мне комнату на улице Рубинштейна, вблизи Невского проспекта.

Как-то раз я зашел в комиссионный магазин на Невском недалеко от Московского вокзала. На первом этаже были всякие носильные вещи, а на втором – живопись и другие предметы искусства. Я увидел там большой темный портрет в массивной позолоченной раме. Узор лепнины рамы в ряде мест отвалился, но в целом рама была в приличном состоянии. Подойдя поближе, я мгновенно понял, что на портрете изображен Леонард Эйлер, великий ученый XVIII века. Если в предыдущем столетии таким был, несомненно, Исаак Ньютон, то восемнадцатое столетие бесспорно принадлежит Эйлеру. Он предложил и разработал основные разделы современной математики – вариационное исчисление, теорию функций комплексного переменного, аналитическую теорию чисел, теорию специальных функций, написал бесчисленное количество работ по теоретической и небесной механике, гидродинамике, теории упругости и т.д. В «Застольных разговорах» А.С.Пушкина (он назвал их по-английски: Table talk) есть раздел про Эйлера. При рождении в 1740 году Ивана Антоновича, будущего императора Иоанна VI, племянника Анны Иоанновны, правившей в 1730–1740 годы, двор заказал Эйлеру гороскоп на наследника престола. Эйлер не верил в астрологию, поэтому сначала отказался, но двор настаивал. Зная правила составления гороскопов, Эйлер сочинил его для Иоанна Антоновича. Гороскоп получился такой ужасный, что Эйлер не решился им воспользоваться и предложил другой, вполне благополучный. Через год Елизавета Петровна свергла младенца-царя. Тот был заключен в Шлиссельбургскую крепость и в 1764 году убит по выполнению секретного приказа Екатерины Второй, когда поручик Мирович пытался освободить Ивана Антоновича. Эйлер был гениальным «вычислителем». После его смерти в 1783 году кто-то сказал: «Эйлер умер и перестал вычислять».

Но вернемся в март 1972 года. Портрет Эйлера продавался как портрет неизвестного лица, выполненный неизвестным художником. Полотно было порвано в трех-четырех местах, и краска осыпалась в еще большем количестве мест. Я понял, что если не куплю портрет, то буду сожалеть об этом до конца жизни. Стоил он 93 рубля 50 копеек. В тот момент у меня не

было с собой таких денег (мой оклад доктора наук тогда составлял 400 рублей в месяц). Я занял у Наиля недостающее, и на следующее утро мы отправились в магазин к его открытию. Расплатившись, я поинтересовался, почему такая некруглая цена. Продащица сказала, что мне повезло. Портрет находился в магазине больше трех месяцев, и его недавно уценили на 15 процентов. Таким образом, первоначальная цена портрета была 110 рублей.



*Портрет Леонарда Эйлера (копия 1881 г.)*

Портрет с рамой весил килограммов 15. Сзади у него была с палец толщиной веревка. Наиль повесил на плечо портрет, и мы пошли к нему домой. На следующий день я уезжал в Москву, Наиль меня провожал. Проводница не хотела пускать меня в вагон с громадным негабаритным портретом с размерами, как я позже выяснил, 120 на 140 сантиметров. Я говорил, что в купе положу его в верхнее багажное отделение,

но напрасно. Действительно, оно гораздо уже. Сдавать в багаж не оставалось времени. До отхода поезда было минут 10. Наиль заверил меня, что отправит портрет, велел мне стоять, где мы были, а сам пошел вдоль поезда. Через несколько минут вернулся и сказал, что портрет будет ехать в тамбуре другого вагона, что я должен встать в Бологом и проследить, чтобы портрет не мешал входу и выходу пассажиров, и чтобы в Москве я сошел с поезда первым. Проводнице было уплачено пять рублей. Я в точности выполнил все требования поезда.

В Москве на Ленинградском вокзале я понял, что один не смогу доставить портрет ни домой, ни на работу – так он был тяжел и неудобен для перевозки в общественном транспорте. Я сдал его в камеру хранения. На вокзале из десятка таких камер лишь одна, самая дальняя, принимала такие негабаритные вещи. Через пару дней я попросил институтский газик и привез портрет на работу.

Портрет явно нуждался в реставрации. Я позвонил двоюродному брату Иллариону Владимировичу Голицыну, ныне народному художнику России, члену президиума Академии художеств, лауреату Государственной премии 2003 года, а тогда не имевшему никаких званий, но известному нападка на него Н.С.Хрущева в конце 1962 года. У Иллариона хранятся все семейные портреты, начиная с петровских времен, и часть из них он реставрировал в Третьяковской галерее незадолго до описываемых событий. Он дал мне телефон профессиональных реставраторов. Я отделил портрет от рамы и отнес его в Третьяковку. Через неделю я получил портрет, отмытый от грязи, положенный сзади на новый холст, подновленный красками в местах, где она отпала, и все за 70 рублей! Портрет был как новый! В правом нижнем углу проступила подпись: I. König, 1881.

Портрет был водружен на стену в моем кабинете. Директор нашего Института физики атмосферы АН СССР, академик Александр Михайлович Обухов пришел его смотреть и, повосхищавшись, вдруг говорит: «Гога, продайте портрет мне». Через секундную задержку я выдал такой ответ, на который удивляюсь и десятилетия спустя: «Александр Михайлович, у Вас в кабинете уже висит обязательный и неплохой портрет, а этот художественно лучше, и он забьет

того, что будет неправильно политически». Обухов хмыкнул, ушел и больше никогда не возвращался к этой теме.

В 1773 году началась подготовка к празднованию 250-летия Академии наук. Журнал «Природа» в №9 за тот год опубликовал статью В.И.Вернадского «Первые годы Академии наук», подготовленную по материалам архива Владимира Ивановича Кириллом Павловичем Флоренским, сыном отца Павла. Среди прочих портретов я увидел и свой портрет Леонарда Эйлера. В подписи стояло: портрет работы Э.Хандмана (1756, Университет в Базеле). В этом городе в Швейцарии Эйлер родился и в 1720–1724 годы в Университете слушал лекции по математике Иогана Бернулли. Юный Эйлер каждую субботу имел с ним беседы по математике и подружился с его детьми Николаем и Даниилом. Эти двое в 1724 году получили приглашение в Петербургскую Академию и уехали туда в следующем году. Эйлер очень хотел поехать с ними, но он получил приглашение лишь в декабре 1726 года, когда в Академии образовалось вакантное место. Он приехал туда в мае 1727 года, двадцати лет отроду. Эйлер пробыл там до 1741 года, подготовив около 80 трудов по математике и механике.

В 1740 году умерла императрица Анна Иоанновна. Регентшей при младенце Иоанне VI была его мать Анна Леопольдовна. При ней дела в государстве Российском пришли в полный разлад. В Академии год не платили жалованье. В 1741 году Эйлер принял приглашение молодого прусского короля Фридриха II, прозванного потом Великим, который организовывал Берлинскую Академию наук. Эйлер занял пост директора класса математики. В Берлине он пробыл 25 лет. В 1759 году умер первый президент этой Академии Мопертюи, известный и сейчас как автор укороченного принципа наименьшего действия в механике, хотя сама идея такого принципа принадлежит Эйлеру. После смерти Мопертюи Эйлер был назначен управляющим делами Академии, но Фридрих не повысил ему жалованья. Фридрих очень недолюбливал Эйлера, у которого всегда были какие-то неполадки в одежде, чего король, строгий педант в таких вопросах, терпеть не мог. Так продолжалось несколько лет.

По воцарении на престол Екатерина Вторая вскоре стала проявлять большое внимание к Петербургской Академии.

Эйлер все 25 лет пребывания в Берлине путем переписки постоянно следил за делами в Петербурге, вел обширную переписку с членами Академии, в частности с Ломоносовым, которого всегда поддерживал. Екатерина дала указание Н.И. Панину, канцлеру, любыми средствами вернуть Эйлера в Россию. Ему было обещано жалование, намного превышающее то, что он имел в Берлине, и в июле 1766 года Эйлер с семьей вернулся в Петербург. За последующие 17 лет жизни он подготовил около 400 работ.

На портрете Хандмана и на моем у Эйлера явно неживой правый глаз. На это есть своя история, которую я когда-то слышал, но сейчас не смогу дать точную ссылку. В 1740-х или 1750-х годах Парижская Академия объявила конкурс на лучшее расположение мачт у парусного корабля. Эйлер давно занимался кораблестроением и хотел принять участие в конкурсе, но заедала текучка, а срок подачи бумаг на конкурс неумолимо приближался. Наконец, он сел за расчеты и не вставал из-за стола полных трое суток. За это время он выполнил расчеты, на которые другие потратили бы, как минимум, целый месяц. Но глаз за эти трое суток он потерял. Премия была выиграна. На второй глаз Леонард Эйлер ослеп уже в Петербурге. Далее он уже диктовал свои работы старшему сыну. Потомки Эйлера и сейчас живут в Санкт-Петербурге.

В январе 1981 года я в очередной (девятый) раз был в США. Я, уже член-корреспондент АН СССР, возглавлял советскую делегацию из трех человек на Международном симпозиуме по параметризации атмосферных процессов для моделей прогноза погоды и климата. Конференция проходила в Мэрилендском университете, к северу от Вашингтона. Оттуда я позвонил своему коллеге океанографу Оуэну Филиппсу, профессору Университета Джонса Хопкинса в Балтиморе. Менее чем за час мы доехали из Вашингтона в Балтимор. В Департаменте наук о Земле и планетах я прочел лекцию о конвекции во вращающейся жидкости. После лекции я посетил другого коллегу, известного исследователя турбулентности Стэнли Коррзина, друга нашего Института. У него я увидел фотопортреты великих гидродинамиков: Джошуа Рейнольдса, основателя науки о турбулентности, Людвига Прандтля, Теодора фон Кармана, Джеффри Тэй-

лора и показал небольшую цветную фотографию своего портрета Леонарда Эйлера. Коррзин задал мне вопрос: «Как Вы можете лично владеть таким замечательным предметом истории науки и искусства?» Я спросил, как же мне надо, по его мнению, поступить. Ответ был таков: «Вы должны его отдать в музей истории науки, или, по крайней мере, в Академию наук». Я ответил, что подумаю, как мне поступить с портретом.

По выходе из кабинета Коррзина мы встретили профессора Трусделла, всемирно известного механика, ряд книг которого в 1960–70 годах был переведен на русский язык. Я знал, что главное увлечение этого профессора было исследование жизни и творчества Леонарда Эйлера. Коррзин представил нас друг другу. К счастью, у меня еще был один экземпляр фотографии моего портрета Эйлера. Я вручил это Трусделлу, извинился, что опаздываю на самолет, и сказал, что мой адрес, если понадобится, есть у Филипса и Коррзина.

Тогда еще не было ни электронной почты, ни факсов. Примерно через месяц я получил письмо от Трусделла. Он повторил почти слово в слово слова Коррзина о том, как мне повезло, что у меня есть такой замечательный портрет великого ученого. Он написал: «Позвольте мне высказать гипотезу, что этот портрет достался Вам по наследству». Далее он сделал два предположения, кто мог быть первоначальным владельцем этого портрета. Первым он назвал вице-канцлера Александра Михайловича Голицына (1722–1806), просвещенного мецената. Другим мог быть Дмитрий Алексеевич Голицын (1734–1803), посол России во Франции и Нидерландах, известный ученый своего времени, член всех европейских академий и главный агент Екатерины Великой по закупке картин и произведений искусства для Эрмитажа. (О нем у меня есть отдельный рассказ.)

Пришлось разочаровать Трусделла и рассказать, что портрет Эйлера был куплен в комиссионном магазине и в уцененном виде, поскольку более трех месяцев им никто не интересовался. После смерти академика А.М.Обухова в декабре 1989 года я, уже два года будучи действительным членом АН СССР, с 1 января 1990 года был назначен директором Института физики атмосферы. Первые года два я сохранял за собой мой старый маленький кабинет, как

заведующий лабораторией и отделом теории климата. Портрет Эйлера находился там. В конце 1991 года с распадом СССР, отменой руководящей роли КПСС и необходимостью потесниться, я освободил маленький старый кабинет, снял со стены директорского кабинета вполне приличный портрет Владимира Ильича и водрузил туда портрет Леонарда Эйлера.

До конца 2000 года ничего, связанного с портретом, не происходило, но полная его история продолжала оставаться неизвестной. В декабре 2000 года моя младшая дочь Маша, преподаватель математики в Московской академии нефти и газа, защищала кандидатскую диссертацию о нестационарных движениях газа в трубах. По ее результатам, при измерениях амплитуды и времени прохода волны разрежения в двух местах трубы можно было бы определять место и объем несанкционированного отбора газа из газопровода (например, на Украине). После успешной защиты все присутствующие были приглашены на кафедру слегка отпраздновать событие. Член диссертационного совета профессор Глеб Константинович Михайлов как-то между делом упомянул Леонарда Эйлера. Маша тут же отреагировала, что у папы есть большой портрет ученого. Глеб Константинович необычайно оживился и спросил, сможет ли он увидеть этот портрет. Маша дала ему мой телефон. На следующий день он мне позвонил, и мы договорились, что он приедет ко мне в Институт.

По приходе Глеб Константинович сказал, что Эйлер – это главное занятие его жизни. Ответственный секретарь Комитета советских, а потом российских, механиков – это служба. Главное дело – Эйлер. До сих пор его архивы в Санкт-Петербурге, в Берлине, в Швейцарии не разобраны до конца. Михайлов каждый год в течение месяца, как член Международной комиссии по наследию Леонарда Эйлера, проводит в Швейцарии и Германии, и этой работе пока не видно конца. «Как рад был увидеть этот замечательный портрет, и я думаю, что через два-три дня я буду знать его историю в России», – сказал мне при прощании профессор Михайлов.

Звонок раздался через день. Возбужденный Глеб Константинович рассказал мне следующее, что я передаю своими словами. В 1875 году Российская Академия отмечала свое

150-летие. Было решено завести портреты своих наиболее выдающихся членов. Портрет Эйлера был заказан немецкому художнику Иоганну Кёнигу, который сделал весьма точную копию с базельского портрета 1756 года. Позднее с этой копии и с копий копии было сделано много новых копий заметно ниже качеством, в другой цветовой тональности. Такие вторичные копии есть в Московском университете, в приемной Президента Российской академии наук.

Заказ, исполненный Кёнигом, с 1881 года висел в здании Академии наук на Васильевском острове в Петербурге. В 1889 году отмечалось 50-летие открытия Пулковской астрономической обсерватории. Поскольку Эйлер очень много сделал и в небесной механике, его портрет был отдан в эту обсерваторию. В 1918 году Обсерватория была дважды разграблена революционными матросами. Через 44 года в комиссионке на Невском я увидел потемневший портрет неизвестного на холсте, порванном в нескольких местах и кое-где с осыпавшейся краской...

### **Дмитрий Алексеевич Голицын**

Дмитрий Алексеевич Голицын (1734–1803) был выдающимся деятелем своего времени европейского масштаба. Посланник во Франции (1760–1768), в Нидерландах (1768–1782), друг Дидро, Даламбера, многих энциклопедистов, замечательный ученый в различных областях физики, химии, геологии, и минералогии, член практически всех академий того времени, агент Екатерины Великой по закупке картин для Эрмитажа. Его дипломатическая и научная деятельность достаточно полно описана в книге Г.К.Цверавы «Дмитрий Аексеевич Голицын» (Л.: Наука, 1985). О деятельности Голицына по собиранию коллекции Эрмитажа можно прочесть в книге «Эрмитаж. История коллекции» (Л.: 1981) Б.Б.Пиотровского, многолетнего директора музея, и в статье В.В.Перцова «Дмитрий Алексеевич Голицын – первый русский искусствовед», доложенной на VI Голицынских чтениях в 1999 году. Им были закуплены многие сотни картин, включая все главные шедевры Эрмитажа и тысячи графических листов. В настоящее время личность Д.А.Голицына привлекает все большее внимание и как экономиста, первого из русских деятелей, поднявшего в 1760-х годах вопрос о





*Силуэт князя Дмитрия Алексеевича Голицына (1734 – 1803)*

необходимости освобождения крестьян из крепостной зависимости для успешного экономического роста России. Об этой стороне его деятельности имеются три статьи в международном сборнике «Европейское просвещение и цивилизация России» (М.: Наука, 2004). Перечитывая труды Д.А. Голицына более чем двухсотлетней давности, наш ведущий вулканолог академик С.А. Федотов в книге «Вулканизм и сейсмичность, наука, общество. События и жизнь» (Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2004) обратил внимание, что

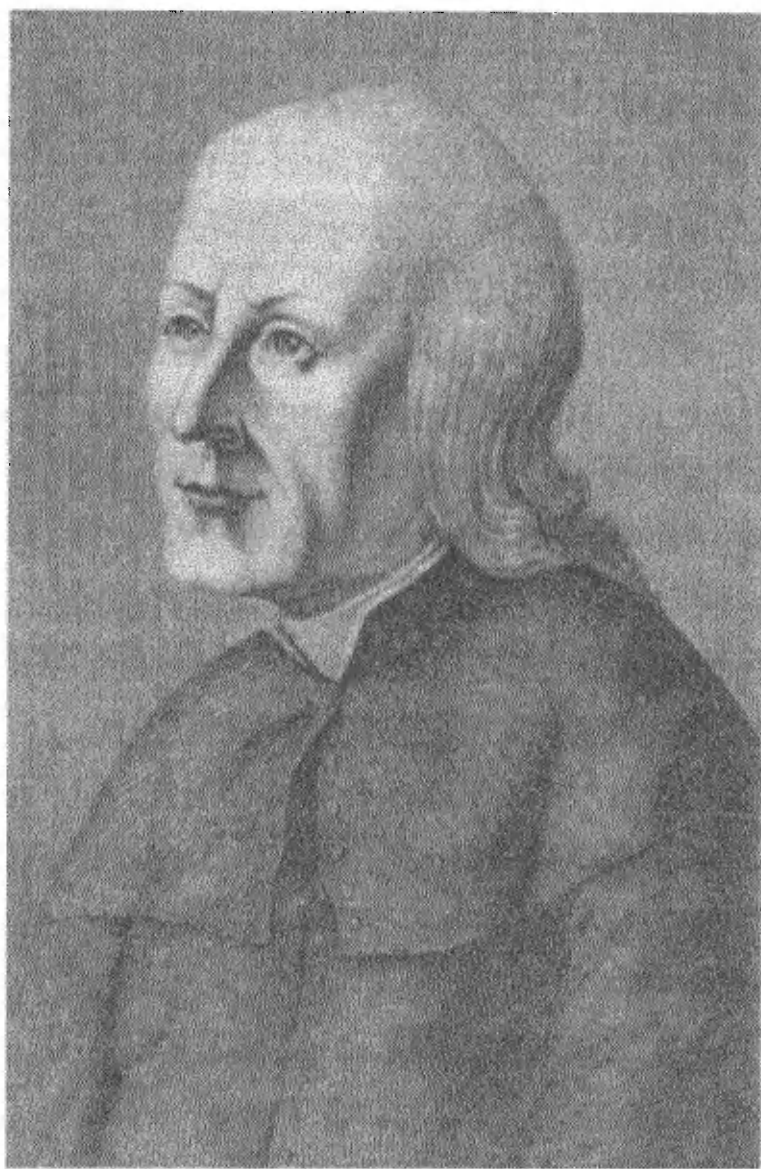
современные представления о природе вулканизма были высказаны впервые Дмитрием Алексеевичем Голицыным и достаточно хорошо обоснованы с современной точки зрения.

Однако, до самого последнего времени был известен лишь силуэт нашего замечательного деятеля, воспроизведенный на обложке книги Г.К.Цверавы. Этот силуэт был обнаружен в редком немецком издании трудов Д.А.Голицына в библиотеке Института истории естествознания и техники Российской академии наук, откуда был перерисован в увеличенном виде для книги художником Илларионом Голицыным (ныне народный художник России, член Академии художеств). Летом 1799 года Дмитрий Алексеевич, живший тогда в Брауншвейге, был избран президентом «Герцогского общества всеобщей минералогии в Йене». Этому обществу незадолго до смерти Дмитрий Алексеевич передал свою минералогическую коллекцию в 35000 образцов. Общество обратилось к Дмитрию Алексеевичу с просьбой прислать свой портрет. На эту просьбу Дмитрий Алексеевич отвечал из Брауншвейга: «Что же касается моего портрета, то я уверяю Вас, милостивый государь, что мне было бы очень приятно знать, что он

помещен в музее; но, право, у меня его нет, и я не знаю здесь ни одного сносного художника».

Однако к концу 2000 года облик молодого Д.А.Голицына спустя 240 лет оказался найден и отождествлен и даже опубликован в конце 2004 года. Это – замечательная и удивительная история, ставшая возможной в наше время благодаря настойчивости, энтузиазму, любви к искусству и его истории двух людей: парижского антиквара Мари Луиз Беккер и профессора славистики (в отставке) Йельского университета Александра Шенкера. Небольшое косвенное участие в этой истории принимали автор этого текста и упомянутый выше его кузен Илларион Владимирович Голицын.

Как специалист по атмосфере, климату, различным разделам геофизики, я, начиная с 1959 года, более 50 раз побывал в США. Уже при первом же визите меня спрашивали о родстве с отцом Дмитрием Голицыным (1770–1840), основателем католической академии в городе Лоретто, штат Пенсильвания, в начале XIX века. Рядом с Лоретто в 1850-х годах возник небольшой город Голицын, названный в его честь. Среди католиков США отец Дмитрий считается местным святым. Он изображен в полный рост на витраже главного католического собора США в Вашингтоне. Дома от отца я узнал, что это был сын Дмитрия Алексеевича. Со второй половины 1980-х годов я стал особенно часто бывать в США, по 2, 3 и даже 4 раза в год. Мне неоднократно предлагали съездить из Вашингтона в Галлицин – такова



*Изображение отца Дмитрия, князя Дмитрия Дмитриевича Голицына (1770–1840), сына Д.А.Голицына. Картина находится в музее отца Дмитрия, католического священника в г Лоретто, который он основал в 1799 году*

английская транскрипция города. Наконец, эта поездка состоялась в августе 1993 года (но об этом отдельная история). В доме-музее отца Дмитрия, рядом с его могилой и памятником в Лоретто, я оставил запись с указанием своего рабочего адреса.

Весной 1997 года я получил письмо от до того неизвестного мне профессора Александра Шенкера с просьбой встретиться в августе того же года в Москве для обсуждения возможной идентификации некоего скульптурного портрета. Шенкер после отставки подрабатывал, возя в Петербург экскурсии американских туристов, и особенно интересовался историей создания «Медного всадника» – памятника Петру I.

Будучи уже в России, он мне позвонил, и мы договорились поехать к Иллариону, у которого хранятся семейные портреты предков, начиная с Ивана Алексеевича и Анастасии Петровны Голицыных, деда и бабки Дмитрия Алексеевича Голицына. Шенкер знал по русским и французским архивам, что Дмитрий Алексеевич сыграл главную роль в выборе и отправке Этьена Мориса Фальконе (1716–1791) в Петербург для создания памятника Петру. Выбор скульптора был сделан не без совета Дидро. В 1766 году 50-летний Фальконе отправился в Санкт-Петербург, где провел 16 лет, завершившихся созданием и установкой знаменитого памятника. С ним поехала его ученица Мари Анн Колло (1748–1821), талант которой уже проявился в полной мере, особенно в скульптурных портретах. Колло принадлежит голова Петра-памятника, а в запасниках Эрмитажа хранятся терракотовые бюсты нескольких вельмож того времени и прекрасный бюст императрицы Екатерины II.

Быстро поняв выдающуюся роль Дмитрия Алексеевича, Шенкер стал искать его портреты. В архивах Лувра ему попался снимок в двух ракурсах скульптурного бюста молодого красивого мужчины с крупным носом редкой красоты формы. Была надпись: Marie Collot, 1766, но было неизвестно, чей это портрет. В 1920-е годы бюст был предложен Лувру. Музей отказался его купить, поскольку у них было уже достаточно скульптур Колло, не самого великого скульптора Франции, да к тому же скульптурный портрет неизвестного человека не был привлекателен для Лувра. В мае 1975 года бюст был продан на аукционе в Париже, и сейчас его

местонахождение неизвестно. Бесспорно, что Колло делала бюст Дмитрия Алексеевича, даже изготовила несколько его экземпляров. Один она увезла в Петербург в 1766 году, другой был у Дидро. Однако их судьба неизвестна. Возможно, тот, который предлагался Лувру, когда-то принадлежал Дидро, а петербургский экземпляр может еще найтись в каких-нибудь запасниках.

Французский коллекционер Давид-Вейль в середине 1950-х годов считал, что это бюст Мельхиора Гримма, известного деятеля эпохи Просвещения во Франции. Русский читатель знает Гримма по отрывку из первой главы «Евгения Онегина»:

Руссо (замечу мимоходом)  
Не мог понять, как важный Грим  
Смел чистить ногти перед ним,  
Красноречивым сумасбродом.  
Защитник вольности и прав  
В сем случае совсем не прав.

Однако Шенкеру такое отождествление казалось весьма натянутым. Ему хотелось думать, что это Дмитрий Алексеевич. Как он мне потом рассказывал, он знал из романа «Анна Каренина» Л.Н.Толстого о длинных носах Голицыных. Услышав о музее Д.Д.Голицына в Лоретто, Шенкер отправился туда. Выяснилось, что нет прижизненных портретов и отца Дмитрия, а существующий его портрет написан по памяти священником, сменившим покойного через год после его смерти. Там в музее ему сказали о Голицыных в России и дали мой адрес. У Шенкера была слабая надежда, не смогут ли родственники, пусть не прямые потомки, сообщить какие-то полезные сведения. У Иллариона мы осмотрели портреты деда и бабки Дмитрия Алексеевича, его дяди Федора Ивановича, старшего брата Алексея Ивановича, отца Д.А., его двоюродного брата Николая Федоровича (на свадьбе которого с Прасковьей Ивановной Шуваловой посаженной матерью была великая княгиня Екатерина Алексеевна, будущая Екатерина Великая, о чем она пишет в своих записках), двоюродного племянника Федора Николаевича, второго куратора Московского университета после смерти его дяди Ивана Ивановича Шувалова, Михаила Федоровича, проходившего

по делу декабристов «за недоносительство», впоследствии главного директора Голицынской больницы (после революции – Первой Градской). Посмотрели, поговорили, обменялись в разговоре многими интересными деталями, но ничего по существу не выяснили, хотя гипотеза о том, что бюст Колло – это портрет Дмитрия Алексеевича, стала и для нас с Илларионом весьма привлекательной, тем более что до того мы и не слышали об этом бюсте.

В начале 2004 года я почти месяц был в США в различных университетах и учреждениях западного и восточного побережий. Последние 9 дней я провел в Майами. Перед отъездом за границу я нашел визитную карточку Шенкера и созвонился с ним из Майами. Первое, что Александр мне сообщил, было то, что обсуждавшийся ранее бюст отождествлен абсолютно точно с князем Дмитрием Алексеевичем Голицыным. Это сделала мадам Беккер, которой удалось найти у других антикваров рисунок Д.А., выполненный Пьером Этьеном Фальконе, сыном знаменитого скульптора. По факсу он переслал мне этот рисунок в Майами, но факсовый вариант оказался негодного качества.

В конце сентября 2004 года я снова был в США, на этот раз в Вашингтоне, после чего полетел в Бостон погостить у старшей дочери Анны. Я вспомнил про Шенкера, по Интернету мы нашли его телефон и электронный адрес и сговорились, что в воскресенье 26 сентября мы с Аней к нему приедем в Нью-Хейвен. Интернет выдал нам весь маршрут со всеми поворотами, светофорами, указанием длины всех отрезков пути и сообщил, что от Аниного дома до дома профессора Шенкера мы должны добраться за 2 часа 5 минут.

Мы провели полдня в Нью-Хейвене, где находится Йельский университет, который считается третьим в США после Гарварда и Принстона. Нью-Хейвен застроен в 1930-х годах зданиями готического стиля. Мы гуляли по городу, по территории университета, сделали ксерокопии со снимков бюста Д.А. работы юной Колло и с рисунка ее мужа, сына скульптора Фальконе. Часа два мы вели разговоры. Вкратце суть их такова. Мари Колло была влюблена в Этьена Фальконе и последовала за ним в Петербург, где работала с ним над памятником Петру I. Она потом вышла замуж за сына скульптора Пьера Этьена (1741–1791), который был непло-

хим художником. По возвращении во Францию Мари Колло купила небольшое имение в Лотарингии, где и прожила до конца дней своих. У нее была дочь, тоже Мари, и сын Ансельм. Все, что осталось от Колло, было разделено наследниками, а потом частично оказалось в музее города Нанси. Все это Шенкер узнал от своей знакомой Мари Луиз Беккер, владелицы антикварного магазина в Париже. Мадам Беккер давно интересовалась Колло и собирала все, что к ней имеет отношение. Она нашла обсуждаемый здесь рисунок у парижских антикваров в 2000 году.

Когда я спросил у Александра Шенкера, могу ли я опубликовать все это в очередных Голицынских чтениях, он посоветовал мне обратиться за разрешением к мадам Беккер, которая собирается опубликовать рисунок в своей книге. В октябре 2004 года, возвратившись из Америки, я накрепко весь свой французский, который учил в течение года 40 лет назад, и послал письмо по факсу мадам Беккер, объяснив, что я Голицын, что ее адрес дал профессор Шенкер и что я хочу рассказать всю эту историю с портретом в январе 2005 года на очередных Голицынских чтениях. Дней через 10 я получил от нее факс, в котором, учитывая мою фамилию и дружбу с Шенкером, она разрешила опубликовать в русской печати рисунок Пьера Этьена Фальконе. А в начале ноября Шенкер известил Аню, что книга мадам Беккер вышла в Париже.

Эта история показывает, что бывают чудеса, успехи в, казалось бы, стопроцентно безнадежном деле. Однако для этого нужны настойчивость, последовательность и упорство в поисках желаемого, и тогда удача может улыбнуться энтузиастам, пусть и через много лет. Конечно, главную роль здесь сыграла мадам Беккер, но без Шенкера этот портрет мог бы остаться вообще неизвестным в России. Кто знает, может и в Санкт-Петербурге отыщется неподписанный бюст Дмитрия Алексеевича. Теперь-то мы знаем, как выглядел замечательный сын России князь Дмитрий Алексеевич Голицын!

**ЖИЗНЬ КАК ТОМЛЕНИЕ ДУХА**



## **Русская классическая поэзия о природных явлениях**

Физические процессы и явления нечасто бывают темой стихов. Скорее, они играют роль фона, на котором происходят переживания героя. И все же, наши гениальные поэты нередко подмечали и ярко описывали такие черты процессов и явлений, которые им точно соответствуют и могут быть интерпретированы в строгих терминах современной науки. Широкому кругу читателей и любителей поэзии эта тема, вероятно, не так интересна, но представляется, что она может привлечь внимание представителей точных наук, особенно наук об окружающей среде, о природе. Многие наши выдающиеся ученые прекрасно знали классическую поэзию и даже в конце жизни свободно по памяти читали стихи. Автор этих строк в юности был знаком с Григорием Самуиловичем Ландсбергом, сыгравшим большую роль в определении его научной судьбы, слышал об обширных знаниях поэзии Сергея Ивановича Вавилова, Льва Давидовича Ландау и многих других. В наше время Владимир Евгеньевич Захаров, академик, долгие годы директор Института теоретической физики им. Л.Д.Ландау, является автором нескольких поэтических сборников, членом Союза российских писателей.

«Поэзия – волшебство музыки, мысли и чувства», – сказал Пушкин. И, как таковая, она воспитывает чувство гармонии, чувство прекрасного, в том числе в краткости и точности выражения мыслей. Все это важно и в научных исследованиях, в анализе их результатов, в умении просто, доходчиво, экономно и точно довести эти результаты до научного сообщества. В науке, особенно в новых, мало еще исследованных областях, важно внимание к деталям. Именно детали, даже неважные с первого взгляда, позволяют часто высветить всю картину, понять, что действительно важно, а что – нет. Такое отношение к новому материалу



имеет сходство с попыткой поиска физических моментов в классической поэзии, нисколько не умаляя, а лишь открывающая новые грани ее волшебства.

Первоначальным импульсом к такому взгляду явилось наблюдение Александра Михайловича Обухова, создателя, наряду с его учителем Андреем Николаевичем Колмогоровым, современной теории турбулентности. Автор, начиная со своего появления в 1958 году в Институте физики атмосферы АН СССР, неоднократно слышал от Александра Михайловича Обухова, который основал Институт в 1956 году и был его директором до конца своих дней в 1989 году, что Пушкин очень точно выразил две основные черты развитой турбулентности: вихревую природу, передачу энергии от крупных масштабов к мелким и (добавление автора) перемежаемость в пространстве и времени. Он с видимым удовольствием читал:

Буря мглою небо кроет,  
Вихри снежные крутя;  
То, как зверь, она завоет,  
То заплачет, как дитя.

Вихревая природа бури (напоминаю, что попытки описать турбулентность количественно были предприняты Рейнольдсом в 1880-х годах, на 60 лет позже написания «Зимнего вечера») здесь названа прямо, а отрицательность асимметрии распределения вероятностей для поля скоростей (при условии, что звуки соответствуют скоростям) может быть понята. Обычно дитя плачет тише и дольше, чем воет зверь, поэтому распределение вероятностей асимметрично, сдвинуто в сторону малых масштабов.

Без цитирования Пушкина этот факт прокомментирован во 2-м томе книги А.С.Мониной и А.М.Яглома «Статистическая гидромеханика» (М.: Физматлит, 1967) и получается из экспериментальных определений распределения вероятностей, немедленно следуя из уравнения Колмогорова, знаменитого «закона  $-4/5$ », откуда виден и характер переноса энергии по спектру масштабов от больших к малым.

Обухов не цитировал следующие 4 строки:

То по кровле обветшало  
Вдруг соломой зашумит,

То, как путник запоздалый,  
К нам в окошко застучит.

Здесь могут быть сделаны точно те же комментарии, что и к первым четырем строкам: путник стучит в окошко по времени меньше, чем ветер шумит соломой. Кроме того, и вой зверя и стук путника, как и более тихие эффекты бури, проявляются более или менее компактно по времени. Будучи связаны с полем ветра, обтекающего «бедную лачужку», они свидетельствуют о перемежаемости сигнала, т.е. турбулентности в пространстве и времени. В соответствии с гипотезой Тэйлора, при времени жизни турбулентных образований много большего, чем время их переноса через регистрирующую точку, временной сигнал отражает пространственную структуру турбулентности.

«Зимний вечер» – пример наиболее глубокого описания вихревой стохастической динамики в ее современной интерпретации. Понять и увидеть это, как Александр Михайлович Обухов, вполне сродни современному анализу новых явлений, когда сначала непонятно, что ясно, а что неясно, а потом мы начинаем какие-то детали ассоциировать с известными процессами и постепенно возникает картина, т.е. модель, готовая сначала к качественному, а потом и к количественному описанию.

Здесь надо вспомнить неоднократно слышанную от Григория Исааковича Баренблатта цитату из начала неоконченной поэмы Александра Блока «Возмездие»:

Сотри случайные черты –  
И ты увидишь: мир прекрасен.

Это стирание «случайных черт» – отбор главных смысловых деталей – и дает эстетическое чувство при получении простых и фундаментальных результатов в науке. Часто инструментом для их получения является, например, анализ размерностей величин задачи.

Следующим примером вполне современного описания турбулентности и хаотической динамики является стихотворение Федора Ивановича Тютчева. Оно написано в начале 1830-х годов, когда поэт был секретарем Российского посольства в Мюнхене. Вот его полный текст:

О чем ты воешь, ветер ночной?  
О чем так сетуешь безумно?..  
Что значит странный голос твой,  
То глухо жалобный, то шумно?  
Понятым сердцу языком  
Твердишь о непонятной муке –  
И роешь и взрываешь в нем  
Порой неистовые звуки!..  
О, страшных песен сих не пой!  
Про древний хаос, про родимый,  
Как жадно мир души ночной  
Внимает повести любимой!  
Из смертной рвется он груди,  
Он с беспредельным жаждет слиться!..  
О! бурь заснувших не буди –  
Под ними хаос шевелится!..

Около 50 лет назад трудами Джеймса Лайтхилла была установлена связь между турбулентностью и излучаемым ею звуком. Здесь мы опять видим перемежаемость и, может быть, асимметрию: «то глухо жалобный, то шумно», прямое упоминание хаоса. Теперь мы знаем, что звук вихревой природы усиливается при обтекании препятствий, особенно резонирующих объемов (автор заметил, что звуки резко усиливаются, когда на его застекленном балконе открыта форточка). Интенсивность звука от турбулентности при обтекании препятствий пропорциональна числу Маха в четвертой степени. Хотя связь звука с турбулентностью, таким образом, сильно нелинейная, это стихотворение молодого Тютчева, уже зрелого поэта и автора многих стихов, которые мы дальше будем цитировать, довольно точно отражает картину турбулентных потоков, как мы ее понимаем теперь, полтора века спустя.

Случайность и перемежаемость можно увидеть, например, в стихотворении Пушкина «Арион»: «Вдруг лоно волн измял с налету вихорь шумный...» Богатый комплекс процессов отражен в его же стихотворении «Буря»:

Ты видел деву на скале  
В одежде белой над волнами,

Когда, бушуя в бурной мгле,  
Играло море с берегами,

Когда луч молний озарял  
Ее всечасно блеском алым,  
И ветер бился и летал  
С ее летучим покрывалом?

Прекрасно море в бурной мгле  
И небо в блесках без лазури;  
Но верь мне: дева на скале  
Прекрасней волн, небес и бури.

Не раз в юности я слышал от профессиональных литераторов, что это одно из самых замечательных стихотворений Пушкина. С точки зрения научного работника, это удивительное стихотворение демонстрирует и турбулентный ветер, и морское волнение, им вызываемое, и электрические процессы, и атмосферу, полную брызг и пыли («бурная мгла»), когда, согласно закону рассеяния света Рэлея, в обратной пропорциональности четвертой степени длины волны до наблюдателя доходит лишь красная часть спектра («луч молний озарял ее всечасно блеском алым»). Это стихотворение – действительно волшебство музыки, мысли и чувства (эстетического, прежде всего).

Приведу еще несколько примеров динамических, оптических, физических процессов и явлений, замеченных поэтами задолго до открытия соответствующих законов. «Осенний вечер» Тютчева (октябрь 1830 г.) – как демонстрация перемежаемости ветра (оно вообще одно из самых гениально-проницательных стихотворений поэта, написанное, когда ему еще не исполнилось 27(!) лет):

Есть в светлости осенних вечеров  
Умильная, таинственная прелесть!..  
Зловещий блеск и пестрота дерев,  
Багряных листьев томный, легкий шелест,  
Туманная и тихая лазурь  
Над грустно-сиротеющей землею  
И, как предчувствие сходящих бурь,  
Порывистый, холодный ветер порою,  
Ущерб, изнеможение – и на всем

Та кроткая улыбка увяданья,  
Что в существе разумном мы зовем  
Божественной стыдливостью страданья!

Безымянное стихотворение Пушкина 1827 года четко описывает действие закона радиационного теплообмена Стефана – Больцмана, установленного в самом конце XIX века. Вот две начальные строки:

Какая ночь! Мороз трескучий,  
На небе ни единой тучи...

Далее описывается ночь после стрелецкой казни. Здесь поэт обратил внимание на то, что сильные морозы имеют место всегда при безоблачном небе. Тогда тепловое излучение земли беспрепятственно уходит в космос. При низких температурах, благодаря закону Клапейрона – Клаузиуса (середина XIX века), содержание водяного пара в атмосфере экспоненциально мало, нет облаков и нет парникового эффекта, т.е. испускания вниз тепловой радиации, поднимающей температуру поверхности.

Теперь – два замечательных стиха со следами метеорологии. Музыка Н.А.Римского-Корсакова делает первое из них, написанное Пушкиным в 1820 году, одним из самых прекрасных русских романсов:

Редееет облаков летучая гряда;  
Звезда печальная, вечерняя звезда,  
Твой луч осеребрил увядшие равнины,  
И дремлющий залив, и черных скал вершины;  
Люблю твой слабый свет в небесной вышине:  
Он думы разбудил, уснувшие во мне.  
Я помню твой восход, знакомое светило,  
Над мирною страной, где все для сердца мило,  
Где стройны тополи в долинах вознеслись,  
Где дремлет нежный мирт и темный кипарис,  
И сладостно шумят полуденные волны.  
Там некогда в горах, сердечной думы полный,  
Над морем я влачил задумчивую лень,  
Когда на хижины сходила ночи тень –  
И дева юная во мгле тебя искала  
И именем своим подругам называла.

А вот совершенно роскошный «Летний вечер» 24-летнего Тютчева:

Уж солнца раскаленный шар  
С главы своей земля скатила,  
И мирный вечера пожар  
Волна морская поглотила.

Уж звезды светлые взошли  
И тяготеющий над нами  
Небесный свод приподняли  
Своими влажными главами.

Река воздушная полней  
Течет меж небом и землею,  
Грудь дышит легче и вольней,  
Освобожденная от зною.

И сладкий трепет, как струя,  
По жилам пробежал природы,  
Как бы горячих ног ее  
Коснулись ключевые воды.

Где же тут метеорология? Она раскапывается без труда из этого совершенного волшебства. Пушкин описывает вечер. Первая строка соответствует антициклональной погоде, когда вечером прекращается испарение и исчезает облачность. Вечерней звездой в античности называли Венеру (половину времени она же и утренняя звезда).

У Тютчева «река воздушная» – это ночной бриз, дующий на море с быстрее охлаждающейся поверхности суши, «мирный вечера пожар» – это снова демонстрация закона Рэлея для рассеяния света. А вот «Полдень» Тютчева опять в антициклон:

Лениво дышит полдень мгlistый;  
Лениво катится река,  
В лазури пламенной и чистой  
Лениво тают облака.

И всю природу, как туман,  
Дремота жаркая объемлет,  
И сам теперь великий Пан  
В пещере нимф спокойно дремлет.

Любителю поэзии не нужны физика или метеорология. Но

физик или метеоролог при третьем, пятом чтении этих стихов может обратить внимание, что в них есть тонкие наблюдения за природными процессами, и это может только увеличить волшебство поэзии в его глазах. Подобный анализ стиха сродни исследовательскому процессу.

Можно найти много деталей, относящихся к оптическим явлениям в атмосфере. Пожалуй, наиболее выразительны две строки у Фета. Приведем полностью это короткое поразительное стихотворение (ни единого глагола!):

Шепот, робкое дыханье,  
Трели соловья,  
Серебро и колыханье  
Сонного ручья,  
Свет ночной, ночные тени,  
Тени без конца,  
Ряд волшебных изменений  
Милого лица,  
В дымных тучках пурпур розы  
Отблеск янтаря,  
И лобзания и слезы,  
И заря, заря!..

Первые две строки третьей строфы – совершенное проявление закона рассеяния света Рэлея, а третья и четвертая строки первой строфы – отражение (лунного) света от слегка случайной поверхности ручья.

Одно из самых изумительных стихотворений Афанасия Афанасьевича Фета отражает слабую атмосферную турбулентность, приводящую к мерцаниям отдаленных источников света:

В тиши и мраке таинственной ночи  
Я вижу блеск приветный и милый,  
И в звездном хоре знакомые очи  
Горят в степи над забытой могилой.  
Трава поблекла, пустыня угрюма,  
И сон сиротлив одинокой гробницы,  
И только в небе, как вечная дума,  
Сверкают звезд золотые ресницы.  
И снится мне, что ты встала из гроба,  
Такой же, какой ты с земли отлетела.

И снится, снится: мы молоды оба,  
И ты взглянула, как прежде глядела.

«Ресницы звезд» – свидетельство близорукости поэта.

Другая ночь у Фета через 23 года после предыдущей и без турбулентности:

Благовонная ночь, благодатная ночь,  
Раздражение недужной души!  
Все бы слушал тебя – и молчать мне невмочь  
В говорящей так ясно тиши.  
Широко раскидалась лазурная высь,  
И огни золотые горят;  
Эти звезды кругом точно все собрались,  
Не мигая, смотреть в этот сад.

В молодости автор этого эссе занимался распространением волн в случайных средах. Морские волны – нередкий фон во многих стихах. У Фета есть ряд таких стихов («Море и звезды», «Вчера расстались мы с тобой», «Качаяся, звезды мигали лучами на темных зыбях среди земного моря»). Наиболее красочно (и комплексно) описание морской поверхности дано у Тютчева:

Как хорошо ты, о море ночное, –  
Здесь лучезарно, там сизо-темно...  
В лунном сиянии, словно живое,  
Ходит, и дышит, и блещет оно...  
На бесконечном, на вольном просторе  
Блеск и движенье, грохот и гром...  
Тусклым сиянием облитое море,  
Как хорошо ты в безлюдье ночном!  
Зыбь ты великая, зыбь ты морская,  
Чей это праздник так празднуешь ты?  
Волны несутся, гремя и сверкая,  
Чуткие звезды глядят с высоты.  
В этом волнении, в этом сиянье,  
Весь, как во сне, я потерян стою –  
О, как охотно бы в их обаянье  
Всю потопил бы я душу свою...

Многие до сих пор помнят, как автор эссе в декабре 1982 году



читал эти стихи в Ялте на закрытии Второго всесоюзного съезда океанологов.

Фазы развития волнения на море четко отражены Пушкиным в «Сказке о рыбаке и рыбке». С увеличением ценности просьб старухи нарастает волнение морской поверхности. Когда старик пришел просить корыто, «море слегка разыгралось», при просьбе об избе – «помутилось синее море», при желании старухи быть столбовою дворянкой – «неспокойно синее море», когда же захотела она быть царицей, «почернело синее море», а когда старик пришел с просьбой быть ей царицей морской, то увидел, что «на море черная буря: так и вздулись сердитые волны, так и ходят, так воем и воют».

Атмосферные электрические явления не раз прямо-таки завораживали Тютчева. Приведем два стиха – от 14 июля 1851 года и 18 августа 1865 года. Вот первое стихотворение:

Не остывшая от зною,  
Ночь июльская блистала...  
И над тусклою землею  
Небо, полное грозою,  
Все в зарницах трепетало...

Словно тяжкие ресницы  
Подымались над землею,  
И сквозь беглые зарницы  
Чьи-то грозные зеницы  
Загорались порою...

Второе стихотворение бесспорно отражает конец лета:

Ночное небо так угрюмо,  
Заволокло со всех сторон.  
То не угроза и не дума,  
То вялый, безотрадный сон.  
Одни зарницы огневые,  
Воспламеняясь чередой,  
Как демоны глухонемые  
Ведут беседу меж собой.  
Как по условленному знаку,  
Вдруг неба вспыхнет полоса,  
И быстро выступают из мраку  
Поля и дальние леса.

И вот опять все потемнело,  
Все стихло в чуткой темноте –  
Как бы таинственное дело  
Решалось там – на высоте.

Тютчев замечательно описывал состояние взаимоотношений человека с природой в доиндустриальную эпоху:

Певучесть есть в морских волнах,  
Гармония в стихийных спорах,  
И стройный мусикийский шорох  
Струится в зыбких камышах.  
Невозмутимый строй во всем,  
Созвучье полное в природе, –  
Лишь в нашей призрачной свободе  
Разлад мы с нею сознаем.

Откуда, как разлад возник?  
И отчего же в общем хоре  
Душа не то поет, что море,  
И ропщет мыслящий тростник?  
И от земли до крайних звезд  
Все безответен и поныне  
Глас вопиющего в пустыне,  
Души отчаянный протест?

Блез Паскаль (1623–1672) писал: «Человек не более как самая слабая тростинка в природе, но это тростинка мыслящая». «Глас вопиющего в пустыне» – выражение из Библии (Исайя, 40.3), приведено также во всех четырех евангелиях. Физик здесь увидит четкие понятия о спектрах акустических сигналов, наличие максимума в пространственном спектре морского волнения (первая строка), мусикийский, т.е. музыкальный, шорох – более широкополосный, даже, может быть, приближающийся к белому шуму, спектр звука обтекания ветром камышей.

Кажется, уже достаточно примеров стихов, в которых наши великие поэты отразили черты процессов и явлений, нашедших свое физическое истолкование только в следующем XX столетии. Во многих стихах есть поэтические описания природных процессов, которые для ученых могут служить примерами точности, краткости и красоты предлагае-

мых картин времен года. Например, описание весны в первых трех строфах 7-й главы Евгения Онегина, у Тютчева: «Весенняя гроза», «Весна», «Весенние воды», «Нет, моего к тебе пристрастья я скрыть не в силах, мать-Земля...», у Фета: «Всю ночь гремел овраг соседний».

Не могу не упомянуть в этой связи космические стихи Тютчева, любимые с ранней юности: «Проблеск» (1825), «Вечер» (1826) («Как тихо веет над долиной далекий колокольный звон»), содержащий пример приземного звукового волновода, образующегося у быстро остывающей поверхности земли, «Видение» (1829), «Бессоница» (1829), «Сны» (1829), «Последний катаклизм» (1829). Вот гениальные четыре строки последнего стихотворения:

Когда пробьет последний час природы,  
Состав частей разрушится земных:  
Все зримое опять покроют воды,  
И божий лик изобразится в них!

По поводу этого стиха Н.А. Некрасов писал (цитирую по памяти): «Не знаю, какая тут физика, но поэзия изумительна!»

На плодотворный для Тютчева 1829 год приходится около 30 стихов. Среди них помню еще «Странник» – любимое стихотворение с тех пор, когда я еще ходил в пешиие и байдарочные походы. На следующий 1830 год приходится несколько изумительных стихов: «Сон на море», «Конь морской», последний описывает нелинейные процессы трансформации волн, падающих на пологий берег. А также: «Душа хотела б быть звездой» (1836), «Душа моя, Элизиум теней» (1830-е), «Не то, что мните вы, природа» (1836), «День и ночь» (1839). Пусть этот далеко не полный список даст повод читателю еще раз заглянуть в книгу поэта.

В более поздние годы открылся для меня Фет. В его лучших поздних стихах есть и элементы космизма. Прочтите «Измучен жизнью, коварством надежды», «Не тем, Господь, могуч, непостижим», «Море и звезды», «Сияла ночь. Луной был полон сад», «Только встречу улыбку твою», «Есть ночи зимней блеск и сила». Прочтите два-три раза, чтобы до конца прочувствовать их красоту, понять, что

близкие чувства можно испытывать в процессе и, особенно, по окончании исследования, казавшегося вначале практически безнадежным.

### **Письмо из ранней юности**

Десятки лет бумаги поздних школьных лет оставались неразобранными, а недавно они попались на глаза. С зимы восьмого класса по середину десятого я писал стихи, а также переводил Гейне, Гёте, Шиллера. Сохранились пять школьных тетрадок. Всего было написано 92 стиха. Как я сейчас понимаю, стихи я начал писать, успокоившись от первой в своей жизни глубокой драмы. Много позднее я понял, почему это произошло, прочитав у Баратынского:

Болящий дух врачует песнопенье.

Гармонии таинственная власть

Тяжелое искупит заблуждение

И укротит бунтующую страсть.

Душа певца, согласно излитая,

Разрешена от всех своих скорбей;

И чистоту поэзия святая

И мир отдаст причастнице своей.

В октябре 1949 года мой брат Михаил попал в больницу со scarлатиной. Через два дня я присоединился к нему. Тогда с этой болезнью лежали при строгом карантине три-четыре недели и еще три недели были дома. Лечащим врачом была Ангелина Васильевна, женщина 43 лет в расцвете зрелой красоты, образованная, умная, умевшая со всеми находить общий язык. Она довольно скоро меня отметила, приносила книги для чтения, беседовала со мной о прочитанном. О себе говорила немного, но как-то помянула, что в молодости писала стихи. Разговоры длились не больше нескольких минут. Очень скоро я с нетерпением ждал ее прихода, ждал минут общения. Истории болезни примерно двадцати детей двух палат она долго заполняла в соседней палате. Моя кровать стояла у двери в ту палату, так что я всегда через открытую дверь мог любоваться ею.

В день выписки в возвращаемую ей книгу, как сейчас помню, Лермонтова, я вложил письмо, в котором описывал, как я ей благодарен за лечение, за общение, за разговоры, как

ждал ее приходов и как грустил, когда она уходила. Просил ее что-нибудь написать мне домой, если она сочтет нужным и возможным.

Дней десять я ждал письма от Ангелины Васильевны, каждое утро и каждый вечер проверял почтовый ящик, надеялся и терял надежду. И письмо пришло! Увы, за 58 лет, прошедших с тех пор, после нескольких переездов ее письма затерялись. Их было два, оба в течение ноября 1949 года.

Чего же я хотел, что было мне надо в этих переполнявших меня чувствах? Это я точно понял лет через двадцать, приобретя за заметные деньги третью машинописную самиздатовскую копию сборника стихов Гумилева:

Все, пред твоей склоняясь властью,  
Отдам и ничего не скрою  
За ослепительное счастье  
Хоть иногда побыть с тобою...

Мне надо было в школе наверстывать упущенное, к тому же ко мне лично начала проявлять повышенное внимание учительница немецкого языка, давала мне на перевод интересные новеллы Генриха Гейне, сводила меня в Большой театр на «Евгения Онегина» – все до зимних каникул моего восьмого класса. Я не знал, как с ней вежливо держать дистанцию. Переживаний было много, а времени – мало. С марта 1950 года я начал писать стихи.

Согласно тетрадке конца 1950 года под номером XLVIII, т.е. 48, стоит длинное письмо А.В.Ж. (ее фамилия была Жохова, и родилась она 101 год назад!). В письме Ангелине Васильевне 22 онегинских строфы, т.е. 298 строк. Дата 6–9.11.49. Приведу две строфы, описывающие послебольничный период с перепиской:

## XII

Но вскоре, вскоре я счастливым  
Стал больше, чем кто б то ни был:  
Конец страданьям терпеливым –  
От Вас письмо я получил!  
И Вы меня не отвергали...  
О если бы Вы только знали,  
Как дико радовался я,

И где витала мысль моя!  
Я Вам ответил, и второе  
Письмо я вскоре получил,  
Как беспредельно счастлив был!  
Я Вам послал письмо другое,  
В котором с разной ерундой  
В любви я клялся неземной.

## XI

О письма, письма роковые!  
Как часто я на них глядел!  
Они, как призраки живые,  
Напоминают мой удел.  
Таят так много ласки нежной  
И думы светлой, безмятежной!  
И сколько ясного ума!  
Вы не заметили сама,  
Что строчка каждая согрета  
Прекрасных чувств таким огнем,  
Такая искренность во всем,  
Словно они рукой поэта  
Были написаны...Ах, да!  
Стихи писали Вы всегда.

Переписка внезапно оборвалась... Я не помню сейчас, были ли у нее дети. Может быть, и нет. Но я понимаю, что ей было неясно, как можно было бы справиться с водопадом чувств с моей стороны. Проще всего было прекратить переписку.

Но свои чувства я помню и сейчас. В самом конце 1951 года, будучи уже десятиклассником, я написал второе стихотворное письмо (ХС, т.е. № 90 в моем списке). Мне и спустя десятилетия кажется, что я отразил в нем переживания при расставаниях, которые могут иметь и общий интерес. Оно не очень длинное, я привожу его полностью:

Ангелина Васильевна,  
Снова – простите ль? –  
Я тревожу рубцы заживающих ран.  
Я для Вас как какой-то чертенок и мститель –  
Неизвестно лишь только,

За что я Вам дан.  
Это будет последний раз,  
Честное слово!  
Вас совсем позабыть я никак не могу!  
Эти образы прошлого, тени бывшего  
Я любовно и свято в душе берегу.  
Я хотел бы, чтоб мы до конца все поняли  
И друг другу простили также все до конца,  
Чтобы все, что лишь было угадано – знали,  
Чтобы были чисты и спокойны сердца.  
Уже больше двух лет с той поры улетело.  
Я немножко забыл Вас и Ваше лицо.  
Два письма – это все, что от Вас уцелело –  
Это, право, немного, в конце-то концов!  
Вы теперь отступили  
В те области сердца,  
Где лишь тени царят,  
Где лишь свет и покой;  
И хоть мыслью о Вас мне теперь  
Не согреться –  
Вы близки, как кусочек души  
Дорогой.  
Забываются нами  
Все боли, печали.  
Я почти что не помню,  
Что я и страдал!  
Остается лишь радость,  
Что кого-то встречали,  
Что кому-то  
Все лучшее в сердце отдал.  
Ангелина Васильевна!  
Как Вас приветить?!  
Где для Вас отыскать мне  
Такие слова,  
Чтоб ласкали,  
Чтоб пели о лучшем на свете,  
Чтобы ими Вас радовал,  
Чтоб целовал!  
Но не надо ни слов,  
Никаких целований.

Лишь смотрел бы на Вас,  
Как на счастье глядят...  
Разве можно раскрыть свои чувства словами,  
Так, как скажет улыбка,  
Как выразит взгляд.  
Навсегда мы, наверное, друг другом брошены,  
Не увидимся больше, хоть хотелось бы мне –  
Так давайте ж простимся друзьями хорошими,  
Переплавившись в собственном жарком огне.  
Вот и сказано все, что сказать бы хотелось,  
И улажен теперь инцидент до конца.  
Так, прощай же, наивная детская смелость!  
Так, прощайте, мечты и томленья юнца!  
Ангелина Васильевна –  
Кончил. Прощайте...  
Расстаемся мы,  
Память друг о друге любя.  
Вы меня понимаете?  
Вы меня ведь прощаете? –  
Этим кратким письмом  
Я шагнул чрез себя.

25.12.51 – 5.1.52



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**



## Как и почему все это происходило

В конце 1957 года «Журнал экспериментальной и теоретической физики» опубликовал мою первую научную работу, сделанную совместно с моим научным руководителем Кириллом Петровичем Станюковичем, о магнитной гидродинамике с учетом конечной проводимости среды. Некоторые результаты о структуре ударных волн разной интенсивности являются реальным вкладом в науку. С тех пор прошло более полувека. Свыше двухсот статей, пять книг, Демидовская премия, медаль Альфреда Вегенера, членство в Российской академии наук, в Академии наук Европы – все это отражает моменты научной карьеры. Основными результатами я считаю получение оценок ветра и разности температур на планетах земного типа (Земля, Венера, Марс, спутник Сатурна



*Г.С.Голицын и В.В.Путин в Екатерининском зале Кремля при вручении ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени (9 октября 2007 г.)*

Титан); теорию конвекции, в том числе с учетом вращения, проверенную в лаборатории с приложениями к геодинамике (движение литосферных плит) и к теории ураганов; осмысление зависимостей частота-интенсивность многих природных явлений (землетрясений, цунами, оползней, числа озер в зависимости от их площади и длины рек и т.п.). В основу последнего положено предположение, что эти процессы и явления вызываются множеством случайных воздействий, а среда реагирует редко, когда эти воздействия аккумулируются и их энергия достигает некоторой критической величины.

Великий американский физик Джозайя Уиллард Гиббс сказал (цитирую по памяти): «Основная цель научного исследования состоит в нахождении такой точки зрения, с которой изучаемые объекты и процессы могут быть объяснены наиболее простым образом».

Мне кажется, что здесь я чего-то достиг. Как это произошло?

Я получил очень хорошее образование на физическом факультете МГУ, где нам читали лучшие ученые середины прошлого века: Л. Д. Ландау, А. А. Власов. Последние два года учебы (1956 и 1957) под руководством К. П. Станюковича и М. А. Леонтовича я занимался исследованиями в только что частично рассекреченной области науки – попытки разработки управляемого термоядерного синтеза (в технологическом смысле это направление развивается и 50 лет спустя). Приход в Институт физики атмосферы, где были передовые в мире исследования турбулентности и атмосферных процессов, выполнявшихся замечательными учеными, был дальнейшим счастливым поворотом в моей судьбе. Осознаваемая важность и актуальность научных задач, общение с настоящими созидателями науки, теоретиками и экспериментаторами – необходимое условие научного роста молодого специалиста. Сюда же относится участие в семинарах, а у нас в Институте проходили семинары не только своих лабораторий, но и общемосковские семинары. В течение 15–20 лет у нас на Пыжевском переулке работал семинар по статистической радиофизике под руководством выдающегося ученого, члена-корреспондента АН СССР Сергея Михайловича Рытова и семинар по геофизической гидродинамике под руководством академика Леонида Максимовича Бреховских. В конце

1960-х годов в течение двух лет в МГУ работал семинар под руководством великого ученого XX века Андрея Николаевича Колмогорова, где обсуждались вопросы статистики природных процессов и явлений.

Важную роль играют научные конференции, национальные и международные. Подготовка докладов к ним заставляет продумывать значение и смысл полученных автором результатов и как представить их в наиболее четком и доходчивом виде. Последнее особенно важно сейчас, когда деньги на исследования зарабатываются писанием заявок на гранты. В нашей стране удовлетворяется примерно треть заявок, а в западных странах — существенно меньшая часть. Ситуация сродни маркетингу товаров. В моей судьбе это особенно четко проявилось в проблеме «ядерной зимы». Основные эффекты были мною изложены в мае 1983 года на Всесоюзной конференции советских ученых в защиту мира, против ядерной угрозы и опубликованы в сентябре того же года в «Вестнике АН СССР». Но этот журнал не переводился на английский, и хотя я отдал этот выпуск 31 октября того же года в Вашингтоне и сам повторил доклад на конференции, где были представлены результаты ученых США и озвучен термин «ядерная зима», американские коллеги считаются инициаторами всего этого направления. Я потом в течение пяти лет участвовал в основных международных оценках этих последствий и подружился со многими из них.

Участие в разного рода прикладных и конкретных задачах, как правило, связано с тем, что при этом возникают и настоящие фундаментальные проблемы. Наоборот, фундаментальные исследования могут долгое время оставаться невостребованными. Примером может служить работа моего учителя Александра Михайловича Обухова, выполненная им в аспирантуре, когда ему еще не было 23 лет, о рассеянии звука в турбулентной среде. Через 17 лет его аспирантка Маргарита Александровна Каллистратова построила первый в мире акустический локатор — содар. Еще лет через 20–30 за рубежом было налажено промышленное производство содаров, которые измеряют турбулентность вблизи крупнейших аэропортов, на авианосцах, обеспечивая безопасность посадок и взлетов самолетов, вблизи атомных и крупных электростанций, а в крупнейших городах мира они

используются для оценок скоростей рассеяния загрязнений воздуха.

Однако результаты научной деятельности обычно дают удовлетворение и сами по себе. Я помню, как весной 1969 года, когда моя оценка скорости ветров на планетах дала величины, близкие к наблюдаемым по движению облаков на Марсе, я испытал жгучее чувство радости, переполнившее всего меня. Такие чувства у меня были еще два раза: в 1978 году, когда выведенная и проверенная многими экспериментами формула для скорости конвекции в вязкой жидкости дала величины в несколько см/год, и в 2000 году, когда я получил степень убывания спектра космических лучей в области больших энергий, равную  $19/9 = 2 + 1/9$ , против экспериментального значения, близкого к  $2 + 1/10$ . Соотношение 19 : 9 напомнило мне, как поздней осенью 1945 года я, ученик 4-го класса, со всей страной следил за выступлением в Англии нашей футбольной команды «Динамо» (усиленной Бобровым из «ЦСКА» и Сальниковым из «Зенита»). Было четыре матча: с «Челси» 3 : 3, с «Арсеналом» 4 : 3, с командой из Уэллса 10 : 1 и с «Рейнджерс» из Глазго 2 : 2. Вся страна, разоренная войной, тогда ликовала при общем счете 19 : 9. Вообще, пару раз, как в случае планет и конвекции, обдумывание путей поиска и их результатов настолько меня захватило, что я почти не мог думать о чем-либо другом. На это обращала внимание супруга и спрашивала, нет ли у меня на стороне романа. Я отвечал, что у меня роман с моей наукой.

Отсюда следует, что занятия наукой, особенно фундаментальной, развивают чувство долга: надо довести работу до какого-то логического конца. Сейчас к этому добавляется ответственность – надо представить хороший отчет за работу по гранту, по программе, по которым получены деньги, опубликовать научную статью.

Я помню, как осенью и зимой 1969 года я стал изучать все наблюдательные данные по атмосферным движениям на Юпитере. Эти движения сосредоточены в поясе  $\pm 30^\circ$  широты вдоль экватора. Этот факт был объяснен в нашей работе с Л.А. Диким года за три до того, но почему скорости относительных движений достигают там 100 – 200 м/с, остается до сих пор толком необъясненным. Тогда я написал следующий

стих:

Меня преследует Юпитер –  
Планета, или грозный бог?!  
Случайный таинств вечный зритель,  
Я должен разгадать их слог!

Стимулом к научной деятельности являются интерес, любопытство, красота природных явлений, их наблюдаемые закономерности (см. статью «Русская классическая поэзия о природных явлениях»). В наше время деньги зарабатываются оформлением заявок, лишь часть которых удовлетворяется. Конечно, это тормозит развитие фундаментальной науки. Но, допустим, приходит в голову возможный результат или объяснение чего-то известного, но пока непонятного. Вырабатываемое объяснение, если оно верно, должно описывать целую совокупность сходных явлений (вспомним Гиббса), должно соответствовать общим представлениям об отрасли науки и ее аппарате, которые вы пытаетесь использовать, т.е. быть в гармонии с ними. Надо уметь почувствовать и выразить эту красоту и гармонию достаточно простыми средствами.

А чувство красоты и гармонии развивается, прежде всего, знанием и пониманием культуры в целом и ее отдельных частей: поэзии, живописи, скульптуры, архитектуры, музыки. Практически все великие ученые были известны и в этом отношении. А это надо развивать с юных лет, можно одному или со школьными друзьями. Конечно, мне повезло – высокой культуры были мой отец, его родители, сестры и его старший брат. У теток были очень хорошие библиотеки довоенной и даже дореволюционной литературы, были портреты предков, четыре небольшие работы Каналетто с видами Венеции, купленные Иваном Ивановичем Шуваловым в конце XVIII века в Италии. В августе 1949 года отец водил нас в пешие походы по Владимиру и окрестностям, ночевали у церкви Покрова на Нерли, откуда пошли в Суздаль. До сих пор помню, как в ясный солнечный день вставала панорама Суздаля со многими колокольнями и золотыми куполами на фоне голубого неба. Такая забытая воспитательная мера, столь широко использовавшаяся еще в первой половине прошлого века (и моим отцом), как чтение вслух старшими

русской классики, тоже сыграла большую роль. Недавно по телевизору услышал, что и царская семья любила это делать, и наиболее любимыми у них были рассказы Чехова.

Итак, хорошее образование, круг задач и людей, с которыми ты работаешь, культура в самом широком смысле этого слова – вот необходимые условия для успешных занятий наукой. «Гений – это терпение», – сказал великий поэт и замечательный ученый Иоганн Вольфганг Гёте. Это понимается так, что надо научиться трудиться, трудиться и трудиться, доводить свой труд до какого-то логического завершения, Труд, труд, труд – основа человеческого общества и его развития, основа всех достижений, в том числе в науке. Только постоянным трудом можно добиться чего-то значительного.

Исключительным творческим гением является Моцарт, автор более 600 произведений, в том числе 40 симфоний. Будучи спрошен, как долго он работает над симфонией, Моцарт ответил, что вся ее тема в его голове рождается мгновенно. Остается только ее записать и аранжировать, что требует времени. Андрей Николаевич Колмогоров над интересовавшей его темой обычно работал очень интенсивно на даче в Комаровке неделю или две, не отвлекаясь на другие дела. Заметим, что в западной наукометрии математика и естественные науки перечисляются порознь, т.е. разделяются.

В науке, приступая к новой теме, теоретической или прикладной, а часто эти аспекты неразделимы в работе над темой, вначале все неясно. Затем возникает понимание, какие аспекты темы понятны, как к ним можно приступить, а какие – нет. Постепенно вырисовывается последовательность необходимых действий. Их выполнение тоже требует времени. В естественных науках теоретические результаты надо сопоставлять с тем, что уже известно, а часто и организовывать специальные измерения. После этого пишется отчет, если имеется внешнее финансирование, и статья для научного журнала. Внимательный и квалифицированный рецензент обычно дает советы, улучшающие подачу материала читателю и уточняющие место вашей работы в ряду других научных исследований. Лишь публикация в рецензируемом журнале делает работу признанной научным сообществом.

## Основные научные труды

### Книги

1. Голицын Г.С. *Введение в динамику планетных атмосфер*. – М.: Ж Гидрометеоиздат, 1973.
2. Голицын Г.С. *Исследование конвекции с геофизическими приложениями и аналогиями*. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
3. Будыко М.И., Голицын Г.С., Израэль Ю.А. *Глобальные климатические катастрофы*. – М.: Гидрометеоиздат, 1986.
4. Golitsyn G.S., Boubnov B.M. *Convection in Rotating Fluids*. – Cluwer Acad. Publ., Dordrecht, NL, 1995.
5. Голицын Г.С. *Динамика природных явлений*. – М.: Физматлит, 2004.

### Статьи

1. Голицын Г.С. *Флуктуации магнитного поля и плотности тока в турбулентном потоке слабопроводящей жидкости*. – Доклады АН СССР, 1960, т.132, № 2.
2. Голицын Г.С., Татарский В.И. *О рассеянии электромагнитных волн турбулентными неоднородностями тропосферы*. – Труды ИФА АН СССР «Атмосферная турбулентность», 1962, № 4.
3. Голицын Г.С., Дикий Л.А. *Собственные колебания планетных атмосфер в зависимости от скорости вращения планеты*. – Известия АН СССР, Физика атмосферы и океана, 1966, т. 2, № 3.
4. Обухов А.М., Голицын Г.С. *Динамика спуска автоматических станций в атмосферах планет как средство контроля данных измерений*. – Космические исследования, 1969, т. 7, № 1.
5. Голицын Г.С. *Современные представления о природе пыльных бурь на Марсе*. – Вестник АН СССР, 1974, №1.
6. Голицын Г.С. *Рефракция в приземном слое воздуха*. – Известия АН СССР, Физика атмосферы и океана, 1982, т.18, №12.
7. Голицын Г.С. *Последствия ядерной войны для атмосферы*. – Природа, 1985, №6.
8. Голицын Г.С., Панин Г.Н. *О водном балансе и совре-*



менных изменениях уровня Каспия. – Метеорология и гидрология, 1989, №1.

9. Голицын Г.С. *Режимы конвекции на различных вращающихся геофизических и астрофизических объектах.* – Известия АН СССР, Физика атмосферы и океана, 1991, т.27, №1.

10. Golitsyn G.S., Gillette D.A. *Introduction: a joint Soviet-American experiment for the study of Asian desert dust and its impact on local meteorological conditions and climate.* – Atm. Environment, 1993, v.27A, №16.

11. Голицын Г.С. *Землетрясения с точки зрения теории подобия.* – Доклады РАН, 1996, т.346, №4.

12. Golitsyn G.S., Fishkova L.M., Lysenko E.V., Perov S.P., Semenov A.I., Shefov N.N. *Long-term trends in the middle and upper atmosphere.* – Geophys. Res. Letters, 1996, v.23, №7.

13. Крутцен П.Й., Голицын Г.С., Еланский Н.Ф., Бреннинкмейер К.А.М., Шарффе Д., Беликов И.Б., Елохов А.С. *Наблюдение малых газовых примесей в атмосфере над территорией России с использованием железнодорожного вагона-лаборатории.* – Доклады РАН, 1996, т.350, №6.

14. Голицын Г.С. *Принцип скорейшей реакции в гидродинамике, геофизике, астрофизике.* – Доклады РАН, 1997, т.356, №3.

15. Голицын Г.С. *Место закона Гутенберга–Рихтера среди других статистических законов природы.* – Вычислительная сейсмология, 2001, №32.

16. Голицын Г.С. *Феноменологическое объяснение формы спектра космических лучей с энергиями  $E > 10$  ГэВ.* – Письма в «Астрономический журнал», 2005, т. 31, № 7.

17. Голицын Г.С. *Энергетический цикл геодинамики и сейсмического процесса.* – Физика Земли, 2008, № 3.

18. Голицын Г.С. *Ураганы, полярные и тропические, числовой критерий их возникновения.* – Известия РАН, Физика атмосферы и океана, 2008, т. 44, № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Предисловие издательства	3
Глава 1	
НАЧАЛО ЖИЗНИ (ДУХОВНАЯ РОДИНА)	5
Неведомая гармония	6
Достоевский на пути к славе	15
В семье Лопухиных	20
Приезжайте в Богородицк!	21
Глава 2	
ДРУЗЬЯ ДЕТСТВА	29
Девочки и мальчики	30
Глава 3	
РОСТКИ САМОСОЗНАНИЯ	38
В заключении вместе с Илларионом	39
Ночь на чердаке домика шофера	42
Как я выиграл тысячу рублей	48
Глава 4	
ПОСВЯЩЕНИЕ В НАУКУ	51
Первая научная статья	52
Три встречи	55
Учитель и воспитатель	61
Глава 5	
В ЭПИЦЕНТРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	70
Научная автобиография	71
От капли до землетрясения	91
Глава 6	104
ОБЩЕСТВЕННОЕ СЛУЖЕНИЕ НАУКИ	104
Каспий поднимается...	105
Устойчивое развитие России: проблемы и приоритеты	117
Глава 7	
СЕРЬЕЗНОЕ И СМЕШНОЕ ПРИ ЗНАКОМСТВЕ С ЗАГРАНИЦЕЙ	122
Гарвардские связи	123
Русская женщина в IBM	131
	237

Прием в саду Белого Дома	134
Я потерял авиабилет домой	145
Секретные службы и службы безопасности	152
Глава 8	
РАССКАЗЫ О ГОЛИЦЫНЫХ	168
Семья и род	169
Александр Александрович Голицын	175
Борис Борисович Голицын	179
А.Д.Баратынская	186
Глава 9	
ОБРЕТЕНИЕ УТРАЧЕННОГО	191
К.Б.	192
Портрет	195
Дмитрий Алексеевич Голицын	203
Глава 10	
ЖИЗНЬ КАК ТОМЛЕНИЕ ДУХА	210
Русская классическая поэзия о природных явлениях	211
Письмо из ранней юности	223
Глава 11	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	228
Как и почему все это происходило	229
Основные труды Г.С.Голицына	235

*Георгий Сергеевич Голицын*

## **Макро- и микромиры и гармония**

Библиотечка «Квант». Выпуск 107

Приложение к журналу «Квант» №3/2008

Редактор *В.А.Тихомирова*

Обложка *А.Е.Пацхверия*

Макет и компьютерная верстка *Е.В.Морозова*

Компьютерная группа *Е.А.Митченко, Л.В.Калиничева*

ИБ № 92

Формат 84×108 1/32. Бум. офсетная. Гарнитура кудряшевская

Печать офсетная. Объем 7,5 печ.л. Тираж 3000 экз.

Заказ № 3439.

119296 Москва, Ленинский пр., 64-А, «Квант»

Тел.: (495)930-56-48, e-mail: [admin@kvant.info](mailto:admin@kvant.info)

Отпечатано в ОАО Ордена Трудового Красного Знамени

«Чеховский полиграфический комбинат»

142300 г.Чехов Московской области

Сайт: [www.chpk.ru](http://www.chpk.ru).

E-mail: [marketing@chpk.ru](mailto:marketing@chpk.ru)

Факс: 8(49672)6-25-36, факс: 8(499)270-73-00

многоканальный: 8(499) 270-73-59

**Вышли из печати книги серии  
«Библиотечка «Квант»  
(начиная с 2001 года)**

86. *И.Ш.Слободецкий, Л.Г.Асламазов.* Задачи по физике (2-е изд.)
87. *Физика и...*
88. *А.В.Спивак.* Математический праздник
89. *Л.Г.Асламазов, И.Ш.Слободецкий.* Задачи и не только по физике
90. *П.Гнэдиг, Д.Хонъек, К.Райли.* Двести интригующих физических задач
91. *А.Л.Стасенко.* Физические основы полета
92. Задачник «Кванта». Математика. Часть 1. Под редакцией Н.Б.Васильева
93. Математические турниры имени А.П.Савина
94. *В.И.Белотелов, А.К.Звездин.* Фотонные кристаллы и другие метаматериалы
95. Задачник «Кванта». Математика. Часть 2. Под редакцией Н.Б.Васильева
96. Олимпиады «Интеллектуальный марафон». Физика
97. *А.А.Егоров, Ж.М.Раббот.* Олимпиады «Интеллектуальный марафон». Математика
98. *К.Ю.Богданов.* Прогулки с физикой
99. *П.В.Блиох.* Радиоволны на земле и в космосе
100. *Н.Б.Васильев, А.П.Савин, А.А.Егоров.* Избранные олимпиадные задачи. Математика
101. *У истоков моей судьбы...*
102. *А.В.Спивак.* Арифметика
103. *Я.А.Сморodinский.* Температура
104. *А.Н.Васильев.* История науки в коллекции монет
105. *И.Ф.Акулич.* Королевские прогулки
106. *Исаак Константинович Кикоин в жизни и в «Кванте»*

Индекс 70465

60 =



# Библиотечка КВАНТ

Г.С. Голицын

МАКРО-  
И МИКРОМИРЫ



*и гармония*



ВЫПУСК

# 107