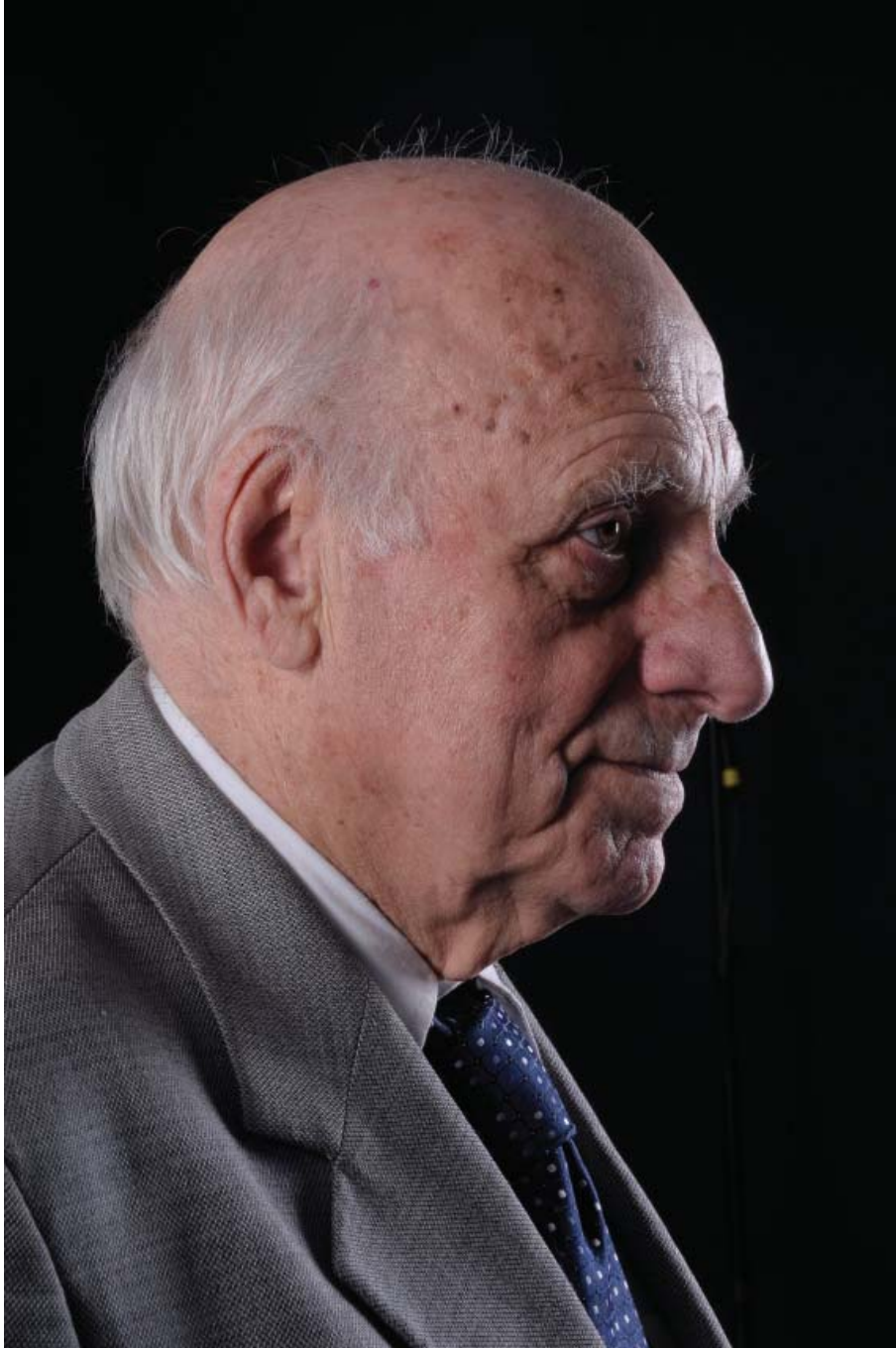




**АКАДЕМИК  
АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ  
ЛИСИЦЫН**  
Очерки, воспоминания





**Академик Александр Петрович Лисицын  
(1923-2020)**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ им. П.П. ШИРШОВА

**АКАДЕМИК  
АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ  
ЛИСИЦЫН**

Очерки, воспоминания

**Ответственные редакторы:**

**д.г.-м.н. И.А. Немировская**

**к.г.-м.н. Н.В. Политова**

Москва  
Научный мир  
2023

УДК 551.35  
ББК 26.221  
А 38

ISBN 978-5-91522-538-0

**АКАДЕМИК АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ЛИЦИЦЫН**

**Очерки, воспоминания.** – Москва: Научный мир, 2023. – 282 с.: 32 илл.

Книга посвящена жизни выдающегося ученого-новатора в области океанского седиментогенеза, труды которого заставили пересмотреть господствовавшие ранее представления о закономерностях современного и древнего осадкообразования в Мировом океане, основателя Школы морской геологии в России академика Александра Петровича Лисицына, более 70 лет проработавшего в Институте океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук. Им разработаны новые научные направления в области морской геологии: учение о роли взвешенного вещества в океанском осадкообразовании и биодифференциации вещества в океане, о зональном характере биогенной, лавинной, ледовой и аридной седиментации, о геологической истории океанов и палеоокеанологии, о маргинальных фильтрах океана. В книге собраны воспоминания родственников, соратников и учеников этого выдающегося человека.

Составители:

И.А. Немировская, Н.В. Политова, В.П. Шевченко, В.Г. Воронцова

Ответственные редакторы

д.г.-м.н. И.А. Немировская

к.г.-м.н. Н.В. Политова

ISBN 978-5-91522-538-0

© Институт океанологии РАН, 2023

© Издательство «Научный мир»,

издание, оформление, 2023



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Вступительное слово .....</b>	<b>5</b>
<b>Основные даты жизни Александра Петровича Лисицына .....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 1. Биография А.П. Лисицына.....</b>	<b>9</b>
1.1. А.П. Лисицын – человек и пароход ( <i>Н.В. Политова</i> ).....	9
1.2. Воспоминания о деде ( <i>А.П. Лисицын-младший</i> ).....	33
1.3. Александр Петрович Лисицын в семье ( <i>А.П. Эттингер</i> ).....	68
<b>Глава 2. Вклад А.П. Лисицына в мировую и отечественную науку.....</b>	<b>75</b>
2.1. Взаимоотношения учителя и ученика как система познания ( <i>А.Н. Новигатский</i> ).....	75
2.2. Вклад А.П. Лисицына в международный проект глубоководного бурения и палеоокеанологию ( <i>М.А. Левитан</i> ).....	77
2.3. Воспоминания о геохимических исследованиях речного стока и океанских вод под руководством академика А.П. Лисицына ( <i>В.В. Гордеев</i> ) .....	82
2.4. Мои воспоминания о А.П. Лисицыне ( <i>М.И. Кузьмин</i> ).....	103
2.5. Что память сохранила ( <i>Е.Г. Гурвич</i> ) .....	112
2.6. Учение А.П. Лисицына о биодифференциации осадочного материала и его вклад в развитие биогеохимии микроэлементов в океане ( <i>Л.Л. Демина</i> ) .....	120
2.7. Ему покорялись небо, вершины науки и глубины океана ( <i>А.М. Сагалевич</i> ) .....	140
2.8. Александр Петрович Лисицын – морской геолог и настоящий академик ( <i>А.Е. Рыбалко</i> ) .....	146
2.9. Битва за ловушки. Воспоминания о совместной работе с А.П. Лисицыным ( <i>С.Б. Тамбиев</i> ).....	151
2.10. Система Белого моря ( <i>И.А. Немировская</i> ).....	175
2.11. Три зеленых ракеты ( <i>А.Ю. Леин</i> ).....	183

---

2.12. А.П. Лисицын и сугубо сухопутный Свердловск-Екатеринбург (А.В. Маслов) .....	184
2.13. Роль А.П. Лисицына в исследовании вклада золотого переноса в процессы осадконакопления (В.П. Шевченко) .....	188
2.14. Рыцарь морской науки (А.Н. Серебряный, Н.Н. Деева) .....	195
2.15. А.П. Лисицын и Российско-Германское сотрудничество (Е.И. Полякова).....	200
2.16. Слово об академике и солдате (Р.И. Нигматулин) .....	210
<b>Глава 3. Очерки А.П. Лисицына .....</b>	<b>211</b>
3.1. Из «Слова к читателю» книги В.В. Синюкова «Александр Васильевич Колчак. От исследователя Арктики до Верховного правителя России» .....	211
3.2. Четверть века вместе. Из книги «Развитие научных идей академика Петра Ивановича Лисицына» .....	216
<b>Глава 4. Посвящения А.П. Лисицыну .....</b>	<b>257</b>
<b>Награды и премии .....</b>	<b>271</b>
<b>Членство в организациях .....</b>	<b>272</b>
<b>Школы по морской геологии I-XXIV (1974–2022 гг.).....</b>	<b>273</b>
<b>Список монографий А.П. Лисицына .....</b>	<b>278</b>
<b>Список наиболее значимых работ А.П. Лисицына .....</b>	<b>279</b>

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Эта книга посвящена памяти нашего Учителя, академика Российской академии наук Александра Петровича Лисицына, чье столетие мы отмечаем в этом году (03.07.1923 – 11.02.2020). Он ушел от нас на 97-м году жизни. Больше 70 лет Александр Петрович отдал Институту океанологии им. П.П. Ширшова РАН и науке «Морская геология». А.П. Лисицын по праву считается основателем этой науки как в России, так и в мире. Александр Петрович открывал новые направления и ставил нестандартные задачи, решение которых осуществлялось созданным им же коллективом исследователей-единомышленников, которым он руководил пятьдесят четыре года, и где он оставался лидером до последнего дня жизни. Александр Петрович был превосходным рассказчиком, большим мечтателем и безусловным патриотом России. Бывал он и суровым критиком, и душевым, отзывчивым, сострадательным человеком, а также гордым за свой замечательный род, за своих успешных учеников.

Это был человек невиданной силы духа как в жизни, так и в науке, энциклопедист и мастер спорта (лыжи); во время Второй мировой войны – штурман авиации дальнего действия; в мирное время – участник и руководитель многих научных морских экспедиций, в которых многократно погружался на глубоководных обитаемых аппаратах «Пайсис» и «Мир».

Большинство людей, попадавших в круг его друзей или знакомых, ощущали на себе его неотразимое обаяние. Любовь Александра Петровича к музыке, живописи и литературе была заразной, передавалась окружающим так же, как и его огромное жизнелюбие и тяга к прекрасному. Такая жизнь, к сожалению, не может повториться. Мы будем черпать из биографии Александра Петровича те крупинки, которые нам под силу.

Коллектив лаборатории физико-геологических  
исследований имени А.П. Лисицына





## **ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ**

### **Александра Петровича ЛИСИЦЫНА**

Родился 3 июля 1923 года на Шатиловской селекционной станции в Орловской области.

Участник Великой Отечественной войны.

В 1950 году окончил Московский геолого-разведочный институт по специальности «инженер-геолог по поискам и разведке полезных ископаемых».

С 1949 года работал в Институте океанологии АН СССР.

В 1953 году защитил диссертацию на степень кандидата геолого-минералогических наук, в 1966 году защитил докторскую диссертацию.

В 1974 году избран членом-корреспондентом АН СССР, присвоено звание профессора.

31 марта 1994 года был избран академиком Российской академии наук. Лидер ведущей научной школы по океанскому осадкообразованию, им подготовлено 11 докторов наук, более 30 кандидатов наук.

Член редколлегии журнала «Океанология».

Скончался 11 февраля 2020 года. Похоронен в Москве на Кузьминском кладбище.



## Глава 1

### БИОГРАФИЯ А.П. ЛИСИЦЫНА

#### 1.1. АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ЛИСИЦЫН – ЧЕЛОВЕК И ПАРХОД<sup>1</sup>

*Н.В. Политова, к.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Уже три года прошло с тех пор, как от нас ушел Учитель, Человек, Ученый – академик Александр Петрович Лисицын. Ушел неожиданно, до последнего продолжая работать. Да, в свои 97 лет Александр Петрович приезжал в институт, руководил лабораторией, читал свежие статьи, писал свои обобщения, строил новые планы.

В воспоминаниях о своем отце Александр Петрович говорил о том, как сложно было приступить к работе, написать о человеке без пафоса [Лисицын, 2003]. Вот и мне очень хочется хоть немного уйти от официального «выдающегося..., основателя...», хотя именно таким он и был. Сам Александр Петрович смеялся, что за долгие годы как его не называли и с кем только не сравнивали: патриархом морской геологии, флагманом океанологии, Александром Великим, ну и как не вспомнить: «Вы для нас – как для России Пушкин, т. е. абсолютно – наше всё!» (стихи коллеги и соратницы Александры Бенционовны Исаевой на один из юбилеев). Сам много рассказывал, но больше о других, а к собственной биографии относился немного беспечно. Когда я пыталась уточнить какие-то даты, он махал рукой и говорил: «Ну да, где-то тогда...» А биография удивительная!

---

<sup>1</sup>Статья перепечатывается с изменениями из журнала «Природа» № 11, 2021 г.

## ЛИСИЦЫНЫ

Конечно, в первую очередь очень хотелось бы рассказать о семье Лисицыных. Это те крепкие корни, которые давали силы, это знания и навыки, принципы жизни, заложенные в детстве. Сам Александр Петрович давно стал тем, на ком держался весь клан: братья и племянники, дети, внуки и правнуки, – они сплотились вокруг него, собираясь в доме на Ивановской у Тимирязевского парка. Очень бережно хранил Александр Петрович не только документальные свидетельства жизни своих предков, но и семейные традиции, устные рассказы и шутки-приказки. Одна из них о внешнем признаке всего рода, что любила повторять бабушка: «Чем носовитее, тем красовитее» [Лисицын, 2003].

Дедушка Александра Петровича – Иван Федорович Лисицын – крестьянин-самоучка из Калужской губернии, давший всем своим детям хорошее образование. В семье царил культ знания, там очень любили книги. Эта традиция – дом, полный книг, – сохранилась до сих пор. Дети Лисицыны играли на музыкальных инструментах, ставили спектакли, выпускали журналы [Елина, 2016]. Отец Александра Петровича – Петр Иванович, средний сын, – окончив гимназию в Калуге, вначале выбрал для себя путь юриста по примеру старшего брата, но через год учебы в Московском университете перешел на естественное отделение физико-



*Родители Александра Петровича Лисицына*

математического факультета. По окончании университета Петр продолжил образование в Московском сельскохозяйственном институте. В дальнейшем Петр Иванович стал одним из инициаторов развития селекции и семеноводства в нашей стране, академиком ВАСХНИЛ, соратником Н.И. Вавилова. Его работы по селекции и биологии красного клевера («Среднерусский Шатиловский»), озимой ржи («Лисицынская»), гречихи («Богатырь»), овса («Шатиловский-56»), льна («Кудряш К-39», «Кудряш К-48») были важным вкладом в развитие сельскохозяйственной науки, а сами сорта кормили страну и используются в России до сих пор. А начинал эти работы Петр Иванович на Шатиловской селекционной станции в Орловской (до 1925 г. – Тульской) губернии младшим помощником заведующего. Туда же студенткой Высших женских сельскохозяйственных Голицынских курсов на практику в 1913 г. приехала Александра Германовна Зихман, став вскоре верной соратницей Петра Ивановича, а затем и его женой [Елина, 2016]. В годы Первой мировой войны, когда Петр Иванович был призван в действующую армию, Александра Германовна взяла на себя все заботы о продолжении селекционных работ на станции.

Александр Петрович Лисицын родился 3 июля 1923 г. на Шатиловской станции. Это официальная версия даты рождения. Но всю свою жизнь наш академик праздновал дни рождения дважды в год: зимой и летом. Родился Саша 18 января, но сложные условия на станции, когда сообщение с внешним миром поддерживалось плохо работающим телефоном и редкими поездками в Орел или уездный центр Новосиль на лошадях, запряженных в шарабан или сани, не позволили родителям зарегистрировать рождение среднего сына вовремя. В Шатиловке, на селекционной станции, прошли первые 6 лет жизни Александра Петровича. Сам он вспоминал о них, сравнивая условия своих зимовок в Арктике и Антарктике, говоря, что «жить, работать и даже радоваться жизни могли там только удивительные люди – фанатики своего дела» [Лисицын, 2003]. В большом каменном казенном доме зимой было холодно – вся семья ходила в валенках, свитерах. Александр Петрович и в своем доме на Ивановской ходил в валенках, хотя для сна долгое время выбирал веранду, даже зимой, особенно, когда немецкие коллеги подарили ему спальник полярника. В Шатиловке родители были заняты в лаборатории и в поле, поэтому воспитанием детей занималась бабушка по маминной линии Матильда Петровна Эттингер и няня из деревенских девушек. Шатиловка жила натуральным хозяйством: огород, фруктовый сад, корова, овцы, свиньи, куры. Походы в лес с отцом были первой биологической школой: увидеть нору живого зверя, узнать по голосу птицу, распознать след. Вспоминал Александр Петрович, как они с отцом ходили смотреть на волчьи норы и игры волчат! И всех мальчишек увлекала новая техника: электростанция, трактор, радиоприемник, фотоаппарат.

В 1928 г. Петра Ивановича пригласили в Москву возглавить кафедру селекции и семеноводства в Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, и с 1929 г. семья Лисицыных переезжает на окраину Москвы в специально построенный дом. И всю оставшуюся жизнь Александр Петрович прожил в этом доме на Ивановской улице. Он боролся за то, чтобы сохранить этот дом, когда вставал





*Дети Лисицыны с мамой, бабушкой и няней (Александр стоит в центре)*



*Александр Петрович с сыном Николаем на Шатиловской селекционной станции*

(и не раз) вопрос о сносе, стал хранителем мемориального кабинета-библиотеки своего отца. А несколько лет назад улицу недалеко от дома рядом с Институтом зерна, созданным стараниями академика П.И. Лисицына, назвали его именем. И Александр Петрович радовался, что память об отце останется еще и в московском топониме.

Жизнь в Москве поначалу мало отличалась от сельской жизни, обязанностями детей были пилка дров, уход за привезенной из Шатиловки коровой, добыча керосина. Помогали отцу. Когда в 1930 г. в учебных заведениях запретили заниматься научно-исследовательской работой, Петр Иванович организует Мосселекцентр в Немчиновке, а в 1937 г. Александровскую семейную селекционную станцию, где работали сам Петр Иванович с Александрой Германовной и трое их сыновей. Жизнь Петра Ивановича и всей семьи с конца 1930-х годов осложняется начавшейся борьбой с генетиками и селекционерами под руководством Т.Д. Лысенко, превратившейся в политический террор ученых. Слежка за домом, угроза ареста, дежурный чемодан под письменным столом. Но академик П.И. Лисицын открыто продолжает выступать в защиту своих коллег и друзей, в защиту науки. Только счастливый случай уберег семью от репрессий.

## УЧЕБА. ВОЙНА

В 1940 г., по окончании школы с золотой медалью, возник вопрос выбора профессии: по стопам отца в сельское хозяйство или в геологию, которой посвятил жизнь его дядя, профессор-гидрогеолог Константин Иванович Лисицын. Александр Петрович не раз советовался с отцом по этому поводу, но тот говорил, что только за фамилию его выгонят из любого сельскохозяйственного учреждения [Лисицын, 2003]. А.П. Лисицын поступил в Московский геолого-разведочный институт им. С. Орджоникидзе (МГРИ), где в конце учебного года сдал экзамены не только за первый курс, но и часть экзаменов экстерном за второй.

Началась Великая Отечественная война, учебу пришлось прервать. Александр Петрович рассказывал, что до войны он увлекался мотоциклами, поэтому изначально, как и многие его одногодки, он был записан добровольцем в Московский



*Лисицын – выпускник школы*

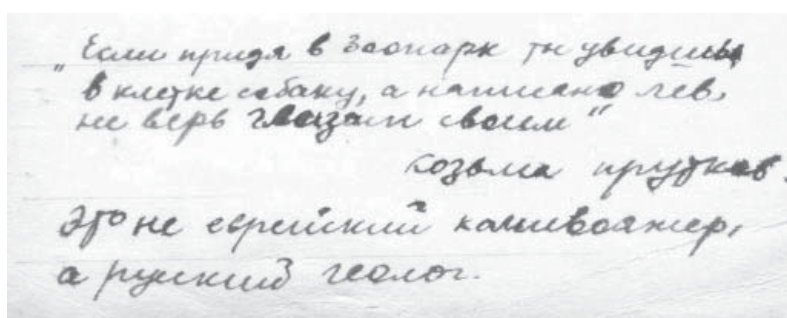
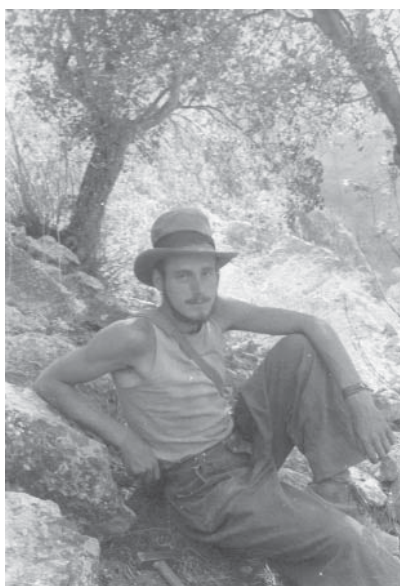
мотоциклетный полк (этот полк под Вязьмой был брошен под танки и практически полностью истреблен). Но по состоянию здоровья Лисицын оказался пригоден для службы в авиации и 22 июля 1941 г. был отправлен на учебу в Челябинскую военную авиационную школу стрелков-бомбардиров (ЧВАШСБ). В обязанности стрелка-бомбардира входили навигационное обеспечение полета, расчет элементов прицеливания для бомбометания, само бомбометание, радиосвязь и стрельба по воздушным целям [Удинцев, 2009]. Весной 1942 г. была создана авиация дальнего действия (АДД), и школу передали в ее ведение, удлинив срок подготовки штурманов (ее нынешнее название – Челябинское военное авиационное училище штурманов авиации дальнего действия). Обучение шло в основном на стареньких самолетах Поликарпова Р-5, но иногда и на тяжелых бомбардировщиках АНТ-6 и двухмоторных «Дугласах» ДС-3. Летали как в дневное, так и в ночное время. Выпуск курса с получением званий младших лейтенантов состоялся в 1943 г. Будущая жена, а пока однокурсница Надежда Александровна Котова на своей подаренной фотографии того года подписала «Представителю редкостной породы летающих геологов». В качестве штурмана АДД по заданию Комитета обороны Александр Петрович участвовал в перегоне самолетов с заводов СССР на фронт, из США по трассе Аляска–Сибирь (АлСиб), а также в бомбардировках глубоко за линией фронта в 1944–1945 гг. Вспоминал Александр Петрович свои полеты на американском бомбардировщике В-25 «Митчелл» компании North American Aviation. За внешний вид советские летчики прозвали его каракатицей, но, освоив машину, изменили свое мнение: машина оказалась проста и послушна в управлении. Минусом было вооружение: изначально в поставляемых моделях в ночное время образовывалась слепая зона снизу. Это давало возможность ночным немецким истребителям Ме-110 незаметно подстраиваться снизу к самолету, следовать за ним до аэродрома посадки, где бдительность экипажа пропадала, и сбивать самолет при посадке. Меня поразило рассказ Александра Петровича на одной из лабораторных посиделок перед Днем Победы. Он говорил, что летчики вырезали



*А.П. Лисицын в годы войны*

в днище корабля люк, куда на «вожжах» опускали стрелка с ручным пулеметом для защиты от мессершмиттов! В 1945 г. А.П. Лисицын был награжден орденами Красной Звезды и Отечественной войны и боевыми медалями. Из его группы в МГРИ из 12 молодых мужчин в живых после войны осталось только двое.

Осенью 1945 г. Александр Петрович был переведен в гражданскую авиацию (Аэрогеологический трест Министерства геологии СССР) для помощи народному хозяйству, а затем восстановился на учебу в геолого-разведочном институте, работая летом в геологических партиях на Алтае и Памире.



Алайская геологическая партия, 1948 г. Обратная сторона фото подписана Н.А. Лисицыной

Вопрос о выборе дела жизни вставал перед Александром Петровичем и позже – в 1948 г. после сессии ВАСХНИЛ и скоростной смерти отца он снова думал о смене профессии, о продолжении отцовского дела, но сотрудники кафедры Петра Ивановича не советовали, предупреждая, что даже если на кафедру (где уже заведовал Лысенко!) и примут, то заставят отречься от отца.



## НАЧАЛО МОРСКОЙ КАРЬЕРЫ

С 1948 г. начинается «морская» карьера Александра Петровича. Будучи еще студентом, он поступил лаборантом в недавно созданный Институт океанологии АН СССР. Прошел путь от лаборанта до заведующего отделом, от студента до академика, проработав в институте более 70 лет! Его учителем стал профессор Пантелеймон Леонидович Безруков, автор трудов по морской геологии и теории осадкообразования в океанах, член-корреспондент Академии наук СССР, дважды лауреат Сталинской премии, а в то время – руководитель отдела геологии океана в институте [Безрукова и др., 1983]. В 1949 г. Лисицын уже принимал участие в первом рейсе НИС «Витязь» в дальневосточных морях (2-м по нумерации), когда впервые российскими геологами были собраны глубоководные донные осадки. До эпохи «Витязя» главной задачей морской геологии считали обеспечение данными по составу грунтов для нужд рыболовного флота и мореплавания. Фундаментальные задачи исследования геологии океанов (стратиграфия, палеоокеанология, современное осадкообразование, полезные ископаемые на дне и процессы их образования) стало возможным решать лишь с момента создания Института океанологии и выхода на океанские просторы комплексных экспедиций на специальных научных судах.

Отдел геологии океана в 1948–1949 гг. занимался не только научной работой, но и техническими вопросами: в СССР не было опыта морских геологических исследований, не существовало приборов для геологических работ на больших глубинах. Все это решалось в экспедициях. Пробы отбирались в условиях качки, когда судно дрейфовало, испытания проходили дночерпатель «Океан-50», несколько конструкций грунтовых трубок, чистые пластиковые батометры для получения глубинных вод и т. п. Александр Петрович вспоминал, что для него такие инженерные вопросы были довольно привычны – сказывался авиационный опыт [Безрукова и др., 1983]. За основу часто брались военные технологии. Материалы для изготовления геологических пробоотборников нужны были прочные и легкие, авиационные. Корпус (основа) тяжелой гидростатической грунтовой трубки («царь-трубки») был изготовлен из ствола артиллерийского судового орудия, а удлиняли пробоотборник авиационными трубами, соединенными тонкой часовой резьбой. Лаборант Лисицын поработал и «снабженцем», доставая трубы. Собирали трубу в рейсе на палубе несколько дней. Потом с ее помощью достали колонку осадков длиной 33.5 метров(!) [Безрукова и др., 1983].

В первых экспедициях в дальневосточные моря была разработана методика сбора, полевого описания и консервации проб донных осадков [Лисицын, Петелин, 1956]. Тогда же П.Л. Безруков и А.П. Лисицын [1960] разработали классификацию и номенклатуру донных отложений на основе гранулометрического и вещественного составов, которой пользуются современные морские геологи. Работы в дальневосточных морях стали основой кандидатской диссертации А.П. Лисицына о процессах современного осадкообразования в Беринговом



*Первая дальневосточная экспедиция НИС «Витязь», 1949 г.  
(дночерпатель в надежных руках А.П. Лисицына)*

море, которая была готова к 1953 г. Но тут на Лисицына пришел донос о его связи с контрреволюционной сионистской организацией в Институте океанологии [Лисицын, 2003]. В своих воспоминаниях об отце Александр Петрович говорил о распространении методов Лысенко в других науках, об анонимках и доносах, «зачистках» ученых, сравнивая этот процесс с культурной революцией и движением хунвейбинов в Китае (иногда нам доставалось от Александра Петровича – он гневно клеймил нас «хунвейбинами от науки»). Так что и геологию не миновала сия чаша. Началась слезка у дома, по пути на работу... Вспомнился дежурный чемоданчик отца. Смерть Сталина приостановила процесс, потом донос переслали в институт в партийную организацию, но обошлось. Кандидатская диссертация была успешно защищена. Она уместилась в двух томах и, по мнению многих, была достойна называться докторской, так что диссертационный совет предложил дать диссертанту несколько месяцев для ее доработки и защиты на новом уровне. Монография по теме диссертации была издана в 1959 г. [Лисицын, 1959], удостоена премии Президента Академии наук СССР, а потом и переведена на английский язык [1969].



С 1956 г. А.П. Лисицын на несколько лет был прикомандирован к Главсевморпути для участия в первых антарктических экспедициях на дизель-электроходе «Обь» по программе Международного геофизического года в качестве начальника отряда геологии океана. Морской частью работ руководил директор Института океанологии В.Г. Корт. Предварительно на «Обь» были поставлены разработанные и проверенные на «Витязе» глубоководные лебедки «Океан», научные эхолоты. За первые рейсы «Оби» был изучен антарктический сектор Индийского океана [Лисицын, 1960; 1961; 1962].



*Работы геологов на д/э «Обь»*



*Геологический отряд Антарктической экспедиции*



*Начальник геологического отряда*

Но отряду геологии пришлось заниматься не только наукой, а и строительством, погрузочными работами на будущей станции «Мирный». И в этих антарктических рейсах состоялись заходы и первые встречи с иностранными учеными. За работы в Антарктике Александр Петрович получил и первую трудовую награду – орден «Знак Почета».

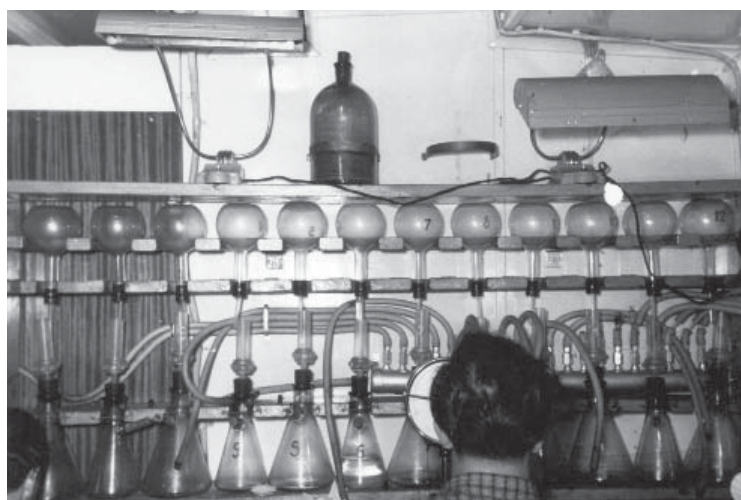


*В Кремле после получения правительственных наград  
за антарктические работы*

## НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Практически с начала своей научной карьеры, с 1951–1952 гг., в экспедициях в Берингово море Александр Петрович стал изучать процессы современного осадконакопления, в частности водной и воздушной взвеси как основного источника осадочного материала в океане. Для получения проб взвеси применялись методы осаждения с центрифугированием и мембранной ультрафильтрацией, которые позволили оценить количественное распределение взвешенного вещества как по площади, так и на разных глубинах, а также провести изучение качественного состава взвеси под микроскопом, сделать первые химические анализы. А в первых научных экспедициях д/э «Обь» в Антарктике водную взвесь впервые отбирали новым сепарационным методом (сепараторы были сняты с подводных лодок), позволявшим на ходу судна собрать значительное количество взвешенного вещества, необходимое для литологических и геохимических исследований. На основании этих работ было разработано учение о биодифференциации вещества в океане, установлены закономерности зональности осадконакопления.

Изучение рассеянного осадочного вещества (аэрозолей, криозолей, водной взвеси – гидрозолой) как звена процесса современного осадкообразования в морях и океанах продолжают ученики А.П. Лисицына, развиваются методы обсервации, сбора и анализа осадочного вещества. К прямым современным исследованиям рассеянного осадочного вещества (фильтрация, сепарация, отстаивание) добавились инструментальные контактные и дистанционные (использование спутниковых данных, оптических приборов зондирования водной толщи, кондуктометрические, лазерные методы) экспедиционные методы, изучение потоков осадочного



Фильтрационная установка на д/э «Обь»

вещества на автоматических глубоководных седиментологических обсерваториях (АГОС) с седиментационными ловушками и измерителями различных гидрологических параметров, позволяющих говорить об изменениях во времени (4D океанология), а также огромный спектр лабораторных методов изучения микрочастиц.

В 1959 г. Лисицын участвует с докладами на Океанографическом конгрессе в Нью-Йорке, представив результаты работ как по рейсам «Витязя», так и по антарктическим экспедициям. И вот какой разброс интересов: сейсмоакустические исследования, водная взвесь, пигменты фитопланктона, донные осадки, скорости седиментации! География работ – от Тихого океана до Антарктиды. А в 1961 г. «Витязь» пошел в свой 34-й рейс не только для работ, но для участия наших ученых в X Тихоокеанском научном конгрессе в Гонолулу. Советские океанологи, в том числе и Александр Петрович, знакомились с иностранными учеными, знакомили их с нашими успехами, проводили экскурсии и демонстрировали наши научные методы в процессе работ прямо на научном судне. Такая практика, когда участники крупных международных совещаний появлялись «с корабля на бал», стала почти обычной: вплоть до 2000 г. наши делегации приходили на научно-исследовательских судах в город-порт проведения конференции, показывая на практике высокий уровень океанологических работ.

В том же 34-м рейсе НИС «Витязь» был интересный заход на Таити, о котором Александр Петрович вспоминал позднее в рассказах. Несколько дней стоянки ученые активно использовали для знакомства с островом и его обитателями. Познакомились они с русскими эмигрантами, оказавшимися на этом райском острове в силу разных обстоятельств. Особенно впечатлила встреча с русским художником Сергеем Гресом (имя Серж, написанное по-французски наоборот), человеком непростой судьбы, жившим в Париже и сбежавшим на Таити в поисках счастья.

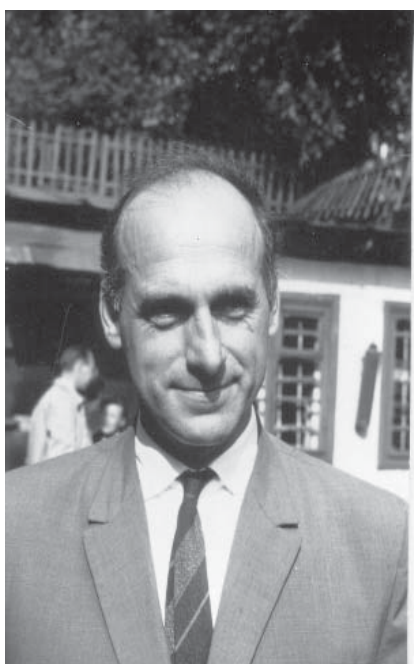
12 января 1966 г. директором ИО АН СССР профессором А.С. Мониним был издан Приказ № 7 «О создании Кабинета физических методов исследований» при лаборатории морских отложений, где говорилось, что Кабинет организован «в целях внедрения в практику работ Института современных методов анализа, обеспечивающих получение принципиально новых материалов, и автоматизации обработки геологических проб». Возглавил Кабинет с восемью сотрудниками А.П. Лисицын. Необходимо было наладить массовые анализы осадков: спектральные, флюоресцентные, рентгеновские, масс-спектрометрические, минералогические, радиоизотопные (определений палеотемператур по стабильным изотопам кислорода-18, абсолютного возраста по радиоактивному углероду-14 и т. д.).

В том же году А.П. Лисицын защищает докторскую диссертацию по теме «Процессы океанской седиментации», проанализировав материал по разным океанам, собранный им и его коллегами за более чем 15 лет экспедиционных работ.

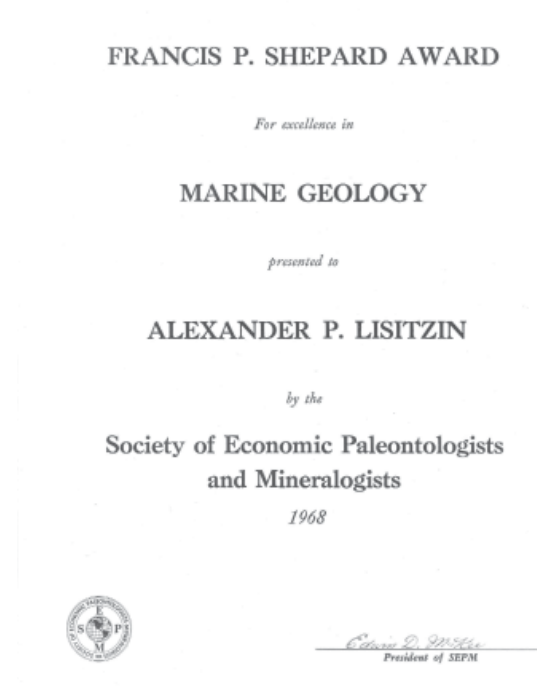
Весной 1968 г. А.П. Лисицын был приглашен в США для чтения курса лекций по морской геологии. Его вклад в исследования океанского седиментогенеза в том же году был отмечен Международной премией Ф. Шепарда по морской геологии (Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, ныне Society for Sedimentary

Geology). А на основе лекций А.П. Лисицына в США была издана его монография «Sedimentation in the World Ocean» [1972]. В предисловии к этой монографии известный американский геолог Эдвин Д. МакКи называет А.П. Лисицына «геологом с необыкновенно широким кругом интересов и острым умом».

В декабре 1968 г. на базе Кабинета была создана лаборатория физико-геологических исследований, которую Александр Петрович возглавлял до последнего дня жизни и которая теперь носит его имя.



Поездка с лекциями в США



Диплом премии Ф. Шепарда за вклад в науку

В 1969 г. А.П. Лисицын первым из советских геологов участвовал в международной экспедиции «Гломар Челленджер» по глубоководному бурению дна Тихого океана (начальники рейса профессора Б. Хизен и Б. Фишер). При обработке кернов бурения на борту судна широко использовались прозрачные препараты осадков (смер-слайды), изучение которых велось под микроскопом. Эта методика разрабатывалась А.П. Лисицыным и В.П. Петелиным еще в первых рейсах «Витязя» [1956]. Основной задачей рейса от Гавайских островов до о. Гуам была проверка одного из главных положений тектоники литосферных плит – о закономерном росте возраста фундамента по линейным аномалиям и в сопоставлении с прямыми определениями в кернах. Полученные материалы частично обрабатывались в лабораториях Института океанологии.





Работы на «Гломар Челленджер» с Р. Пиммом, 1969 г.



Празднование удачного полета космического корабля «Аполлон» на Луну.  
Слева направо: А.П. Лисицын, Б. Фишер, Б. Хизен, капитан судна «Гломар Челленджер»  
Д. Кларк, В.А. Крашенинников, Р. Пимм



Еще в экспедициях в дальневосточных морях делались попытки оценить значение различных факторов и источников осадочного вещества в процессе океанского седиментогенеза. Тогда даже в глубоководных осадках был найден грубообломочный материал, позволивший предположить их ледовый генезис. Это явление ледового и айсбергового разноса изучалось затем А.П. Лисицыным в северной части Тихого океана и дальневосточных морях, в антарктических экспедициях 1955–1958 гг., последующих работах в разных морях и океанах. Результатом изучения процессов осадконакопления в полярных регионах стал выход в свет монографии «Ледовая седиментация в Мировом океане» [1994], значительно дополненный вариант переведен в издательстве Springer Verlag [2002], позже был выделен новый тип седиментогенеза – ледовый морской и сформулированы его особенности [2010].

Необходимо сказать об Александре Петровиче как о постоянном участнике гигантских работ по картированию океана. В обработке материалов первых экспедиций П.Л. Безруковым с коллегами был применен картографический метод анализа пространственных и временных закономерностей осадкообразования, были выработаны новые приемы геологического картирования донных осадков. А.П. Лисицын участвовал в создании восьми атласов, включая «Атлас Антарктиды» и «Морской атлас». В 1971 г. за создание «Атласа Антарктиды» в двух томах группа ученых разных специальностей, среди которых был и А.П. Лисицын, была удостоена Государственной премии СССР в области науки. Карты были обязательным и многочисленным элементом всех монографий, выпущенных под руководством Александр Петровича. Известный американский геолог, автор классического учебника по морской геологии Дж. П. Кеннет в предисловии к монографии А.П. Лисицына, изданной в США «Oceanic sedimentation: lithology and geochemistry» [1996], писал о «вкладе советских ученых, в первую очередь Института океанологии АН СССР, в создание карт донных осадков Мирового океана» и о том, что «Александр Петрович был в самом центре этой работы: в экспедициях и лаборатории». Уже в 2000-х, когда компьютерные технологии позволяли построить карты в программах, огромные бланковки Белого (Баренцева, Каспийского...) моря с разнообразными данными лежали в кабинете Лисицына, и он цветными карандашами собственноручно проводил изолинии.

Всего за годы работы Александр Петрович участвовал в более чем 20 экспедициях, многие из них возглавлял (начиная с 1972 г. – 8-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев» в Тихом океане, и до 2007 г. – 53-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» в Белом море). И с первого своего рейса Лисицын проводил идею «плавучего геологического института» на борту научно-исследовательского судна, когда экспедиция занималась не только сбором и консервацией образцов, но проводила полный комплекс обработки проб. Приборная база на борту включала атомно-абсорбционные установки, дифрактометры, анализаторы углерода, палеомагнитные и радиоактивные определения.

С 60-х годов XX столетия в мире были начаты исследования в областях поступления глубинного вещества и энергии, где происходил обмен внутренних

и внешних геосфер – в рифтовых зонах океанов, в гидротермальных системах на дне. Институт океанологии начал эти работы в 1972 г. на Восточно-Тихоокеанском поднятии на НИС «Дмитрий Менделеев», где начальником рейса был А.П. Лисицын. В этой и последующих экспедициях удалось детально исследовать и закартировать гигантские области развития металлоносных осадков на участках с высокими и сверхвысокими скоростями спрединга, обнаружить аномалии Fe, Mn, Cu в толще придонных вод.

В 1974 г. А.П. Лисицыну было присвоено звание профессора, в том же году он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Весной 1974 г. в г. Геленджике на Черном море началась история Школы по морской геологии. Ее возникновение и история тесно связаны со становлением морской геологии как новой науки в изучении Мирового океана. Темпы развития этой науки, огромное количество открытий, новые теории – с одной стороны, и запаздывание публикаций – с другой, привели к необходимости организации регулярных совещаний с обзорными докладами и обсуждениями новейших данных достаточной длительности – по крайней мере, 7 дней. Каждое – с постановкой обзорных докладов ведущих ученых страны (а впоследствии и Мира) по наиболее актуальным направлениям, а затем с более детальным обсуждением по секциям. Совещания такой продолжительности в то время можно было проводить только под названием «Школа» – отсюда и возник парадокс: многие годы это была Школа, в которой участвовали крупнейшие ученые – академики, члены-корреспонденты Академии наук СССР, доктора и кандидаты наук. Инициатором, организатором и бессменным председателем оргкомитета стал А.П. Лисицын. В памяти всех участников Школы в Геленджике тех лет остались незабываемые впечатления не только от насыщенных новыми данными научных докладов, но и от прекрасной организации работы, научных экскурсий на геологические разрезы верхнемеловых-датских флишевых формаций северо-западного Кавказа (экскурсии проводились профессором С.Л. Афанасьевым), ознакомления с подводными аппаратами «Аргус» и др. Запомнилась и культурная программа: экскурсии в художественную Галерею, в Абрау-Дюрсо, и, наконец, заключительное мероприятие «№ 5» на лужайках в Голубой бухте под открытым звездным небом с шашлыками и сухим вином со знаменитого завода «Геленджикских вин», с геологическими песнями и непрекращающимися обсуждениями заслушанных днем научных докладов. С 1999 г. Школы стали собираться в Москве, в Институте океанологии. Число участников с каждым годом все возрастало. Если на первых Школах было от 200 до 250 человек, то на последних достигало 500, возрастало также и количество представленных докладов (таблица в приложениях к монографии). В разные годы в работе Школ активно участвовали ведущие ученые-геологи нашей страны: академики АН СССР А.Л. Яншин, В.Е. Хаин, А.С. Монин, И.П. Герасимов, В.В. Меннер, А.Л. Книппер, Д.М. Пушаровский, Е.Е. Милановский, А.Н. Дмитриевский; члены-корреспонденты АН СССР П.Л. Безруков, Л.П. Зоненшайн, Н.Б. Вассоевич, А.А. Геодекян, Н.А. Богданов, Ю.Г. Леонов и др. Число иностранных участников менялось, в работе некоторых Школ принимало участие до 50 зарубежных



*Первая Школа по морской геологии, Геленджик, 1974 г.*



*С профессором К. Эмери (США), Геленджик, 1990 г.*

специалистов более чем из 20 стран. Среди них выступали с заказными лекциями профессора: К.О. Эмери (США), С. Хонжо (США), Э. Бонатти (Италия), В. Хей (США-Германия), П. Вассман (Норвегия), В. Иттекот (Германия), Ж. Мартин (Франция), Гао-Лианг (Китай), В. Туфар (Австрия), Р. Серл (Англия), Х. Аоки (Япония), Й. Тиде (Германия), О. Ганджи (Индия), Д. Фюттерер (Германия), А. Малахов (США), Х. Кассенс (Германия) и др. На каждой Школе обычно работает от 10 до 15 секций. К началу работы Школ издается программа основных секций и многотомные (до 5 томов!) сборники тезисов. Надо отметить, что меня поражало то, что Александр Петрович в процессе подготовки конференции успевал прочитать и проанализировать все (!) присланные тезисы, а объем их увеличился в последние годы до 5 страниц. И вот на протяжении сорока с лишним лет раз в два года проводится эта конференция. XXIV Школа (2022 г.) была посвящена памяти академика А.П. Лисицына.

В 1978 г. под руководством А.П. Лисицына была проведена первая в СССР мультидисциплинарная эколого-геохимическая экспедиция НИС «Академик Курчатов» (рейс 26А) в Балтийское море. Основная задача рейса состояла в разработке системного подхода к проблемам антропогенных загрязнений. В рейсе участвовало 85 сотрудников из 12 научно-исследовательских институтов. Результатом двадцатидвухдневной экспедиции стала трехтомная коллективная монография!

Новая эпоха в отечественной океанологии началась в 1977 г., когда глубоководные обитаемые аппараты (ГОО) «Пайсис» впервые осуществили прицельный отбор геологических и биологических образцов с глубин около 1,5 км на озере Байкал. В 1980 г. А.П. Лисицын совершил свое первое погружение в Индийском океане, в районе тройственного сочленения и на подводной горе Афанасия Никитина (25-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев»), а затем уже в 1983–1984 гг. – в рифте Таджура (7-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш»). С 1988 г. до глубин 6 км начали работать ГОО «Мир» (15-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш»). А.П. Лисицын лично участвовал более чем в 30-ти погружениях «Пайсисов» и «Миров» на глубины 5–6 км с геологическими исследованиями и отбором проб; он руководил разработкой методов поиска сульфидных руд и детального геологического картирования дна с помощью ГОО «Мир». В воспоминаниях Александра Петровича о работах с Львом Павловичем Зоненшайном [Лисицын, 1995] как раз можно узнать об этих экспедициях. Он рассказывал, какой физической подготовки требовали спуски на ГОО, поэтому утро вне зависимости от погоды начиналось с зарядки, бега, плавания, занятий в спортивном зале.

А.П. Лисицын стал одним из создателей новой ветви наук об океане – палеоокеанологии, применив установленные закономерности современного осадкообразования для изучения осадков древних океанов. С 1982 по 1985 гг. он принимал участие в советско-французском проекте «Тетис», возглавляемом Л.П. Зоненшайном и К. Ле Пишоном, целью которого было восстановление истории исчезнувшего океана Тетис. Исследования включали совместные советско-французские экспедиции в Альпы и Пиренеи, а затем в Крым и на Кавказ. Альпийская поездка произвела неизгладимое впечатление на Лисицына: прекрасная





*С Л.П. Зоненшайном в 21-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш», 1990 г.*

природа, интереснейшая геология, богатая история, замечательные технические творения. Александр Петрович бережно хранил в своем кабинете карты, проспекты, образцы пород из своего «альпийского похода». Тогда же по приглашению Жака Ива Кусто российские геологи посетили знаменитый морской музей в Монако.

Участвовал Александр Петрович и в других сухопутных работах – на Урале изучал древние отложения гидротермальных руд. Экспедиция установила аналогию в составе и строении среднедевонских базальтовых толщ Южных Мугоджар с породами ложа дна рифтовой долины Красного моря. Реликтами древних островных дуг были признаны вулканогенно-осадочные толщи Ирэндькского хребта и Магнитогорской зоны. Было выявлено сходство колчеданных месторождений Южного Урала с продуктами деятельности «черных курильщиков» на дне рифтовых долин современных срединно-океанических хребтов. По данным палеомагнитных исследований восстановлено взаиморасположение древних океанических плит, сделаны оценки размеров палеобассейнов.

В последующие годы по результатам систематического изучения глубоководных гидротермальных районов А.П. Лисицыным, Ю.А. Богдановым, А.Ю. Леин, Л.П. Зоненшайном и М.И. Кузьминым были установлены главные закономерности образования полиметаллических сульфидных руд на дне океанов (современных и древних), позволившие вести поиск и разведку сухопутных месторождений

сульфидных руд. Впоследствии эта работа была отмечена премией Правительства РФ в области науки и техники (2012 г.) – «за создание фундаментальной основы исследования океанского гидротермального рудообразования, открытие крупных рудных объектов в Международном районе океана и получение исключительного права на их разведку в целях расширения минерально-сырьевого потенциала и укрепления геополитического статуса Российской Федерации».

В 1994 г. А.П. Лисицын стал действительным членом Российской академии наук.

В начале 1990-х годов стала очевидной необходимость комплексного изучения природной среды и ресурсов Арктики, и А.П. Лисицын возглавил экспедиции в арктические моря (Лаптевых, Карское, Баренцево, Белое), а также в устьевые районы сибирских и северных рек. В ходе этих экспедиций были применены новые методики и приборы, выполнено сравнительное изучение концентрации, химического, минерального и изотопного состава осадочного вещества в атмосфере, морских льдах и снеге, в толще морской воды и донных осадков. На основании полученных данных А.П. Лисицын разработал концепцию маргинальных фильтров, препятствующих проникновению речного осадочного материала, включая антропогенные загрязнения, в открытый океан. Установлено, что маргинальные фильтры задерживают до 95% взвешенных и около 40% растворенных веществ, поступающих с суши. Фильтры многоступенчатые, сочетающие абиогенную и биогенную части. С этих работ постоянными стали совместные исследования с Институтом микробиологии Российской академии наук по изучению роли микроорганизмов в процессах седиментации–рудообразования.

В это же время началось активное сотрудничество А.П. Лисицына с немецкими коллегами. Он участвует в программах по изучению моря Лаптевых, «Взаимодействие суша–океан в российской Арктике» LOIRA (Land-Ocean interactions in the Russian Arctic). Эти добрые отношения сохранились на всю оставшуюся жизнь.

В последние десятилетия XX века А.П. Лисицын разработал учение о быстрой и сверхбыстрой (лавинной) седиментации (1988), что привело к новой седиментологической теории прогноза месторождений углеводородного сырья у основания континентального склона, позволяющей в несколько раз сократить расходы на дорогостоящее бурение глубоководных скважин и многократно повысить рентабельность поисковых работ.

Александр Петрович Лисицын был лидером Ведущей научной школы по океанскому осадкообразованию, им было подготовлено 11 докторов наук, свыше 30 кандидатов наук. Александр Петрович являлся учителем и воспитателем молодых научных кадров, а кроме того – талантливым пропагандистом и популяризатором науки, консультантом ряда документальных фильмов о науке, участником научных программ на радио и телевидении. Им было опубликовано 17 личных монографий, из них 6 монографий – за рубежом (одна – на японском языке), свыше 500 научных работ, а также множество карт и несколько атласов, в 39-ти коллективных монографиях он был ответственным редактором. Под руководством А.П. Лисицына в последние годы были опубликованы седиментологические и





*У дверей ГЕОМАРа, Киль, Германия*

геохимические монографии «Система Белого моря» в четырех томах (2010–2015), «Система Каспийского моря» (2016) и «Система Балтийского моря» (2017), «Система Черного моря» (2018). Часть материалов по результатам 15-летних исследований Белого моря как полигона арктического бассейна была опубликована в двух томах «The White Sea Environment». И уже после смерти Александра Петровича увидела свет коллективная монография «Система Баренцева моря» (2021).

Академик А.П. Лисицын принадлежал к блестящей когорте ученых-новаторов в области океанской седиментологии, его книги и многочисленные журнальные публикации заставили пересмотреть господствовавшие ранее представления о закономерностях современного и древнего осадкообразования в Мировом океане. Им были разработаны новые научные направления в области морской геологии: учение о роли взвешенного вещества в океанском осадкообразовании и биодифференциации вещества в океане, о зональном характере биогенной, лавинной, ледовой и аридной седиментации, о геологической истории океанов и палеоокеанологии, о маргинальных фильтрах океана, о гидротермальном рудогенезе.

Заслуги А.П. Лисицына перед Родиной и наукой высоко оценены руководством страны, среди его наград ордена Трудового Красного Знамени (1975), Дружбы народов (1983), Почета (1998), «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2009). В 2008 г. бизнес-сообщество выбрало Александра Петровича лауреатом премии «Триумф-Наука».

Александр Петрович Лисицын очень любил путешествовать. Г.Б. Удинцев в своей книге вспоминает о совместных семейных путешествиях на машинах (а машины он очень любил!) по Советскому Союзу, Польше [Удинцев, 2009]. Везде, где бывал, Александр Петрович с удовольствием знакомился с достопримечательностями, с людьми. И пользовался самыми разными возможностями. Например, на Соловки первый раз съездил паломником. Очень интересовали Александра Петровича вопросы истории, он разбирался в живописи и музыке. Беседовать с ним можно было на самые разные темы.

Отличало Александра Петровича участие к близким людям, своим учителям, сотрудникам. Он учил нас не быть «Робинзонами» в науке, но и в жизни показывал пример того, что надо помнить о других – живых и мертвых. Предлагал помощь, когда заболели твои близкие, помогал семьям своих товарищей. Каждый год в феврале Лисицын вел на Донское кладбище к могиле Безрукова своих сотрудников, рассказывая об огромной роли, которую в его жизни сыграл Пантелеймон Леонидович.

И немного хотелось бы сказать еще о семье Александра Петровича. Его жена, доктор геолого-минералогических наук, Надежда Александровна Лисицына работала в Геологическом институте АН СССР. Двое сыновей, Петр и Николай, внуки и правнуки – клан Лисицыных растет!

В одном из писем сыну в 1943 г. Петр Иванович Лисицын писал: «Самое важное в жизни – найти самого себя... Я до 30 лет искал самого себя и принадлежу к тем немногим удачникам, которые посвящают все свои силы любимому делу» [Лисицын, 2003]. Александр Петрович тоже оказался «везунчиком», он себя нашел и больше 70 лет посвятил океанологии, став абсолютным классиком при жизни.

Похоронен Александр Петрович на Кузьминском кладбище г. Москвы рядом с родными.

В 2021 г. на всенародном голосовании было решено присвоить имя академика А.П. Лисицына новому, строящемуся во Владивостоке (где начиналась морская карьера Александра Петровича) научно-исследовательскому судну. Мы все, его соратники и ученики, надеемся на нем поработать. А Александра Петровича можно смело называть теперь «Человек и пароход».

## Литература

- Безруков П.Л., Лисицын А.П. Классификация осадков современных морских водоемов // Геологические исследования в дальневосточных морях. Труды Института океанологии. 1960. Т. 32. С. 4–14.
- Безрукова Е.М., Лисицын А.П., Мурдмаа И.О. Пантелеймон Леонидович Безруков (1909–1981). М.: Наука, 1983. 192 с.
- Елина О.Ю. У истоков российской селекции и семеноводства. Пётр Иванович Лисицын на Шатиловской опытной станции и Госсемкультуре. М.: Наука, 2016. 360 с.

- Лисицын А.П.* Донные отложения Берингова моря. Труды Института океанологии, 1959. Т. 29.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 1. Количественное распределение // Океанологические исследования. 1960. № 2. С. 71–85.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 2. Гранулометрический состав взвеси // Океанологические исследования. 1961. № 3. С. 52–89.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 3. Сопоставление гранулометрического состава взвеси и донных осадков // Океанологические исследования. 1962. № 5. С. 130–139.
- Лисицын А.П.* Лавинная седиментация и перерывы в осадкообразовании в морях и океанах. М.: Наука, 1988. 310 с.
- Лисицын А.П.* Ледовая седиментация в Мировом океане. М.: Наука, 1994. 450 с.
- Лисицын А.П.* Воспоминания о друге // Лев Павлович Зоненшайн. Очерки. Воспоминания. М.: Наука, 1995. С. 191–221.
- Лисицын А.П.* Четверть века вместе // Развитие научных идей академика Петра Ивановича Лисицына. М.: ВНИИМП, 2003. 363 с.
- Лисицын А.П.* Новый тип седиментогенеза в Арктике – ледовый морской, новые подходы к исследованию процессов // Геология и геофизика. 2010. Т. 51. № 1. С. 18–60.
- Лисицын А.П., Петелин В.П.* К методике предварительной обработки проб морских осадков в судовых условиях // Труды Института океанологии. 1956. Т. 19. С. 240–251.
- Удинцев Г.Б.* Магеллановы Облака (Очерки истории исследования дна океанов). СПб., 2009. 492 с.
- Lisitzin A.P.* Processes of recent sedimentation in the Bering Sea. Academic Press. 1969.
- Lisitzin A.P.* Sedimentation in the World Ocean. International Society of Ecology, Pale-oceanology and Mineralogy. Special publication, № 17. 1972. 218 p.
- Lisitzin A.P.* Oceanic sedimentation: lithology and geochemistry. Washington. American Geophysical Union, 1996. 390 p.
- Lisitzin A.P.* Sea-ice and iceberg sedimentation in the World Ocean: present and past. Springer Verlag. 2002. 563 p.

## 1.2. ВОСПОМИНАНИЯ О ДЕДЕ

*А.П. Лисицын-младший*  
*руководитель среднего звена в группе Сбер*

Здравствуйтесь, уважаемые читатели!

Предложение написать статью воспоминаний о моем деде от его коллег и учеников стало для меня шокирующим вызовом. Я – типичное воплощение пословицы «В семье не без урода»: мои родители выпускники геофака МГУ, все мои дедушки и бабушки встретились (и попарно полюбили друг друга на всю последующую жизнь) в Московском геолого-разведочном институте (МГРИ) на первом курсе в 1940 году. Дедушки завершили обучение по понятным причинам чуть позже бабушек. Слава Богу, остались живы. Как сейчас модно говорить: «короче, все геологи...». Меня же никогда земля не притягивала, и даже героическая успешная попытка моей матери отвезти меня в 10 лет в геологическую экспедицию на БАМ (Чара, Удокан) никак не вскрыла моей тяги к геологии: вместо копания шурфов мне гораздо интереснее была ловля бурундуков в чайник и прочие таежные забавы. Интересны были точные науки и прежде всего математика. Помимо полученного при рождении генофонда, мне еще и повезло с местом рождения (точнее проживания) – напротив одной из лучших в Москве школы № 67. Мама окончила химический класс, я учился в матклассе, правнучка нашего юбиляра сейчас оканчивает 6-й класс этой школы. Великий Звавич Леонид Исаакович – первый народный учитель РФ среди действующих учителей (не хозяйственников-директоров школ) – пришел преподавать в 67-ю еще в период окончания школы моей мамой – красавицей, комсомолкой, заместителем секретаря комитета ВЛКСМ школы. Меня же в 8-й математический класс он принял, уже будучи одним из столпов школьной образовательной системы СССР в области математики. До последних дней он продолжал преподавать, пока болезнь не подкосила его, искренне желаю своему учителю выкарабкаться и дальше дарить знание юным ученикам. Итак, я математик, точнее «Математик. Прикладная математика», как написано у меня в дипломе мехмата МГУ. «Прикладываться» я сразу начал и довольно неплохо в финансово-экономической сфере, статей научных не писал – только 2-3 финансовых отчета и те по строгому шаблону. Мучительным испытанием в школе для

меня было написать те минимальные для сочинения 3 листа. Благодаря хитростям вроде растянутого почерка, цитатам из произведения и т. п. мне это иногда удавалось. И тут предложение написать воспоминания. Почерк на компьютере не растянешь, готового произведения для цитат тоже нет... Никак не пойму, за какие заслуги меня, 45-летнего «пацана», пригласили к написанию воспоминаний: то ли за удачное имя-отчество, то ли за не самый плохой тост в институте на церемонии прощания с дедом.

### ЧЕЛОВЕК-ТОСТ

Тост, я сказал «неплохой тост»?!. Ответственно заявляю, что мой дед был человек-тост!!! Мне кажется, любой человек, хоть раз принимавший участие в застолье вместе с дедом, помнит его прекрасную культуру речи тостующего протяженностью далеко не 1–2 минуты, а минут этак 10–15. Это был мини-рассказ, где, как правило, пересекались несколько сюжетных линий и даже временных эпох. Принято считать, что грузины – признанные культовые мастера тоста. У моего лучшего друга в наше студенчество был отчим – грузин Теймураз Давыдович Абуладзе, секретарь посольства Грузии в РФ. И мне пару раз посчастливилось быть на московских вечерах грузинской диаспоры. Неплохо, но ни в какое сравнение с Лисицынским застольем. Участие в семейных застольях в качестве слушателя и оратора дало мне, возможно, даже больше, чем все школьные уроки литературы и русского языка, вместе взятые:

- высокие входные требования к качеству речи – никакие паразиты речи вроде «короче», «вот», «типа», «соответственно» и им подобные были неприменимы за столом Лисицыных. Приговор деда в таких случаях всегда был одинаков: «За ленточку!!!». Также надо отметить, что в своей речи дед никогда не употреблял матерных слов. Фраза героя Евгения Леонова в фильме «Джентльмены удачи»: «Это Василий Алибабаевич..., этот... нехороший человек..., мне на ногу батарею сбросил...» у меня навсегда ассоциируется с дедом. Практически так он и говорил при аналогичных форс-мажорных ситуациях в жизни.
- умение держать аудиторию и мгновенно реагировать на «возгласы из зала». Аудитория в состоянии «после пятой...» частенько бывает не полностью сконцентрирована на речи тостующего и периодически позволяет себе комментарии на отвлеченные темы... Некоторое время спустя на Школах по морской геологии деда я уже был свидетелем его способности держать зал во внимании на протяжении 1,5 часов. Как шутил внучатый племянник деда, также геолог, Павел Никольский: «Протяженность выступления докладчика в минутах примерно была сопоставима с его возрастом в годах».
- услышанные цитаты из произведений Пушкина, Пастернака, Пруткина, Булгакова и многих других неизменно вызвали мгновенный интерес к прочтению данных мастеров литературы.

Тост – это действительно одна из ярчайших частиц моего деда. Наверное, поэтому я сильно забежал вперед. Конечно, нужно начать с тех людей, которые сформировали деда, – его родителей, бабушки, боевых и трудовых друзей. Мне бы хотелось поделиться с вами еще и воспоминаниями его друзей-летунов: военного прокурора Москвы Вадима Булаковского, профессора и автора многих публикаций по агрономии Якова Пантиелева и, думаю, не нуждающегося в представлениях друга детства, также геолога, члена-корреспондента РАН Глеба Удинцева. Одно дело слушать воспоминания из первых уст юбиляра в годах и ловить себя на мысли «где же был, а где красное словцо?» и другое дело – слышать об одних и тех же фактах от разных людей в разных ситуациях, но с одним и тем же итоговым смыслом – начинаешь верить. Но без уст юбиляра, конечно, тоже не обошлось.

### РОЖДЕНИЕ, РОДИТЕЛИ

Родился дед 18 января 1923 года на Шатиловской сельскохозяйственной станции (ныне имени П.И. Лисицына) в Орловской области. Станция находилась в нескольких десятках километров от районного центра, и поездка в январскую стужу по бездорожью не предвещала ничего хорошего для юного Саши. Возможно, и воспоминания об аналогичной поездке для регистрации старшего брата Юры четырьмя годами ранее также натолкнули родителей на мысль отложить регистрацию рождения нашего Саши на теплые июльские дни. Так у деда стало два дня рождения: по-настоящему 18 января и по паспорту 3 июля. Его отец, Петр Иванович Лисицын, на момент рождения был состоявшимся ученым 46-ти лет, одним из основателей семеноводства и селекционного дела в СССР и, в частности, автором декрета В.И. Ленина о семеноводстве. Мать деда, Александра Германовна Зихман, пришла десятью годами ранее в 20-летнем возрасте на Шатиловскую станцию практиканткой и встретила на своем жизненном пути Петра Ивановича. На момент знакомства прадед был уже многие годы женат, в его семье в родовом отцовском имении Телятинки подрастали два сына и дочь. Да и времена были – не чета нынешним: разводы сами по себе были далеко не популярны, особенно, когда речь идет о служебном романе руководителя с моложе себя на 16 лет практиканткой. Но спустя лишь всего несколько месяцев после знакомства Петр Иванович решается на развод. Через некоторое время он получает долгожданный развод, но с этого момента семья Лисицыных (родители, братья и сестры, дети от первого брака) на долгое время прекратила всякие отношения с Петром. Со своими отцом и матерью он больше никогда не виделся. Не знаю, как на Шатиловской станции, но на протяжении последних 20 лет жизни Петра Ивановича в его московском рабочем кабинете висели всего 2 однотипных портрета, огромных по своему размеру. И это были не его учитель Климент Тимирязев или другие мировые научные светила. Это были его отец и мать. Эти портреты и сейчас висят в его мемориальном кабинете, созданном сразу после смерти Петра Ивановича в 1948 году. Многие десятилетия своей жизни вплоть до самой смерти мой дед был хранителем данного мемориального кабинета.



## БАБУШКА

Во втором браке Петра Ивановича помимо Юрия и Александра также появился на свет младший сын Анатолий. Братья внешне были очень похожи друг на друга, особенно Александр и Анатолий, родившиеся с разницей лишь в год. В то время, как родители были заняты рабочими вопросами, воспитанием малышей занималась их бабушка Матильда Петровна. Она и обстирывала, и обвязывала малышей, и занималась дворовой скотиной: коровой и прочими тварями. Отдельных слов заслуживает ее кулинарный дар от Бога. Этот дар частично унаследовала и успела перенять из рук Матильды Петровны ее правнучка Ольга – младшая дочь Юрия. Все в семье зовут Ольгу просто Лелей. Любое Лелино блюдо – это отдельный кулинарный шедевр. Как можно приготовить лучше, сложно даже теоретически представить. При попытке погрузиться в таинство ее кулинарии в более количественно-вещественных параметрах на большинство вопросов «Сколько нужно положить вот этого и когда? А сколько и когда вот того?» получаешь абсолютно искренний ответ: «Ну это на взгляд. А вот то на вкус...» При этом необходимо отметить помимо исключительных качественных показателей Лисицынского застолья и количественный показатель: стол считался тогда годным к открытию вечера, когда на нем с трудом можно было найти место, куда поставить рюмку. Как правило, под размещение фирменных блюд «Пирог с капустой» и «Судак заливной» отводился уже семейный рояль. Так было даже в голодные 90-е годы. Также в своих воспоминаниях о бабушке дед отмечал ее удивительной яркости голубые глаза, даже с возрастом не потерявшие своей насыщенности. И удивительную доброту и теплоту. От ее рук всегда исходило тепло, и оно носило некую божественную природу. Когда у детей что-либо болело, она просто подносила руку к больному месту, и боль тут же отходила. В нашей семейной столовой до последнего времени также висели два портрета: достаточно большой (но раза в 2 меньше, чем его родителей) портрет Петра Ивановича и крошечный портрет Матильды Петровны в поздний период ее жизни. В феврале 2020 г. появился третий портрет – моего деда. Помимо крошечности, портрет Матильды Петровны, к сожалению, еще и достаточно плохой четкости. Но тем не менее на портрете отчетливо видно милое и доброе лицо старушки – «божьего одуванчика». Ее образ у меня ассоциируется с Ариной Родионовной, няней и подругой суровых дней А.С. Пушкина.

А теперь давайте немного обсудим, только ли превосходной кухаркой, швеей, целительницей и т. д. был этот «божий одуванчик»? Матильда Петровна, урожденная Купласт, была наполовину немка, наполовину латышка. Ее первый муж, отец Александры, Герман Зихман, также из латвийских немцев, занимался производством мягкой мебели и оборудования для спальных вагонов. Был поставщиком императорского двора и имел контору на Чистых прудах. Он скончался через несколько лет после рождения дочери Александры. И оставил огромное наследство – 3 млн золотых рублей. По текущим ценам это порядка нескольких десятков миллиардов рублей. Все бы ничего, но был один нюанс – в завещании была одна

оговорка: семья получит сумму только при условии, если Матильда Петровна не выйдет повторно замуж. Сюжет? Сюжет! Прямо для многочисленных отечественных сериалов. Матильда Петровна отказывается от данной баснословной суммы и выходит повторно замуж за дворянина Эттингера Адриана Григорьевича, полковника Серпуховского полка. Вскоре рождается сын Павел. Адриан Григорьевич погиб в бою в 1914 году вскоре после начала Первой мировой войны. А еще через 5 лет на Шатиловке рождается ее первый внук – старший брат деда Юрий. На тот момент Матильде Петровне было 50 лет. И после сначала «выброшенных в топку» ради любви миллионов золотых рублей, далее светских дворянских раутов и прочей красивой жизни надо было становиться «хранительницей очага» и растить сначала одного, а потом и второго, и третьего карапузов. С чем она блистательно справлялась на протяжении следующих 40 лет жизни. Более того после этих трех карапузов она поднимала на ноги и карапузов этих карапузов: моего отца, двух дочерей Юрия, сына и дочь Анатолия. Вплоть до самой ее смерти в возрасте 90 лет. Вот такой человек был рядом с дедом в период его детства и отрочества. Уверен, присутствие бабушки в этот период сильно повлияло на формирование личной шкалы ценностей Александра.

### КАЛЕНДАРНЫЕ НЮАНСЫ И ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДРЕВО ЛИСИЦЫНЫХ

Дед всегда отмечал семейными застольями дни рождения двух своих предков: это день рождения отца и день рождения бабушки. День же рождения своей матери он напротив никогда широко не отмечал. Конечно, день рождения отца дед и братья всегда отмечали с большим размахом. Во многом по причине того, что Юрий родился в один с отцом календарный день – 20 января, а мой дед двумя днями ранее – 18 января. Так что получался такой семейный праздник «Три в одном». Вообще у деда еще много было в жизни интересных календарных совпадений:

- его старший сын, мой отец, родился в один календарный день с его младшим братом Анатолием – 15 декабря;
- трое из четырех внуков деда и жена его младшего сына родились в период с 28 по 31 июля;
- есть совпадения не только при рождении, но и при смерти: все мои предки по мужской линии от отца и до прапрадеда по Лисицыным (возможно, и далее – годы смерти более ранних Лисицыных неизвестны) умерли в високосные годы. Вероятность случайного наступления данной череды событий  $1/1024$  или менее 0,1%. Вот такое вот персональное математическое переключение для Лисицыных известного поверья в несчастливость високосных годов.

Здесь отдельно хотелось бы отметить, что далеко не каждый современник может уверенно сообщить дату или хотя бы год смерти своего прапрадеда. Обычно на бабушке с дедушкой информация заканчивается. В лучшем случае по-

сещение и ухаживание за семейным кладбищем дадут тебе информацию о датах рождения и смерти прабабушки и прадедушки, как это было в моем случае с родителями моей второй бабушки по материнской линии. К примеру, ни годы рождения, ни годы смерти родителей моей бабушки Надежды Лисицыной я, к своему стыду, так и не узнал. А даты рождения и смерти всех Лисицыных, потомков (и их супругов) прапрадеда Ивана Федоровича, восстановлены и представлены на генеалогическом древе Лисицыных, которое висит в семейной столовой вот уже без малого 20 лет. И это также заслуга моего деда и его племянника Андрея Борисовича Лисицына (что характерно также академика РАН), которые потратили не один год на сбор информации для создания данного древа. Андрей Борисович был как раз связующим звеном с потомками прадеда от первого брака. В текущих реалиях критерия многодетности в три ребенка монументальность произведенной дедом и двоюродным дядей работы может показаться преувеличенной, но отмечу, что у прапрадеда Ивана Федоровича было 17 детей. У прадеда Петра Ивановича, как уже замечено выше, было 6 детей. Так что масштаб проделанной работы все же впечатляет.

## МОСКВА

Но вернемся в 20-е годы прошлого века, когда делал свои первые шаги в жизни наш юный Саша. В 1929 году по рекомендации Николая Вавилова после некоторых раздумий прадед переезжает в Москву и принимает пост заведующего кафедрой селекции и семеноводства Тимирязевской академии. Через короткое время после строительства дома в Москву переезжает и все семейство Лисицыных, включая любимую корову. В этом доме на Ивановской улице так дед и прожил свои следующие 91 год вплоть до самой смерти. Но про дом чуть попозже... Сюда периодически заходил с рабочими вопросами учитель Петра Ивановича академик Прянишников, живший неподалеку. Также при каждом посещении Тимирязевки к прадеду заезжал Николай Вавилов на персональном автомобиле. Персональный автомобиль в то время было целое событие, и вся улица, как правило, собиралась поглазеть на чудо техники. Дед любил вспоминать с легким на мой взгляд преувеличением (гипотеза по возрасту молодых участников не проходит), что они с Толечкой выросли на коленях Николая Вавилова. Вот в таком социальном окружении дед пошел в школу и успешно закончил ее с золотой медалью. Стоит заметить, что в первом классе к его окружению примкнул Глеб Удинцев, с которым они далее на протяжении 85 лет прошли вместе школу, войну, совместную работу в институте и принимали участие в многочисленных геологических конференциях. Про Глеба Борисовича дед часто любил вспоминать, что тот в первом классе выделялся красивой папкой с крупной надписью «NOTES», которая придавала ему солидность. Правда даже присутствие данной впечатляющей папки не помогло выявить преподавателям особые музыкальные способности Глеба.

Итак, дед с отличием оканчивает школу, и перед молодым 17-летним парнем стоит нелегкий выбор дальнейшей профессии. При знакомстве с биографией великих людей я часто пытаюсь найти ответ на вопрос: что же лежит в основе их успеха? Просто данный богом от рождения дар, позволивший стать, к примеру, человеку с семью классами образования Иосифу Бродскому выдающимся поэтом. Или все-таки «Терпение и труд все перетрут». И в какой момент начинает формироваться та самая разница, которая приводит к успеху одного доктора наук и оставляет «при своих» второго? Мой дед от рождения точно не был геологическим Бродским. Из воспоминаний братьев или самого деда я ни разу не слышал, чтобы он в детстве увлекался какими-либо минералами, самостоятельными (помимо помощи родителям) копаниями в земле или туристическими походами с костром и гитарой. Да и в части врожденного таланта, по свидетельствам моих тетей и дядей, младший брат деда Анатолий был даже, возможно, более способным от рождения, чем дед. Почему геология? Да, его дядя Константин Иванович Лисицын был профессором и видным представителем геологического сообщества страны. И, наверное, здесь было бы красиво упомянуть о встрече Константина Ивановича незадолго до своей смерти в 1933 году с юным 10-летним Александром и том очаровании от рассказа дяди, которое на всю жизнь влюбило деда в геологию. Но данной встречи не было. Дед никогда не виделся со своим дядей-геологом. Так почему именно геология? В роду Лисицыных, помимо Константина, было немало прекрасных специалистов в других профессиях: адвокат, доктор и многие другие во главе с самым знаменитым – его отцом, академиком ВАСХНИЛ. Более практично было бы поступить в «отцовскую» Тимирязевскую академию, как это сделал старший брат Юрий. Или хотя бы пойти по знакомому семейному биологическому направлению, как это сделал младший брат Анатолий, поступивший на биологический факультет МГУ. А дальше, если не пойдет, уже более осознанно выбрать себе направление профессионального развития. Как, к примеру, в свое время сделал его отец. Но Александр сразу выбирает Московский геолого-разведочный институт. Возможно именно здесь и проявилась «рука Бога», направившая Александра именно по тому профессиональному пути, который принес ему счастье длиною в жизнь. Ведь после окончания ВУЗа в жизни деда на первом месте были всегда Работа и Память об отце. Все остальное, включая даже семью, было вторично.

Итак, Александр, золотой медалист, достаточно легко поступает в МГРИ. Сразу же на вступительных экзаменах он встречает на своем пути еще одну золотую медалистку, спортсменку, комсомолку и просто красавицу Надю Котову. Думаю, читатель уже догадался, что этим человеком была моя бабушка. Поженились они после окончания войны и прожили в браке более 50 лет до самой смерти бабушки. Вопрос «Почему же ты выбрал геологию?» я так и не задал своему деду, но вопрос «Почему ты сразу выбрал именно бабушку? Что тебя в ней привлекло и подтолкнуло к сближению?» пытающийся сделать аналогичный выбор молодой студент не мог не задать. Ответ деда был примерно следующий: «Красота – это, конечно, немаловажно. Но девушка, с которой ты планируешь прожить всю жизнь, помимо

этого, должна быть, во-первых, умной, а во-вторых, веселой. И такой и была твоя бабушка... В ее глазах проскакивала какая-то неземная озорная веселая искорка». Эта искорка сохранилась в ее взгляде и до моих времен. Но вернемся к учебе. Здесь, на удивление многих, дела деда пошли не так хорошо. Свобода студенчества смогла «опьянить» и деда – вместо учебы он первый семестр вовсе занимался боксом и мотоциклетным спортом. По его воспоминаниям, на экзамен первой сессии по математике он опоздал и решил поинтересоваться у проходящего мужчины, «не знает ли он, где проходит экзамен по математике для 1-го курса?». Данный проходящий мужчина на минуту оторопел, некоторое время молча рассматривал студента, а потом произнес: «Странно, молодой человек, что вы даже не знаете своего лектора в лицо...» Привычное для себя по школе «отлично» в этот раз дед так и не получил от этого проходящего мужчины. И вообще после первой сессии, по его словам, он «стоял на отчисление». Но тут к Александру пришло либо осознание трагичности происходящего, либо понимание неминуемого отдаления прекрасной Надежды, либо возымела действие серьезная разъяснительная беседа отца. Наверное, в той или иной мере сыграли все три фактора: первая сессия досдана, а вторая сдана даже с опережением графика – сданы часть курсов за 2-й курс. Так, мне кажется, дальше всю жизнь его и оберегали эти два хранителя: его отец, которого он всегда помнил и которому хотел соответствовать, и его любящая жена.

## ВОЙНА

А дальше была ВОЙНА... С первых же дней войны Александр идет добровольцем. И к его радости как раз идет набор в мотострелковый полк. «Как чувствовал, не зря занимался мотоциклом и чуть не потерял место в институте», – думал дед. Он уже представлял, как он лихо управляет мотоциклом, а его стрелок в коляске мастерски изничтожает из пулемета практически всю вражескую нечисть. Но судьба распорядилась по-другому. То ли его друг Глеб Удинцев в последний момент склонил его пойти с ним вместе в летчики, то ли просто так решили в военкомате после медосмотра: дед оказался на удивление здоровым человеком – понятно и без Глеба, что парень рожден для авиации. В итоге дед на 3 года стал курсантом Челябинского авиационного училища штурманов авиации дальнего действия. Вся кровавая московская мясорубка 1941–1942 годов прошла без участия деда. Его «первоначальный» мотострелковый полк попадает под танки и полностью уничтожается. Так мой дед первый раз волею свыше остался жив.

В Челябинском училище дела пошли сперва далеко не так радужно, как планировалось по результатам медкомиссии. Здоровье у деда было прекрасное, но вестибулярный аппарат никак не был предназначен для полетов. Дед оказался в списке «травильщиков» – курсантов, которых тошнило в процессе летных упражнений. Им специально при взлете вешали ведро на шею во благо чистоты как самого курсанта, так и салона самолета. Казалось бы, диагноз ясен и надо действовать в соответствии с медицинскими показаниями – природу не обманешь. Но

дед выбрал другой путь и попытался изменить свою физиологию. Целыми днями напролет он работал на развивающих вестибулярный аппарат тренажерах: качелях-солнышко, рейнском колесе и прочих. И постепенно день за днем в течение года он смог улучшить свои способности, и ведро на шее ему уже не требовалось. В один из предрассветных позднесенних часов 1942 года весь курс Челябинского училища был поднят по боевой тревоге. Курс вывели на плац и по заранее подготовленному списку разделили на 2 равные половины: левая половина осталась доучиваться на штурманов, правая половина отправилась усиливать Сталинградскую группировку. Из правой половины в живых осталась пара-тройка человек, и те умерли от ран немногим позже Великой Победы. Так мой дед остался живым второй раз, но в этот раз исключительно за счет недюжинной силы собственной воли, поборовшей установленные при рождении физиологические настройки. Эту историю я слышал из уст по крайней мере трех его сослуживцев: Вадима Булаковского, Глеба Удинцева и Якова Пантиелева.

**ВОЙНА.** Больше подобных предрассветных потрясений в Челябинском училище не было – дед продолжал совершенствовать все свои навыки: практические, теоретические, физические и прочие. Летом 1944 года он выпустился штурманом в действующий состав авиации дальнего действия. В период службы его однополчанами была отмечена одна интересная особенность: очень часто уборная в послеполетные часы была кем-то долго занята. Так как проблема достаточно щекотливая, то эмпирическим путем всем миром быстро выловили виновника – ну, конечно же, это был дед и в этот раз совсем не по физиологическим причинам. Он там в тишине и спокойствии активно изучал английский язык сначала, как и все, для практического понимания рабочих обозначений в салоне своего американского самолета, а дальше просто для общего развития. Больше таких уникамов в части изучения английского языка для общего развития в полку не было. Хотя там было много достойных людей. На дворе война, каждый день может быть последним, дай Бог выживем и тогда уж будем учить любой язык в любых количествах. Сейчас же сдаем минимальные языковые требования по допуску для управления американской техникой и освобождаем нашу землю от врага. Гораздо практичнее для летчиков после возвращения из полета было попрактиковаться при случае в способности употребления максимального объема спирта из топливных баков американских самолетов. Американский производитель искренне был уверен, что добавил в спирт вредных примесей, делающих его невозможным на 200% к употреблению человеком. Но русский Иван считал по-другому, и при случае летчики проводили конкурс «кто больше сможет выпить и какой закуской лучше всего оперировать?». После однократного употребления следовала целая последовательность закусок, дабы не выпустить наружу драгоценный напиток. Дед, конечно, также участвовал в этом времяпровождении. По его наблюдению максимальный возможный объем к употреблению был стакан, а закуски на первом этапе захода чудесного напитка лучше квашенной капусты не было. Многие смельчаки заходили на больший объем, но всякий раз их уже было невозможно заткнуть никакой капустой... Но, возвращаясь к английскому, необходимо отметить, что деду также посчастли-



вилось, помимо теоретического «туалетного» изучения английского языка, получить и обширную живую практику с американскими летчиками в процессе перегона самолетов по трассе «Аляска-Сибирь» (АлСиб). Спустя четверть века дед первым из советских ученых участвовал в международной экспедиции «Гломар Челленджер» по глубоководному бурению дна Тихого океана. Эту экспедицию он считал важной вехой в своем становлении ученым мирового масштаба. На мой вопрос: «Дед, а как получилось, что именно тебя от СССР взяли в эту эпохальную экспедицию?» он отвечал: «Ты знаешь, шкеток, неплохие ученые, помимо меня, еще, конечно, были. Но только их уровень английского языка был гораздо ниже моего. А американец любит комфорт – ему важно прямое общение без переводчиков!!!». Также в связи с английским языком я вспоминаю рассказ моей второй бабушки по материнской линии, которая была удивлена, встретив своего будущего свата примерно в те же годы в качестве переводчика американского мэтра на крупном геологическом форуме. В воспоминаниях деда также часто проскальзывал момент, когда его по личной просьбе знаменитого англоговорящего геолога с мировым именем попросили сопровождать мэтра в качестве переводчика в поездке по всему СССР с циклом лекций. В подготовительных стадиях к этим лекциям они, как правило, тепло общались на профессиональные темы и слегка пригубливали с дороги чуть-чуть, дабы «согреться душой». Думаю, это живое общение также способствовало закреплению деда на мировой геологической арене. С утра перед одной из таких лекций где-то в Узбекистане (Бухара или Самарканд) к моему деду подошла группа женщин среднего возраста со словами: «Александр, что же Вы бросаете тень на культуру советского перевода? Что о нашей стране подумают на мировой арене? У нас за плечами иняз такого-то и растакого-то университетов. А Вы же простой геолог... Мы требуем позволить нам осуществлять синхронный перевод докладчика». Мой дед долго не сопротивлялся и со словами: «Конечно, у меня как раз голова что-то от атмосферного давления побаливает – я попробую с ним договориться. И в случае чего буду рядом с Вами пить чай». Про себя же он подумал: «Ну, посмотрим, на сколько хватит Вашего иняза». Мэтр, пожав плечами, согласился со словами: «Александр, я тебе доверяю – давай попробуем минут 15...» Дед не успел заварить толком чай и съесть пару-тройку баранок, как профессиональные переводчицы вернулись со словами: «Александр, спасайте. Там одни профессиональные геологические термины, которым нас ни в таком, ни в растаком университетах не обучали. Мы ничего не понимаем, взяли техническую паузу – все ждут Вас!!!» Дед даже в моменты ежеминутной угрозы смерти думал о своем будущем развитии и закладывал фундамент для формирования, как сейчас говорят, своих конкурентных преимуществ. Уже тогда он понимал, что знание английского будет одной из базовых основ его профессионального развития на международной арене. Хотя летом 1944 года никаких планов ни по международным экспедициям, ни по морской геологии еще не могло быть. Не было еще даже Института океанологии.

Весной 1945 года незадолго до окончания войны с дедом произошла пара судьбоносных событий. В начале апреля их полк квартировался на Западной Украине,

и во время одного из перерывов в полетах дед в компании двух сослуживцев в целях поиска провианта решил пойти поохотиться в ближайший лес в паре километров от аэропорта. Из оружия у каждого были лишь винтовка и офицерский пистолет. Провианта они в этом лесу не встретили, но встретили порядка 10 лесных братьев, вооруженных, по преимуществу, автоматами. Расклады на успех были минимальные. Но здесь опять вмешался случай, судьба или как еще назвать данный феномен. Среди двух попутчиков деда был эстонец, и самое главное – этот эстонец был братом чемпиона СССР по стрельбе. Я несколько раз слышал этот рассказ и все время удивлялся, почему по логике деда брат чемпиона по стрельбе неминуемо должен сам уметь хорошо стрелять?! Но это был правильный «стреляющий» брат. Первыми двумя выстрелами эстонец сразу же убил двух бандеровцев и, главное, не просто убил, а сделал это с громкими возгласами и стонами погибших. Понятно, что это также счастливая случайность. Также еще одного бандита зацепил дед. Смертельные стоны заставили сработать защитные рефлексы бандитов, они залегли и начали окружать советских офицеров ползком. Град пуль из 13 прицельных автоматов из положения лежа был страшным, и голову, по воспоминаниям деда, было не поднять. Но главное, были выиграны решающие мгновения, и на звук перестрелки подоспело подкрепление с аэродрома. Когда дед поднялся, каблуки обоих его сапог были прострелены. С тех пор мой дед отмечал не только фактический зимний день рождения и юридический летний день рождения, но и третий свой день рождения – весенний.

Из ужасов войны мне особенно запомнилось одно воспоминание деда. В процессе обучения в Челябинском училище дед подружился с одним сокурсником, имя которого я, к сожалению, не запомнил. После выпуска из училища они вместе были распределены в одну эскадрилью. У них была традиция встречать друг друга при возвращении с вылета. И при очередном ожидании дедом своего друга в небе из-за облаков наконец появился его самолет. Дед облегченно вздохнул и начал радостно приветственно махать рукой и уже думать о послеполетном застолье. По его словам, он даже видел, как его друг радостно ему машет в ответ. В этот самый момент из-за облаков вынырнул вражеский мессер и на предельно малой высоте расстрелял советский бомбардировщик. Самолет вспыхнул, но пилот героическими усилиями все же смог его посадить. Друг деда сгорел заживо. В наше время в ресторанах принято спрашивать: «Какой прожарки вам приготовить мясо?» Дед же при употреблении мяса не выносил даже малейшего подозрения на кровь.

На дворе стоял май 1945 года. Советские войска штурмовали Берлин, и потребность в авиации дальнего действия сложно было предугадать. Полк деда был расквартирован неподалеку от Москвы. Летной активности уже давно не было. О профессиональных качествах штурмана Лисицына говорит тот факт, что менее чем за год он дослужился до штурмана командира полка, т. е. летал штурманом в экипаже командира полка. На груди 2 или 3 боевых ордена, на погонах также звездочек прибавилось. Командир полка был также москвичом. Пятничным вечером 5 мая (за 4 дня до Дня Победы) командир полка предложил: «Александр, что

нам здесь куковать – давай съездим в Москву. Я к жене, ты к своей Наде и с утра вернемся. Ночных вылетов как раньше уж точно не будет». Дед без долгих раздумий согласился на предложение командира. По возвращении на следующее утро их взору предстал абсолютно пустой аэродром с одним единственным самолетом в центре. Рядом с их самолетом стоял все понимающий грустный механик. 5 мая произошло «Пражское восстание», и полк ночью был оперативно переброшен на запад. Самовольное оставление боевых позиций – трибунал с перспективой расстрела. По результатам разбирательств командира полка разжаловали и отправили в штрафбат, деда лишили всех орденов, кроме Красной Звезды и разжаловали до исходного состояния младшего лейтенанта. Вот такой вот дембельский аккорд со знаком минус преподнесла судьба деду. Но главное он остался жив!!!

### ЛЕТЧИК ИЛИ СТУДЕНТ?!

После войны деда еще на год оставляют в гражданской авиации. В отличие от других вернувшихся солдат в процессе войны дед приобрел востребованную и в мирной жизни почетную и высокооплачиваемую профессию штурмана авиации. По его рассказам, продуктовые спецзаказы для пилотов ему привозили на Ивановскую улицу на грузовиках и перекидывали осетров и судаков через забор. И вот встает дед на жизненном распутье: налево пойдешь – будешь востребованным до конца своих дней летчиком с хорошим денежным и осетровым довольствием, направо – вернешься на 5 лет назад и снова будешь бедным студентом 2-го курса в не до конца еще понятной профессии. Конечно, есть поддержка в виде великого отца, но в самом разгаре идут чистки-гонения Трофима Лысенко против селекционеров и генетиков. Прадед был одним из ярых противников Лысенко и, глядишь, не сегодня-завтра придется кормить не только себя, но и мать с бабушкой. Думаю, позиция семьи у деда не вызывала вопросов, и поэтому он первым делом, когда летом 1946 года появилась возможность вернуться в институт, спросил мнение любимой Надежды: как она относится к его возвращению в МГРИ? Без тени сомнения бабушка сразу же поддержала его выбор. При ежегодных традиционных октябрьских встречах однополчан под хвостом коня Юрия Долгорукого его боевые товарищи полушутя-полусерьезно интересовались у деда: «Саша, ты же прекрасный штурман. Ну зачем тебе это студенчество? Посмотри, на кого ты похож?» И действительно, образ деда в телогрейке и кирзовых сапогах сильно контрастировал с меховыми сапогами и полушубками летчиков. Один раз даже со словами «Со студентов денег не берем» деда решили исключить из числа «пайщиков-концессионеров» при расчете за банкет. Дед частенько вспоминал этих перелетающих через забор осетров-судаков и шутливые диалоги с летунами. Похоже, данное решение ему действительно далось не легко. Ведь авиацию он тоже любил, но больше, похоже, любил связку «Лисицын-ученый – Лисицын-геолог – жена-геолог». А так, сейчас я скорее всего бы писал воспоминания о заслуженном летчике СССР Лисицыне.

## СМЕРТЬ ОТЦА

Трагическое «не сегодня завтра» настало менее чем через 2 года после возвращения Александра в институт. После повторного вызова на Лубянку и нахождения несколько часов в холодной камере «до выяснения» отец Петр Иванович сильно простужается. Далее идет осложнение на легкие, и 20 февраля 1948 года прадед умирает от воспаления легких. До знаменитого съезда генетиков ВАСХНИЛ оставалось всего полгода – возможно, это была подготовительная работа соратников Трофима Лысенко. Прадед неминуемо был бы одним из основных оппонентов псевдоученого. Он был автором лучших в стране на протяжении многих лет сортов ржи (Лисицынская), овса (Шатиловский), гречихи (Богатырь), и его авторитет был высок в научных кругах. Да и в общечеловеческом понимании многим было ясно, что благодаря открытиям прадеда в войну и прочие голодные годы выжили сотни тысяч людей. После смерти отца дед значительную часть своей жизни посвятил сохранению памяти о нем и его трудах.

После смерти Петра Ивановича было опубликовано 2 книги с его биографией: в 1988 году «Петр Иванович Лисицын» под авторством Т.Н. Троицкой и в 2016 году «У истоков российской селекции и семеноводства. Петр Иванович Лисицын на Шатиловской опытной станции и Госсемкультуре» под авторством О.Ю. Елиной. В написании последней книги на протяжении почти 10 лет дед принимал непосредственное участие и фактически был соавтором. Также в свет вышел ряд книг про Шатиловскую селекционную станцию имени П.И. Лисицына. В 2002 году в Тимирязевской академии для студентов был организован вечер памяти П.И. Лисицына, приуроченный к его 125-летию. На данном мероприятии основными докладчиками были академики Лисицын Александр Петрович и Лисицын Андрей Борисович.

## ДОМ

Одной из основных поставленных себе задач для деда было сохранение и поддержание построенного Петром Ивановичем в 1929 году дома. Сразу же создается мемориальный кабинет Петра Ивановича, который и спустя 75 лет выглядит практически без изменений. То же самое касается и основных элементов семейной столовой: буфета, стола, швейцарских часов XIX века и т. д. Дом получает статус дома-музея академика П.И. Лисицына. Несколько раз в рамках переустройства Тимирязевского района местной властью выносилась резолюция о сносе дома. Последняя и самая драматичная попытка произошла в начале 1980-х. Все дома поблизости были уже снесены, семьям братьев Юрия и Анатолия были выданы (в обмен на их согласие на снос дома) ордера на новые квартиры в близлежащем новом многоквартирном доме в 500 метрах. Дед же находился в многомесячном научном рейсе на просторах Мирового океана. Бабушка во всем поддерживала деда – не только в том судьбоносном жизненном распутии 1946 года, но и в дальнейшем по всей своей жизни. И, помимо ума и веселости, обладала редкого свойства

решительностью и отвагой. В самый критичный момент она буквально бросилась под бульдозеры и остановила снос забора. И немаловажно, что помимо самопожертвования она еще и доходчиво теоретически объясняла «шоферюгам», почему нельзя прикасаться к этому дому. Здесь, наверное, нужно также рассказать историю однополчанина и друга деда Вадима Булаковского, про их совместное семейное катание на лыжах. Как-то возвращаясь уже затемно с лыжной прогулки, семейные четы Лисицыных и Булаковских катились по высокому берегу реки. Дед был мастером спорта по лыжам, Вадим катался, конечно, хуже, но тоже очень даже неплохо. В какой-то момент дед, увидев подходящий рельеф, со словами: «Давай скатимся, за мной» - сиганул вниз в темноту по крутому берегу. Как потом оказалось, эту фразу он произнес Вадиму, предполагая, что жены спокойно поедут вдоль берега и они встретятся метров через 500. Пока Вадим оценивал свои шансы на успех в данном темном крутом спуске, бабушка, ни секунды не раздумывая, последовала за дедом. Булаковский в голове уже судорожно перебирал местоположения ближайших больниц и думал, как быстрее узнать телефон семейного Айболита Лисицыных профессора Эттингера, как откуда-то снизу раздался радостный возглас бабушки. Моя бабушка всегда без раздумий следовала за дедом. Смелости и отваги ей было не занимать.

Но вернемся к бульдозерам. Стоит ли говорить, что дед активно при помощи телефона и телеграфа со всех уголков света как мог подключал к вопросу влиятельных людей. Конечно, им была уже годами проделана максимально возможная подготовительная работа в институте, ВАСХНИЛ и АН СССР. И все это дало результат, когда счет уже шел на минуты... Сначала подключился великий полярник дважды Герой Советского Союза и 9-кратный кавалер ордена Ленина Иван Дмитриевич Папанин, который работал заместителем директора Института океанологии в момент прихода туда деда и, по некоторым данным, был даже инициатором его приглашения в институт. Иван Дмитриевич оперативно связался с президентом АН СССР А.П. Александровым и правильно и красноречиво преподнес вопрос. Кому уж позвонил А.П. Александров, я не знаю, но авторитет и полномочия президента АН СССР в то время были в разы выше текущего статуса аналогичной должности. В тот же день стройтехника покинула окрестности этого дома и до настоящего времени не возвращалась. Сейчас наш дом является достопримечательностью Тимирязевского района как единственный деревянный дом начала прошлого века на Ивановской улице. Даже дом академика Д.Н. Прянишникова не уцелел – возможно, Дмитрию Николаевичу меньше повезло с детьми. Еженедельно по субботам в районе 15.30 (замечено мной в процессе покраски забора и крыши) около нашего дома минут на 10 останавливается экскурсия с рассказом об истории нашего дома. Также дом включен в перечень объектов культурного наследия Москвы. На вопрос: «Где ты живешь?» можно в шутку ответить: «Да все элементарно, набираешь в навигаторе или любом поисковике “дом Лисицына в Москве” и сразу получаешь адрес». И это действительно так...

Стройтехника более не возвращалась, но в наше время в ход идут более изощренные методы: без какого-либо предварительного оповещения государством



год назад ставится на свой баланс второе строение на нашем участке. То самое строение, которое дед построил на заработанные деньги от своей первой антарктической экспедиции. Строение, которое государство на протяжении 60 лет отказывалось узаконить и также пару раз пыталось снести. Строение, которое стоит на огороженном участке Лисицыных, которое и в Мосгазе, и в Мосэнергобыте числится за абонентом «Лисицын Александр Петрович» и ежемесячно туда от этого абонента поступают платежи. Все эти признаки позволили данное строение идентифицировать как «без возможности установить владельца» и поставить на баланс государства. Так что борьба продолжается... Нам будет тяжелее...

Также стоит отметить, что на протяжении многих десятилетий дед практически один следил за состоянием дома. Я (аналогично мой отец и дядя), безусловно, по первому зову приезжал на помощь на майские субботники и прочие спецзадания, но все-таки постоянно ежедневно не проживал в доме. Сейчас я без малого 3 года являюсь смотрителем родового имения на постоянной основе. И на своем опыте могу сказать, что ощущение со стороны «как классно жить в своем доме на своем участке практически в центре Москвы» далеко не однозначное. Для жильца современной многоэтажки, наверное, самое серьезное бытовое несчастье – это образ из «Двенадцать стульев» инженера Щукина в пенном костюме Адама на лестничной клетке у своей захлопнувшейся квартиры, из которой он минутой ранее не смог из ванны докричаться до дворника в момент отключения горячей воды. В остальном же придет современный дворник в лице ГБУ «Жилищник» или прочей управляющей компании и решит все вопросы согласно подписанному договору на обслуживание. На своем же участке все гораздо интереснее: помимо банальных зимней уборки снега и летней уборки веток и прочих садовых регулярностей, тебя всегда ждут форс-мажоры в виде въехавшего в забор трактора, упавших на тот же забор крупных веток в результате неудачного опиливания деревьев теми самыми дворниками или просто после сильного урагана. Опять-таки те же дворники почему-то считают в порядке вещей весь снег в процессе уборки сваливать на забор со словами: «Ничего, выдержит...». В общем главный пострадавший – это забор, главный вредитель – это дворник, который при виде проломленного им забора удивленно разводит руками с классической фразой: «А кто это сделал?» Но также достается и внезапно замерзшим от мороза воротам, или, что хуже, туалету, или линии электропередачи в результате падения веток, ну и так далее. Ну и в качестве «вишенки на торте» – отключение отопительного котла в доме при температуре минус 20 за бортом. Все твои летние выходные, как правило, распланы: в прошлом году – покраска забора, в этом – покраска крыши, в следующем – покраска дома и т. д. Когда я рассказываю на работе, что я на выходных крашу забор, на меня удивленно смотрят и спрашивают: «Александр, ну ты же не бедный человек? Ну найми ты таджиков – пусть красят...» На это я им отвечаю: «Не могу, семейная традиция...» И это действительно так: дед по большей части также все делал по возможности сам. Например, во дворе у него до последнего времени стояла даже автомобильная эстакада, на которой он самостоятельно проводил все ремонты автомобиля. Вспоминается также одна семейная трудовая операция летом



1994 года – установка новых ворот. Старые деревянные ворота уже пришли в негодность, и настало время дать жизнь новым металлическим подходам. В начале лихих 90-х достать металлические ворота было сродни подвигу. Племянник деда Лисицын Андрей Борисович, «злоупотребив» своим должностным положением директора НИИ мясной промышленности, предоставляет готовый материал для установки. Под руководством деда демонтаж старых ворот с выкорчевыванием столбов, бетонированием новой опорно-столбовой системы и непосредственно установка самих ворот были осуществлены всего за один день. Ворота стоят до сих пор и радуют всех нас и особенно участников их монтажа. Этот эпизод говорит о высоком хозяйственном профессионализме деда.

Также в момент установки ворот произошел один комичный эпизод, который мне кажется тоже характеризует участников события. Об этом эпизоде до сих пор периодически вспоминают участники тех событий. Напомню, что на дворе был лишь 1994 год, когда «Жигули» и «Волга» считались еще хорошими машинами и были повсеместно представлены на дороге. В момент «перекура», когда старые ворота уже демонтировали, а новые еще не поставили, во двор со свистом заезжает белый кабриолет марки «Мерседес». Думаю, количество таких кабриолетов в Москве в то время было немногим больше количества двух московских «Мерседесов» Высоцкого и Брежнева в 70-х годах. Из этого белого кабриолета с большим чувством собственного достоинства выходит кавказец в ковбойской шляпе, в, конечно же, белом костюме и кожаных сапогах чуть ли не со шпорами. В руках у него огромный букет алых роз длиной метра полтора. Герой Голливуда а-ля фильм «Красотка» да и только: принц на белом коне... Оглядев наших участников, герой произносит ставшей крылатой в семье Лисицыных фразу: «Здорово, мужики! Где тут ваша хозяйка?» Среди мужиков были в частности представлены:

- мой дед, академик РАН;
- мой двоюродный дядя Лисицын Андрей Борисович – профессор, будущий академик и вице-президент РАН;
- мой троюродный дед Эттингер Александр Павлович – профессор, один из ведущих герниологов страны;
- ну и в качестве ненаучной экзотики был еще космонавт, т. е. по определению Герой Советского Союза.

Мужики спокойно указали на месторасположение их хозяйки. Хозяйкой была сестра невестки деда Надя, которая снимала пару комнат, в которых проживали мой дядя с женой до отъезда в США. Наш «принц» недолго пробыл в покоях хозяйки. Возможно, он поведал свою историю о мужиках – чем подписал себе приговор. При выходе он смущенно пожал руку каждому мужику со словами: «Виноват. Простите, не разобрался...» Сел в машину и тихонько выехал. Данный голливудский эпизод продемонстрировал абсолютно простой мужицкий подход моего деда и его свиты при решении бытовых вопросов. Никаких пиджаков с галстуками, золотых пенсне и т. п.

Но в этой истории был и один непростительный для деда просчет. Когда ворота с калиткой были установлены, участники мероприятия активно приступили

к подведению итогов прошедшего трудового дня. И вот тут-то случился прокол: горячительные напитки по какой-то странной причине быстро закончились, общество требовало продолжения диспута, а калитка была недоступна для открытия по причине неокончившейся фиксации бетонного раствора. Пришлось сигать через забор самому молодому участнику – 48-летнему профессору Эттингеру. Благодаря хорошей базовой спортивной подготовке и всесторонней нацеленности на результат мастер спорта по самбо Эттингер выполнил поставленную задачу. Ни одна чекушка из его авоськи не пострадала. Гонец также остался цел и невредим и с радостью вспоминает этот момент.

Наверное, в самостоятельном решении дедом бытовых вопросов играет роль и его врожденная немецкая практичность. Напомню, что дед наполовину латышский немец. Данную практичность, а где-то, по словам моей жены, и скупость унаследовали и мы с отцом. Но основное в моем мазохистическом времяпровождении за покраской забора или крыши заключается все-таки в другом: в процессе этой покраски я вспоминаю себя красившим этот же забор (правда, предыдущей редакции) в 1994 году перед поездкой в студенческий лагерь МГУ «Буревестник», и вот сейчас подойдет дед, а получасом позже отец, и я обсужу с ними такие-то моменты, а вот мы уже с однокурсником двумя годами позже вместе красим ту же самую крышу под подробный инструктаж деда о правилах зачистки старой краски. Для меня этот процесс является некой связью времен и процессом общения с давно (как отец) и относительно недавно (как дед) ушедшими близкими. То же самое происходит и с домом: когда я захожу в дом на кухню, я вижу тот самый шкаф, у которого меня детсадовца 40 лет назад встречали бабушка с дедушкой, и вижу тот самый стол, на котором стояла полная большая тарелка с черешней. Пройдя дальше, я ловлю себя на мысли, что из своей комнаты сейчас, как обычно это было четверть века назад, выйдет мой отец. Ах да, мой отец умер 20 лет назад... Ну тогда пойду поздороваюсь с дедом – он почему-то не вышел встречать. Наверное, опять заработался с новым томом «Система очередного моря». Ах да, на дворе 2023-й год, и после смерти деда мы уже пережили пандемию, прошли первую мобилизацию, в самом разгаре специальная военная операция... Мне кажется, именно по этой причине дед за, по крайней мере, 40 лет практически также ничего не поменял внутри дома, кроме телевизоров, музыкальных центров, холодильников и прочей техники. В этом доме осуществляется некая связь с ушедшими близкими. К сожалению, данный нематериальный феномен достаточно сложно объяснить другим.

## ДЕД И НАУКА

Но вернемся в конец 40-х – начало 50-х годов прошлого века. С тех пор начинается жизнь деда в науке, к которой он так стремился и ради которой ушел из сытой авиации. Не мне описывать все его многочисленные научные достижения, школы и прочее. Уверен, читатели намного лучше меня знают про его научный вклад. Да

и остальные статьи нашей книги лучше раскроют эту область. Расскажу лишь о своих общих впечатлениях от общения с дедом и его близкими. На нескольких днях рождения деда мне довелось слышать рассказ жены его старшего брата Марины Васильевны о ее присутствии на защите кандидатской диссертации моим дедом. Основным моментом ее рассказа было выступление оппонента на защите, который, подняв диссертацию деда, произнес: «Вот эта диссертация стоит многих докторских!!!» Я долгое время думал, что все это своеобразная «фигура речи» пожилого человека. Но разбирая бумаги деда, я встретил папку с приложением полной переписки научного руководителя деда Безрукова, руководства института и прочего научного мира по вопросу возможности присвоения деду по результатам данной диссертации внеочередного звания доктора наук. Не присвоили. На дворе шел 1953 год. Т. е. спустя всего 3 года после окончания МГРИ вчерашний студент по результатам своих же исследований пишет по сути докторскую диссертацию. Поразительно, действительно без направляющей «руки Бога» при выборе специальности не обошлось.

Из всех воспоминаний, пожалуй, самыми яркими были о его участии в первых двух антарктических экспедициях. При этом в его рассказах было совсем мало про науку. Это были больше рассказы про преодоление себя, преодоление стихии, преодоление многочисленных непредвиденных обстоятельств. Ведь фактически это было повторное открытие Антарктики нашей страной, и многое пошло не по плану. Он очень часто рассказывал про эти экспедиции, и у меня сложилось впечатление, что для него это была некая вторая Война, в которой он также вместе с товарищами вышел победителем. Отдельно стоит отметить эпизод личного участия деда в спасении экспедиции. В один из морозных дней главное экспедиционное судно дизель-электроход «Обь» полностью заковало во льдах. Каждый день промедления лишь ухудшал бы ситуацию. Обучение в МГРИ дало деду широкие прикладные знания, в том числе и во взрывотехнике. Помимо геологического направления, в экспедиции дед еще был главным по взрывным работам. И в данной форс-мажорной ситуации капитан судна Иван Александрович Ман, после обсуждения с дедом, поручает ему рассчитать и произвести подрыв у борта судна необходимого количества взрывчатки для вызволения корабля из ледяного плена. По расчету помимо непосредственно подрыва льда от взрывной волны судно должно было приподняться и обрушиться всей своей массой на ледяной пласт и разрушить его. Просчитаться деду было нельзя ни с местом закладки, ни с количеством: заложишь много – останешься без корабля и, как следствие, по законам того времени без жизни, заложишь мало – впустую истратишь «золотой» боезапас и на второй раз его уже может не хватить. Дед все сделал идеально: взрыв, судно приподнимается и проламывает лед, заводятся освобожденные винты судна и далее уже враскачку корабль сам себя извлекает из плена. Много лет спустя, в 1982 году, деду позвонила вдова И.А. Мана со скорбной новостью об уходе из жизни прославленного капитана. Но помимо этого она сообщила о завещании капитана, в котором говорилось о его последней воле – его прах необходимо захоронить в Антарктиде. Задача была непростая, т. к. данный материк был официально ней-

тральной территорией и любые захоронения извне были на нем запрещены. Не помню подробностей, но в результате многочисленных согласований в МИДе и прочих структурах деду удалось согласовать придуманную им юридическую схему, делающую возможным исполнение последней воли капитана. Далее дед лично доставляет прах в Антарктиду и участвует в захоронении. Скорее всего, это было его последнее посещение Антарктиды. Первое посещение, когда он познакомился с великим капитаном-полярником, и последнее, когда он исполнил последнюю волю своего капитана и предал его прах этой земле.

После антарктических экспедиций научно-экспедиционная карьера деда идет только по нарастающей. Он становится востребованным морским геологом на международной арене. В 1968 году он получает международную премию Ф. Шепарда по морской геологии. По-простому говоря, звание лучшего морского геолога мира. Годом позже его первым из советских геологов приглашают участвовать в международной экспедиции «Гломар Челленджер» по глубоководному бурению дна Тихого океана. Но спустя некоторое время без видимых на то оснований деда «закрывают» – он получает запрет на выезд за пределы СССР. Вся экспедиционная жизнь для него заканчивается. Многочисленные попытки отменить данный запрет или хотя бы понять его причины не приводили к успеху. Хотя на основании истории жизни своего отца дед понимал, что скорее всего нашелся «доброжелатель», сообщивший куда надо о якобы антисоветских разговорах Лисицына и его активном общении с недружественными по отношению к СССР учеными из «капиталистического лагеря». Шли годы, ситуация никак не менялась. Дед часто вспоминал его вопрос-ответ при обсуждении данной ситуации с директором Института океанологии того времени Андреем Сергеевичем Мониным. Дед на эмоциях спросил директора: «Андрей Сергеевич, мы с Вами уже испробовали все способы. Безрезультатно. Вы опытный в данных вопросах человек. Скажите, что будет дальше?» Андрей Сергеевич искренне ответил: «Александр, не хочу Вас расстраивать, но скорее всего дальше будет посадка... Приготовьтесь». В таком эмоциональном фоне дед трудился в те года. Но при этом по разговорам с дедом у меня сложилось впечатление, что умом он даже был благодарен судьбе, что она его закрыла в стенах института на данный период. Конечно, сердцем и душой он хотел участия в экспедициях, получения нового материала для исследований в новых уголках планеты, общения с коллегами из других стран с соответствующим обменом опытом и т. д., и т. п. Но при этом предыдущие экспедиции уже дали огромное количество данных для исследования. И именно эти года экспедиционного простоя позволили деду скрупулезно обработать весь накопленный материал, систематизировать, отследить взаимосвязи и перевести результаты своих исследований в научные теории и законы. Ну и, конечно, опубликовать полученные результаты в виде монографий. Именно результаты исследований тех лет и легли в основу его научной школы. Через некоторое время он получает долгожданное разрешение на выезд из СССР и начинает снова участвовать в экспедициях и международных конгрессах.

По прошествии некоторого времени деда свела судьба с влиятельным сотрудником КГБ, и он в разговоре с ним вспомнил эту историю с многолетним запре-

том на выезд из страны, поинтересовался мнением данного профильного специалиста. Через некоторое время генерал позвонил деду и пригласил его к себе в кабинет на Лубянку. Там он подтвердил версию деда про «недоброжелателя» и сообщил ему имя этого человека. Дед не поверил услышанному – он готов был услышать любое имя, но только не этого человека. Это был не просто близкий коллега по работе, но намного более близкий для деда человек. Наверное, больше я не буду конкретизировать данную персоналию во избежание обвинения в клевете его ближайшими родственниками. После сомнений деда и его уточняющих вопросов о возможной ошибке в данных генерал улыбнулся, достал из папки с надписью «Институт океанологии. Лисицын Александр Петрович» и передал деду пачку писем с предложением не спеша ознакомиться с их содержанием в соседней комнате. Дед перебрал эти письма и узнал в каждом из них действительно почерк этого близкого человека. Читать письма он отказался – ему и так было достаточно того, что он узнал. Самое для меня удивительное в этой истории, помимо предательства близкого человека, – это то, что по прошествии многих лет дед смог простить этого бывшего коллегу. Он даже активно принимал участие в избрании данного человека в члены РАН. Периодически данный человек присутствовал на наших семейных мероприятиях. Это говорит об огромном великодушии деда.

Также отдельно стоит упомянуть созданную дедом в 1974 году и проводимую с регулярностью раз в 2 года научную конференцию ведущих морских специалистов России и мира под простым названием «Школа по морской геологии». Многосекционная конференция протяженностью 5 рабочих дней. Примерно за полгода до начала своей школы дед при общении с близкими в большинстве своих рабочих историй уже рассказывал о подготовке к данной конференции. После окончания школы еще примерно такой же период времени он рассказывал о ее результатах, что получилось, что не получилось и почему. Он очень трепетно и ответственно относился к этому своему детищу. Последнюю свою конференцию он лично провел на протяжении всех 5 дней в возрасте 94 лет.

Теперь я пару слов хотел бы сказать о его ответственном отношении не только к своей школе, но и в целом ко всем своим научным работам. После смерти деда в доме осталось огромное количество бумажных папок и стопок. Не будет большим преувеличением сказать, что весь его кабинет и прилегающие комнаты были в бумажном завале. В большинстве своем это были либо ксерокопии научных статей, либо черновики его собственных статей за многие, многие года. Необходимо было отсортировать весь материал и убрать все лишнее. Бумагу я решил сдать на макулатуру, дабы она еще послужила человечеству. Все скрепки, скобы и прочий металл подлежал удалению. Поэтому весь бумажный фонд пришлось перебирать вручную. По завершении работ масса обработанного бумажного фонда составила порядка одной тонны. Помимо уже описанного выше ознакомления с историей защиты кандидатской диссертации моему взору предстал примерно один и тот же подход деда к написанию статей. Написание статьи обычно состояло минимум из 5 этапов: первый этап – в виде написанных от руки основных идей; далее второй и третий этап – в виде напечатанных собственноручно на его любимой пишущей



машинке черновых вариантов с последующими исправлениями от руки, после уже следовал распечатанный черновой компьютерный вариант опять же с правками и наконец финальная распечатка доклада. Итого материал анализировался и перерабатывался минимум 4 раза. И это касалось не монументальных монографий типа «Процессы океанской седиментации», а даже простых «проходных» статей на 5–10 листов. Такое отношение к собственному труду резко контрастирует, к примеру, с современными аналитическими обзорами признанных экспертов в интернете. И я говорю действительно об экспертах (а не многочисленных горе-блогерах) – заслуженных ученых или специалистах. Но читая их статьи, ловишь себя на мысли, что авторы в лучшем случае один раз перечитывали и корректировали собственный поток сознания, руководствуясь установкой Вовки из тридевятого царства: «И так сойдет...». Напомню, что количество научных работ деда превышает 500. Одних личных монографий 17 штук, в 39 коллективных монографиях он был ответственным редактором. И весь этот уже сам по себе колоссальнейший объем да еще и с такой тщательной проработкой материала.

Также мне запомнилась подложка хозяйственной переписки деда с Вадимом Тимофеевичем Пакой по организации экспедиций в 90-х и нулевых годах. Основной акцент в них был на приеме-передаче судна в начале и конце экспедиции и достаточности технического оснащения на борту. Главным моментом при приеме судна было достаточность топлива. Периодически дед принимал судно после предыдущей экспедиции с дефицитом топлива на борту, но сдавал корабль всегда с экономией топлива по сравнению с нормативом. Это говорит о том, что помимо чисто научных интересов, дед не только не забывал о хозяйственных вопросах, но также преуспевал и на данном направлении.

В завершение данного раздела мне хотелось бы упомянуть о двух премиях, которых удостоили деда в последние 15 лет его жизни. В 2008 году дед получает премию «Триумф-Наука» как лучший ученый страны в области «Науки о Земле». Это была независимая премия, в жюри которой входили исключительно ведущие академики РАН. Четыре года спустя в 2012 году дед получает премию Правительства РФ за открытие крупных рудных объектов в Международном районе океана и получение исключительного права на их разведку в целях расширения минерально-сырьевого потенциала и укрепления геополитического статуса Российской Федерации. И если первая премия вручалась за достижения на протяжении всей научной деятельности, то вторая премия была оценкой исключительно текущих заслуг деда. Думаю, немногие ученые могут похвастаться аналогичными результатами в возрасте 90 лет.

## МОИ ДОШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ. ДЕД - ЭТАП № 1

Так я не спеша и подобрался к периоду моего рождения. Как я уже отметил в самом начале, все мои бабушки и дедушки поступили в МГРИ в 1940 году. А отец с матерью познакомились на первом курсе геологического факультета МГУ

в 1969 году. Семьи Лисицыных и Максимовых были похожи наличием сильных и незаурядных отцов семейств. Мой второй дед Михаил Маркович Максимов на своей дипломной практике в 1949 году сразу же открыл крупное урановое месторождение. За это достижение он был удостоен Сталинской премии и награжден орденом Ленина. Из-за боевого ранения в ногу он не смог долго участвовать в полевых исследованиях и перешел на административную работу. Занимал в Министерстве геологии СССР посты уровня замминистра, позже был секретарем ЦК профсоюза геологоразведочных работ. В свободное время увлекался историей древнего мира и нумизматикой. Его «Очерки о серебре» и «Очерки о золоте» были опубликованы стотысячными тиражами и до сих пор востребованы на полях Интернета. Коллекция же его талеров была одной из крупнейших в стране. В общем деды соответствовали друг другу. Но было в этих кланах и существенное различие. Максимовы были идейными коммунистами-сталинистами. Разный идейный подход к жизни сразу же проявился на свадьбе моих родителей, которая проходила в нашем доме Лисицыных на Ивановской улице. Свидетель со стороны отца и его одноклассник Леша Лазник позволил себе спеть запрещенную песню Галича про товарища Сталина, чем вызвал недовольство моего деда Максимова с соответствующей категоричной просьбой больше таких песен в его присутствии не петь. После употребления определенного объема горячительных напитков к Алексею пришла решимость, и он повторил свою музыкальную попытку. Дед Михаил тоже не был трезвенником, и я примерно до 43 лет, зная эту историю, был уверен в следующем дальнейшем развитии событий: дед Михаил подошел к Алексею, выхватил у него гитару и со всей силы, держась за гриф, проломил нижнюю и верхнюю деки гитары об голову Алексея и надел гитару на голову певца. Пару лет назад я узнал, что дед Михаил лишь просто взял у Алексея гитару и сломал ее об колено. Жаль, конечно, что не так красочно, но тоже ничего. Далее гости продолжили выпивать за здоровье молодых. Дед Александр с пониманием отнесся к данной ситуации. Хотя для него было в порядке вещей при необходимости выкинуть наглеца за шкуру со двора. Эту историю часто вспоминали и вспоминают участники тех событий и, надо заметить, всегда по-доброму, даже Алексей Лазник. Не очень понятно, на что рассчитывал мой отец, переехав с моей мамой после свадьбы жить в дом Максимовых. Через 2 года рождаюсь я. Периодические высказывания, отличные от генеральной линии партии и правительства, не прибавляли востов моему папе. В качестве примера моей маме запомнилось удивление моего отца о том, как могла Каплан с такого близкого расстояния не попасть в Ленина, озвученное в разговоре с 90-летней мамой тестя. В общем разошлись дороги моих родителей после 5 лет моего воспитания с классической формулировкой «не сошлись характерами». Через некоторое время у меня появился второй папа, и в детском саду я искренне хвалился, что у всех детей один папа, а у меня аж целых два. И не очень понимал, почему воспитательницы не разделяют моей радости по этому поводу. В этот период раз в один или два месяца я ездил погостить к деду Саше и бабе Наде. Сюжет был всегда примерно один и тот же: дедушка радостно открывает дверь, а за ним стоит улыбающаяся бабушка со свои-

ми веселыми искорками в глазах. На кухне стоит целая огромная тарелка черешни или в крайнем случае клубники. Мы (точнее я) поедаем эту черешню/клубнику, и я им рассказываю о своих важных делах. Далее дед обычно исчезал в кабинете, а мы с бабушкой шли в комнату, и она мне читала детскую книжку (отлично помню книжку про мультипликационного чешского крота). Особенным моментом было, когда дед приезжал из-за рубежа и привозил заграничные вещи и, главное, жвачку. Из вещей я запомнил коричневые кожаные замшевые мокасины. Пожалуй, эта черешня с жвачкой меня и погубили. Каждый раз, возвращаясь домой, я заявлял, что меня держат в черном теле и я хочу к деду Саше и бабе Наде, потому что там всегда черешня, клубника и жвачка. В определенный момент моего отца коллективно попросили не мешать воспитывать ребенка, с чем по благодетельству своей души он и согласился. Школьный этап моей жизни прошел уже без Лисицыных. Воспитывал меня отчим Юрий – достойнейший человек. Но все-таки Лисицыны незримо присутствовали в моей школьной жизни. Открывая Советскую энциклопедию, я перечитывал про Лисицына Петра Ивановича и Лисицына Александра Петровича. Когда у меня возникали сомнения, а мой ли это дед, я открывал геологическую энциклопедию и видел своего деда уже с фотографией. У меня была гордость за свою фамилию и понимание, что я должен стремиться ей соответствовать.

## ВОЗВРАЩЕНИЕ

На дворе стоял 1993 год. Мой школьный период подходил к завершению. Я учился в 11-м математическом классе гимназии 1567. Был одним из лучших учеников по математике. Ничто не предвещало беды. На осенние каникулы мы с десятью одноклассниками поехали просветиться в христианский лагерь «Русский мир» и имели несчастье задержаться. В школе же назначили нового молодого директора, который до этого возглавлял кафедру информатики нашей гимназии и в свое время сам учился у нашего учителя Л.И. Звавича. Нас вызвали к директору и вынесли строгий выговор за прогул двух или трех учебных дней. Спустя некоторое непродолжительное время, переживая активную стадию вхождения во взрослую жизнь, мы позволили себе в компании вечером после уроков распить по бутылке пива. Ввиду хорошего воспитания справлять нужду мы отправились конечно же в родной школьный туалет. Первой группе одноклассников повезло, нас же с другом в стенах школы встретила завуч и уже по выходу из туалета нас, облегченных, ждал директор. Вызвали родителей и на следующий день было объявлено о нашем отчислении. Несмотря на неоднократные просьбы нашего общего с директором учителя о смягчении данного неправомерно строгого решения, директор был непреклонен. Ходатайства всех 10-х и 11-х классов и педагогического совета также не принесли результатов. Директор был в активной стадии самодовольства. Я был изгнан из школы, в которой учился с первого класса и был одним из лучших учеников по профильной специализации. После этого из года в год нашим с другом печальным опытом пугали новых одиннадцатиклассников

при проведении разъяснительных бесед о правильном поведении в школе. Процесс же самоутверждения директора закончился плачевно: через пару лет он был вынужден покинуть школу из-за разногласий с педагогическим составом – школу, в которой также прошла вся его не только школьная, но и взрослая жизнь.

Моя мама, видя мою подавленность данной не до конца справедливой ситуацией, что в совокупности с завершающей стадией подросткового периода могло привести к полной апатии к учебному процессу в новой школе, понимает необходимость дополнительной мотивации сына к учебному процессу. Надо заметить, что те времена начала 90-х были сами по себе мало располагающими к учебе и дальнейшему поступлению в ВУЗ. Наоборот, научные сотрудники и инженеры, получающие копейки, вынуждены были покидать свои места работы и спешно в лучшем случае переучивались в бухгалтеров, а в основном шли торговать на рынок. Вся страна превратилась в большой рынок. За пару дней торговли джинсами в Лужниках мой бывший одноклассник зарабатывал больше, чем моя мама (кандидат наук) в месяц. В качестве мотивации к правильному выбору в жизни был выбран, конечно, дед Саша. Так, спустя без малого десять лет, я вновь оказался в том самом деревянном доме на Ивановской. О причине моего внезапного появления дед так и не узнал. Не сказать, что дедушка сильно внешне изменился за это время. Сильно изменилась бабушка – она уже была больна болезнью Альцгеймера, но даже в таком состоянии в ее глазах то и дело вспыхивала веселая разумная искринка. Та тарелка черешни из детства за столом была вынуждена уступить свое место закусочно-питейному набору. Ну и, наверное, с регулярностью раз в месяц мы начали общаться. Тогда при первых встречах в моем более-менее сознательном возрасте дед засверкал для меня новыми красками: с чего я и начал эти воспоминания – человек-то и человек-рассказ с прекрасным чувством юмора. Слушая его рассказы про посещения разных уголков мира и связанные с этим различные житейские истории, ты как будто сам оказывался героем событий. География путешествий тоже, конечно, поражала: от практически всей планеты по «горизонтали» до всей гидро- и биосферы по вертикали – от глубины 5 000 м на батискафе до высоты 10 000 м на бомбардировщике. Также в этом человеке чувствовалась некая сила, уверенность и еще нечто, что позволяло ему формулировать собственные взгляды на казавшиеся мне до этого классическими и необсуждаемыми темы/вопросы. Нечто? Пожалуй, это как раз то, что называют харизмой. Я вырос в правильной коммунистической семье, где на основные вопросы были классические разъяснения партии и правительства и в крайнем случае газеты «Правда». И никаких отклонений от курса. Здесь же складывается впечатление, что человек самостоятельно мыслит и анализирует своей головой, «что такое хорошо, а что такое плохо...». И помимо мысли и анализа, также основывается на своем богатом жизненном опыте. В общем молодому ищущему себя организму было интересно прослушивание этой серии рассказов. На день рождения деда я снова встречаюсь с отцом. Хотя в дальнейшем продолжаю больше общаться с дедом, встречая отца лишь на семейных праздниках.

### МОМЕНТ ВЫБОРА: ФСБ, ВДВ ИЛИ МЕХМАТ?

Подошла весенняя пора, и надо было мне определяться с дальнейшим жизненным выбором после школы. И без мотиваторов мне было ясно, что необходимо получать высшее образование. Если идти по научной линии, то это МГУ, и это мехмат. В поступлении меня на мехмат не верили ни моя мать, ни мой дед. Я в себя верил, но понимал, что надо будет постараться. С другой стороны, времена были нелегкие, и на одну мамину зарплату и мою стипендию было сложно прокормиться. И я начал подумывать о «пакетном» предложении в виде академии ФСБ. Для моего уровня математика там элементарная, второй экзамен – физкультуру – сдать тоже не проблема. Стипендия там на 1-м курсе, как сейчас помню, была 150 долларов, что раза в 2 больше зарплаты моей мамы. А дальше с каждым курсом еще больше. Далее стабильная высокооплачиваемая работа плюс погоны ФСБ, т. е. всемогущая «ксива», с которой никакая милиция или ГАИ не страшны. Да и образ разведчика или контрразведчика, по моему коммунистическому воспитанию, был всегда крайне положителен. Но у моего деда было иное мнение по данному вопросу. Не помню, рассказывал он мне тогда про бабушкины золотые миллионы или летающих через забор осетро-судаков, но и без этого основную специфику работы в данном направлении он мне разъяснил. Начал с простой констатации факта, что в роду Лисицыных не было ГБистов. Почему же их не было, внучок? Потому что на данной работе ты неминуемо будешь вынужден периодически (если не регулярно) идти против своей совести. А жить не в ладах с собой – это большая мука. В части же защиты «системы» здесь ситуация двоякая. С одной стороны, «система» в чем-то защищает, с другой, ты уже никогда не будешь свободным и не вырвешься из этой «системы». Будешь как птица в клетке. Так я не стал Штирлицем.

Дальше приходит майская пора пробных экзаменов в МГУ. В то время только ввели возможность в мае сдавать пробные экзамены, и, если ты получаешь по двум экзаменам по математике 13 баллов из 15, тебя сразу зачисляли на курс без сдачи основных экзаменов летом. Я набрал 14 баллов и был зачислен на 1-й курс мехмата МГУ. Когда я сообщил об этом деду, в его глазах я прочитал гордость за внука. Да и в дальнейшем, похоже, дед считал обучение на мехмате моим главным достижением в жизни. Но у меня для деда была и еще одна приятная новость: я получил приписное свидетельство военкомата и был распределен в воздушно-десантные войска. Меня хотели направить в пехоту, но я специально упросил военкома направить меня в воздушно-десантные войска (ВДВ). Воспитанному на правильных армейских фильмах, для меня армия казалась школой жизни, обязательной к прохождению каждым мужчиной. Ну а ВДВ были элитным подразделением этой школы жизни. Ну и конечно, привлекали прыжки с парашютом и особенно рукопашный бой, овладев которым, ты виделся себе способным одержать верх в любом силовом конфликте. И у меня был соблазн пойти послужить в ВДВ, пока меня берут, а уж дальше на мехмат при желании я всегда смогу посту-



пить. Об этой своей дилемме я и поведал деду, поинтересовавшись его мнением. Дед сначала даже оторопел немного от услышанного и некоторое время подбирал нужные слова для моего правильно воспитанного мозга. В мягких формулировках он поведал мне, что армейская служба – это не совсем то, что показывают в фильмах. Особенно в то время начала 90-х – развал всей страны в целом и армии в частности с процветающей дедовщиной и прочими неуставными отношениями. И успокоил меня, что армия меня точно дождетя и после окончания МГУ, а вот на мехмат после армии я уже вряд ли смогу поступить. Математикой надо постоянно заниматься, и потеря двух лет будет уже невозполнимой. А рукопашный бой мне спокойно сможет заменить, к примеру, бокс, которым он сам занимался в свое студенчество. Так я в результате и сделал и осенью 1994 года приступил к занятиям боксом и прочими предметами на мехмате МГУ. В декабре того же года началась бесславная первая чеченская война, унесшая жизни многих моих ровесников. Возможно, тогда дед своими доходчивыми доводами в пользу обучения спас мне жизнь.

### МОЕ ВЫПУСКНОЕ УТРО

Но до начала моего студенчества был еще самый запоминающийся в жизни школьника момент – выпускной вечер. Сам выпускной мне запомнился умело спрятанной в сливном бачке унитаза бутылкой водки. В отличие от других одноклассников родительский досмотр при входе в банкетный зал мы с другом прошли без проблем. Горючее же было спокойно доставлено до стола часом позже при первом посещении уборной. Опять-таки эту славную идею со сливным бачком я скорее всего почерпнул из рассказов деда. Ну и конечно, запомнились ночные прогулки с одноклассницами до рассвета. Но самое примечательное в моем выпускном вечере было утро. Если все остальные одноклассники спокойно ложились спать и спали весь следующий день, то мне после 2-3 часов сна (вот ведь здоровье было?!) предстояло к 9 часам утра явиться к деду для первого совместного выезда на реку Волгу в Тверскую область за 300 с лишним километров от Москвы. Много лет назад дед вместе со своим фронтовым другом Вадимом Булаковским приобрели там в живописнейшем месте участок с домом на самом берегу реки Волги. Булаковский в период с мая по сентябрь проживал там на постоянной основе и активно развивал сельское хозяйство. По-моему, он там выращивал все, что могло теоретически вырасти в этой климатической зоне. Дед же специализировался лишь на одной культуре – ему было выделено сотки 3-4 под картошку. Что любопытно, сельское хозяйство они там развивали по книжкам еще одного своего фронтового друга – Якова Пантиелева. Он был известным агрономом и популяризатором приусадебного сельского хозяйства, одним из первых ведущих телепередачи «Наш сад». На каждом дне рождения деда они отдельно втроем обсуждали, что в прошедшее лето получилось вырастить по Яшиным книгам, что более-менее, а что совсем не возшло. Яков вносил корректировки и давал советы

на будущее. В тот раз мы, соответственно, приехали на окучивание и опрыскивание картофеля от клеща. Далее мы с дедом каждый сезон ездили туда минимум 2 раза: сначала летом окучивание, потом осенью сбор урожая. При вывозе урожая автомобиль деда «Волга» забивался под завязку и уже с трудом ехал. Особенно были проблемными выезды, когда была дождливая пора и земля уже размокла. Пару раз сильно застредали и смогли вылезти один раз с помощью лебедки, второй раз только с помощью трактора. Эта лебедка, кстати, до сих пор лежит в багажнике этого автомобиля, который стоит в гараже на нашем участке. Когда я его вижу, я невольно вспоминаю эти наши поездки на реку Волгу на автомобиле «Волга». Дед не любил праздного времяпровождения, поэтому основную часть времени мы проводили на своих трех сотках. Распорядок был довольно простой: подъем – купание в Волге – завтрак – 3 сотки – купание в Волге – обед – 3 сотки – купание в Волге – ужин – сон. Отдельно стоит отметить сон всех мужчин в спальниках на сеновале. Ну и конечно, прекрасное времяпровождение за рюмочкой частично за обедом (после обеда как-то всегда веселее работалось) и особенно обстоятельно за ужином. Хоть дед и не очень любил людей из «системы», его лучший друг Вадим был именно таким человеком – бывший военный прокурор города Москвы. При этом умнейший, добрый и очень тактичный человек. Как он работал прокурором – ума не приложу. В моем понимании для прокурора он был, как кот Леопольд, слишком добрый. У него был немного отличный от деда взгляд на жизнь с позиций своего жизненного опыта. В чем-то в силу своей профессиональной специфики они на жизнь смотрели с разных сторон. Поэтому было особо интересно наблюдать их диалоги об оценке тех или иных событий (а событий во второй половине 90-х было хоть отбавляй), ну и, естественно, их периодически всплывающие фронтовые или послевоенные воспоминания. Меня они тоже старались развивать, предоставляя мне время для тоста или внезапно спрашивая мое мнение по тому или иному вопросу. Далее мы совместно обсуждали либо тост, либо вопрос. Но большую часть я лишь слушал и пытался уловить ход мысли.

## ДЕД И АЛКОГОЛЬ

Несмотря на то, что отец деда был практически непьющим человеком (за вечер выпивал не больше двух стопок коньяка), в жизни всех следующих поколений Лисицыных алкоголь проходит «красной нитью». На ум приходят воспоминания тогда 10-летнего Саши Эттингера, когда он вместе с чижиком в клетке первый раз приехал с папой в наш дом на Ивановской. Когда юный Саша вошел в столовую, он увидел трех одинаковых носатых мужчин, выпивающих за столом. При виде отца Саши эти три брата хором, не сговариваясь, завопили, что, наверное, было бы слышно на 14-х этажах построенных десятилетиями позже соседних многоэтажек: «О-о-о-о-о, доктор приехал!!!» Чижик сразу стало плохо, и он свалился на пол клетки: то ли притворился мертвым, то ли упал в обморок. Саша же был лишь немного лучше чижика, подумал про себя: «Боже, это куда же я попал?» Папа

же был весел и спокоен. Сразу после этого, посмотрев на часы, один из братьев схватил авоську и быстро выбежал из дома. Через некоторое время он вернулся с набором чекушек в авоське и закуской. Сашин папа присоединился к компании, и они очень дружно, шумно прообщались весь вечер. После школы Саша пошел по стопам отца и сам стал доктором, профессором Александром Павловичем Эттингером. Очень скоро он уже знал ответ на свой вопрос: «Он попал в замечательный дом». Это тот самый мастер спорта по самбо, который в моей истории при установке ворот уже сам с авоськой чекушек преодолевал забор. Несмотря на разницу в возрасте практически в четверть века под конец жизни деда именно Александр Павлович, стал его ближайшим другом и во многом поддерживал его. Клан Эттингеров был семейным доктором Айболитом клана Лисицыных. Павел Адрианович лечил Петра Ивановича, Александр Павлович принял эстафету от отца и уже сам лечил сыновей Петра Ивановича и их потомков. Пожалуй, не будет преувеличением сказать, что дед обязан Александру Павловичу годами своей жизни. Ну и, наверное, последние лет 20 Александр Павлович уже сам является самым шумным участником семейного застолья Лисицыных. Чему мы все очень рады. Здоровья Вам, Александр Павлович!!!

Эту знаменитую историю я привел для демонстрации любви Лисицыных к семейным посиделкам за рюмочкой с обсуждением текущих вопросов на злобу дня. Уже в мою эпоху дед любил по пятницам накрывать маленький стол для обсуждения прошедшей рабочей недели со мной, моим отцом и иногда той самой хозяйкой Надей из истории с воротами. Когда я заезжал к нему без машины, дед до последних своих дней с радостью предлагал выпить за встречу и обсудить текущую «геополитическую» ситуацию. Но в отличие от многих дед никогда не выпивал один. Ни для аппетита, ни для снятия стресса, ни под футбол или фильм, ни по какой-либо еще причине. Также он никогда не опохмелялся с утра.

Отдельно стоит отметить его алкогольную выносливость. Думаю, большинство, кто с ним встречался за столом, отмечали данный феномен наравне с умением говорить тосты. Отлично помню мое общение с профессором геофака МГУ Романовским Николаем Никитичем (он был научным руководителем моей мамы). Они с дедом периодически пересекались на научных конференциях и вместе работали с немецким институтом имени Альфреда Вегенера. Так вот, говорил он мне примерно следующее: «Саш, ты знаешь, что меня больше всего поражает в твоём дедё? Он старше меня на 10 лет, а выпивает, сколько я не выпивал и 20 лет назад. И при этом же он практически никак не меняется в своём поведении...» Даже за месяц до смерти в возрасте 97 лет дед на Новый год за разговорами спокойно употребил бутылочку белого вина без каких-либо видимых осложнений.

Но и не это главное в его отношении к алкоголю и способности его употребления. Главное, что это никак не сказывалось на его рабочем графике. Сколько бы дед не выпил накануне (а выпить он мог крепко под хороший разговор в хорошей компании), я никогда не видел, чтобы он вставал на следующий день позже обычного или внезапно чувствовал себя приболевшим. Не знаю, как у Вас, уважаемый читатель, но у меня иногда случаются такие болезненные моменты нарушения распо-

рядка дня. У деда же после активных застолий наутро было одно простое и очень эффективное восстановительное средство под названием «контрастный душ». Суть процедуры предельна проста: встаешь под душ и на протяжении 2 минут с интервалом 15 секунд по очереди включаешь то ледяную, то обжигающе горячую воду. Суть предельна проста, но пройти данную процедуру достаточно непросто.

Также в продолжение данной темы я вспоминаю нашу встречу однокурсников мехмата МГУ лет через 5 после выпуска. На эту встречу мой однокашник Денис Логвиненко пришел с женой, выпускницей смежного физфака МГУ. И в процессе активного общения где-то «после 5-й» выяснилось, что тесть Дениса также океанолог и работает в Институте океанологии. Ну и разгорячившись, жена Дениса позвонила своему отцу и спросила, знает ли тот Лисицына, с внуком которого учился ее Денис и она в данный момент очень мирно выпивает. Помимо традиционных хвалебных слов в адрес научных достижений деда в моей памяти осталась характеристика деда как садиста. Суть рассказа тестя Дениса была примерно следующая: «Лисицын – садюга редкостный. Помню, как первый раз попал в рейс под руководством Лисицына. Через некоторое время после отплытия мы отмечали день рождения одного из участников экспедиции. Очень хорошо посидели, и Лисицын был одним из главных заводил праздника. В предыдущих рейсах у нас было неуставное правило – после подобных посиделок на следующий день вставать на пару-тройку часов позже. Здесь же на следующее утро Лисицын лично прошел по всем каютам и поднял весь личный состав на работу. И работали весь день тоже без каких-либо скидок на вчерашнюю усталость. Мне было очень плохо. Больше в рейсах Лисицына я себе не позволял такого активного празднования дней рождений...» Дед был активным сторонником алкоголя как основного командообразующего средства. Но при этом не терпел ни прежде всего от себя, ни потом уже от своей команды никакого послепраздничного нарушения рабочего графика научных исследований. И, наверное, в чем-то с характеристикой тестя Дениса я могу согласиться.

## ДЕД И ЖИВОТНЫЕ

Дед всю жизнь был собачником. Во многом это объяснялось производственной необходимостью охраны участка. Какие только породы не прошли через дедовы руки: боксер, доберман, дог, овчарки кавказская, немецкая и среднеазиатская. Последней его собакой была как раз среднеазиатская овчарка Альфа. И было деду уже где-то под 90, когда он решил завести эту породу. Порода с достаточно плохой репутацией нападения на хозяев. У нас с женой как раз в это время было четыре ротвейлера. И было прекрасное понимание, что если такая собака на секунду почувствует себя сильнее хозяина, то последствия могут быть трагичными. Репутация же среднеазиатской пастушьей собаки была еще хуже. Я откровенно опасался за данный выбор деда и пытался его отговорить. Но отговорить деда от уже принятого им решения – задача, слабо выполняемая. В результате они прожили с этой собакой душа в душу до самой смерти деда.

С кошками же у деда как-то совсем не складывалось. С одной стороны, он говорил, что кошки в доме были всегда. С другой стороны, ни одной кошки в этом доме за 43 года я так и не увидел. Хотя производственной потребности в кошке было даже больше, чем в собаке – грызун в деревянном доме никогда не дремал и требовался охотник.

С грызуном же были совсем другие отношения. Помимо традиционных крысоловок, зоокумарина и аналогичных способов дед уничтожал этого брата меньшего и физически. В одно утро 2004 года я сидел на кухне и завтракал. Дед в это время пошел в ванну. Через некоторое время я слышу истошные крысиные писк. Затем наступила тишина и вышел дед, держа за хвост раздавленную большую крысу в одной руке и свою туфлю в другой. Крыса, то ли не разобравшись, то ли от безысходности решила пробежать мимо деда, и 81-летний дед без раздумий пробил ей голову каблуком туфли. Здесь восхищает два момента: реакция деда, попавшего каблуком в голову не самого тихоходного животного, и его решимость без раздумий убить тварь божью. Реакцию я свою не пытался испытать в подобных моментах именно из-за нехватки решимости убить ногами даже живое существо в виде мыши. Думаю, это были военные установки деда.

Собак дед, безусловно, считал одними из самых умных животных на свете. Но самым умным животным, которое он встречал на своем жизненном пути, было другое – к удивлению многих, это осел. Да, да, простой и вроде бы, по сказкам, глупый и упрямый осел. Дело было в конце 40-х годов на летней студенческой практике деда в горах Памира в Таджикистане. Для перевозки снаряжения в экспедиции использовались лошади. И был в партии помимо лошадей один маленький ослик с большими ушами. Зачем его взяли – сначала было вообще непонятно. Много на нем не увезешь, верхом тоже сильно не поедешь. Пока поднимались в горы все было в порядке. Но как только возникла потребность спуска с горы, сразу же обнаружилась проблема: при выборе неправильной тропы лошади срывались вниз и либо калечились, либо гибли. Судьба экспедиции была под угрозой срыва. И тут через некоторое время вдруг заметили, что несмотря ни на какие команды лошади не начинают движение по тропе, пока этот маленький ослик не выйдет вперед и не пронюхает/прослушает тропу. Осел выходил вперед, раскрывал свои большие уши как локаторы, расширял ноздри и начинал несколько минут что-то активно смотреть, слушать и нюхать. Уж что он там смотрел, нюхал, слушал и как он определял безопасность тропы, никто не знает, но только ни одна лошадь больше не упала на согласованных ослом маршрутах. Там же, где ослу что-то не нравилось, ни одна лошадь не осмеливалась идти. Осла прозвали «КарА-ишак», что с тюркского переводится как «Главный ишак». Однажды «КарА-ишак» заболел – простудил уши и потерял способность определять маршрут. Вся экспедиция остановилась, не понимая, как дальше работать без «КарА-ишака». Дед принялся его лечить. По его воспоминаниям, ослу было очень больно и из его глаз капали слезы, но он покорно без единого звука подчинялся, понимая, что дед ему делает добро. Осел выздоровел, и экспедиция была спасена.



## ДЕД И ИСКУССТВО

В своих предпочтениях в поэзии дед был стандартен и больше других любил «наше все» – Александра Сергеевича Пушкина, часто зачитывал его четверостишья. Особенно мне запомнилось бурное застольное обсуждение четверостишья:

В крови горит огонь желанья,  
Душа тобой уязвлена,  
Лобзай меня: твои лобзанья  
Мне слаще мирра и вина.

Большинством голосов обоих полов пришли к мнению, что данное четверостишье было написано дождливым послезастольным понедельничным утром.

Также дед часто цитировал афоризмы Козьмы Прутков. Любимым его афоризмом был: «Тому удивляется вся Европа, какая у полковника обширная... шляпа!!!»

В части литературы я, к своему сожалению, не смог запомнить предпочтений деда. Он в свою последнюю треть жизни больше читал исторические воспоминания, особенно он любил читать про Черчилля – в доме три или четыре собрания воспоминаний об этом англичанине. Также его интересовала вся история Второй мировой войны в воспоминаниях по большей части немецкого командования (Гудериан, Манштейн и Ко), ну и история родной авиации дальнего действия в виде мемуаров маршала Голованова, безусловно, тоже была в его фокусе. В части классической русской литературы я даже не смог себе ответить, кто был мой дед: толстовец или Достоевец? На прошедшем недавно семейном 100-летию деда я специально поинтересовался у старших товарищей: дед любил Льва Николаевича. В нашей же с ним совместной жизни я заметил, что его любимым писателем является Михаил Афанасьевич Булгаков. И далеко не роман «Мастер и Маргарита». На наших семейных пятничных подведениях итогов и прочих собраниях в конце 90-х была традиция после общения за столом перейти к семейному просмотру фильма. И фильм был первые 2-3 года один и тот же: «Дни Турбиных» режиссера Владимира Басова. И следующие 2-3 года фильм был также один и тот же – «Собачье сердце» режиссера Владимира Бортко. В последнем всех особенно восхищала игра Евгения Евстигнеева в роли профессора Преображенского. Также дед в процессе просмотров этих фильмов часто вспоминал пьесу «Бег» того же автора. Все сплошь один Булгаков.

Из музыки же дед в процессе посиделок часто ставил композиции шведской группы АББА и французского пианиста Ричарда Клайдермана. Кроме того, любил слушать Аллу Баянову. Частенько при прослушивании любимого момента в песнях Баяновой он приговаривал: «А?! Мощна бабулька...» Также дед сильно уважал творчество Владимира Высоцкого, как мне показалось не только безусловно за его поэтический талант, но и за социальную позицию. Его портрет висит в нашей малой столовой по меньшей мере всю мою жизнь. Как мы видим, у деда был широкий круг музыкальных интересов.

### ДЕД И ЗДОРОВЬЕ

Дед, похоже, всю жизнь работал над укреплением и далее сохранением своего здоровья. В студенческие годы он активно занимался бегом (на 5 км) и лыжами и стал мастером спорта СССР в обеих дисциплинах. Его два сына часто спорили друг с другом, кто из них лучше бегают на лыжах, но оба в процессе превознесения себя в этом виде спорта все-таки отдавали должное, что даже будучи моложе лет на 30-35, угнаться за отцом у них не было никаких шансов. Ну и в завершение лыжной темы стоит отметить, что на 80-летний юбилей мой отец подарил деду лыжи с ботинками, на которых дед катался примерно до 90 лет. После этого он передал этот подарок мне. Я до сих пор катаюсь на них и вспоминаю о покойных отце и деде. И эти уже дряхлые лыжи с ботинками, как тот старый сервант на кухне, согревают мне душу воспоминаниями.

Теперь перейдем ко сну. Дед при всей своей трудоспособности старался неукоснительно соблюдать 8-часовой график сна с 22 вечера до 6 утра. И при этом спал он всегда на открытом воздухе на веранде. Зимой, правда, использовал спальник. Только при температуре минус 15° дед перебирался в отапливаемое помещение. Вид спящего деда в спальнике был довольно комичен – единственной частью тела, находящейся вне спальника, был нос.

Помимо соблюдения графика сна дед также неукоснительно соблюдал график регулярных профилактических медицинских осмотров и обследований. Все результаты в обязательном порядке обсуждались с семейным врачом и двоюродным братом Эттингером Александром Павловичем. Дозировка соли жестко контролировалась. Вместо сахара в последние годы использовался заменитель. В общем можно с уверенностью заключить, что, не считая легких превышений норм употребления алкоголя, дед руководствовался принципами ЗОЖ. В части же приема лекарств дед частенько руководствовался другим принципом – «много не мало» и пил таблетки горстями со ставкой на неминуемый переход количества в качество. Его организм в целом сильно не возмущался такому подходу.

Ну и в завершение данной темы стоит еще раз поблагодарить предков деда. Два брата – Анатолий и Юрий – меньше следовали принципам ЗОЖ, но также прожили достаточно долго: Юрий ушел от нас в 81 год, Анатолий в 89 лет. Это свидетельствует о хорошей врожденной генетике братьев не только в части «мозгов», но и в части здоровья.

### ДЕД И ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Дед очень любил жизнь. И здесь разговор не только и не столько про его любимую работу, сколько про отношение к окружающему миру. Обычно люди с каждым пройденным 10-летием жизни все больше приближаются к самоощущению «Я все знаю, все видел – ничем меня не удивить...». Некоторые становятся таки-

ми стариками по отношению к жизни уже годам к 30 – ходят из дома на работу и обратно и больше им ничего не интересно вокруг. Дед же даже в последние годы жизни по-прежнему в чем-то напоминал молодого лисенка, который первый раз вышел из своей норы на божий свет. Лисенку все интересно и ново, со всем вокруг он хочет побыстрее познакомиться... И этот лисенок – 95-летний академик, повидавший и переживший очень многое в своей жизни. Когда мы ехали с ним на машине или просто шли по улице, он периодически с неподдельной радостью обращал внимание на незаметные для меня вещи: как интересно растут деревья, форму облаков на небе, оригинальный костюм или прическу проходящей женщины или реде мужины, раскраску грузовой фуры, новый алгоритм асфальтирования дорог или просто даже новую разметку дорог... И так далее, и тому подобное.

Частенько он ошарашивал нас с женой своей неожиданной осведомленностью в, казалось бы, молодежных вещах. Как-то мы его для интереса спросили месяца через 2 после выхода на экраны фильма «Аватар»: слышал ли он что-нибудь об этом фильме, который стал определенным прорывом в кинематографе? Были уверены, что сейчас-то мы ему расскажем про новые прорывные идеи в кинематографе, спецэффектах, компьютерной графике и т. д. Он же на нас посмотрел как на умалишенных и обиженно ответил: «Я смотрел этот фильм одним из первых. Его же снял Кэмерон». И дальше не мы ему, а он нам в красках рассказывал про новые прорывные идеи в кинематографе, спецэффектах, компьютерной графике и т. д. А мы сидели с открытыми ртами, слушали и не могли понять, как же мы это все сами при просмотре фильма и не заметили. Также в части кинематографа он нас удивил своим рассказом о вечернем просмотре фильма про динозавров на огромном открытом экране размером с многоэтажный дом. Само его участие в таком мероприятии было для нас неожиданным. А уж красноречие и внимательность к деталям сделали его рассказ незабываемым.

Кроме того, запомнился один эпизод из второй половины 2000-х по попытке очередного захвата родового имени Лисицыных или, возможно, просто искренней настоятельной просьбы сотрудников коммунальных служб. В одно прекрасное утро нам сообщили, что по границе нашего забора предстоит смена труб горячего водоснабжения. И в связи с этим наш забор подлежит демонтажу на время данных работ. Живя в этой стране не первое десятилетие и прекрасно понимая, что за оперативным раскапыванием котлованов в нашей стране обычно наступает многолетняя пауза, дед был категорически против данного предложения по сносу забора. Помимо жалобы в госорганы по всем каналам дед также пригласил на личную беседу главного начальника по смене труб. Мне посчастливилось присутствовать при этой встрече. После мною ожидаемого рассказа про историю этого дома и вручения биографии отца с личной памятной надписью дед минут 45 посвятил подробному сравнительному анализу действующей технологии замены труб горячего водоснабжения в России и Германии. И это было не из серии «у нас кладут черные трубы, а в Германии синие», а именно подробное поэтапное описание всего процесса. И наш отечественный «трубный» руководитель сидел и слушал как студент на лекции, ощущая глубину погруженности докладчика в

процесс. Прослушав, он с глубоким почтением попрощался и удалился, пообещав найти более передовые по сравнению со сносом забора способы решения проблемы. И действительно нашел. На мой вопрос: «А это ты откуда все знаешь?» дед мне рассказал, что он все это изучил за 3 недели в немецком городе Киль по дороге на работу в Мировой центр по изучению океана (ГЕОМАР). Как раз по дороге деда из гостиницы в центр попался участок, где в первые дни его присутствия начались работы по замене труб водоснабжения. И дед по дороге на работу каждый день останавливался и внимательным образом изучал весь рабочий процесс и помимо визуального наблюдения еще и устно обсуждал с рабочими непонятные ему нюансы. Я по дороге на работу прежде всего думаю, как бы мне несильно опоздать, и уж далее об основных рабочих вопросах для обсуждения с коллегами. Мыслей же по дороге посмотреть вокруг и обсудить текущие лучшие практики устройства коммунального хозяйства у меня не возникало ни разу. Иду, как автомат, и думаю только о работе. Дед же, похоже, заметил сразу при первом походе на работу интересный объект для наблюдений и в следующие дни специально выходил раньше для более детального изучения вопроса.

Дед был бы лучшим кандидатом на получение таблетки «для бессмертия»: каждый его день начинался «с чистого листа» в плане жажды познания окружающего мира. Тот первый день вышедшего из норы на свет лисенка.

При этом стоит отметить, что в жизни деда было минимум свободного времени для праздного времяпровождения. Самое ценное для деда было время – время на занятие наукой. В его жизни почти всегда присутствовало равенство «Жизнь = Работа». Он был далеко не тем пенсионером из моего детства 80-х годов, когда женская половина пенсионеров весь световой день сидела на лавочках у подъезда в активном общении и анализе всего происходящего в подъезде, а мужская «забывала козла» за домом. И даже европейского интеллигентного пенсионера из деда ни разу не получилось. Те пенсионеры, которые на своем досуге посещают мировые достопримечательности и наслаждаются жизнью. До последних своих дней дед все свое время уделял работе. Меня удивило во время нашей первой поездки к Вадиму Булаковскому на картофельные работы, когда дед после обеда удалился на 2 часа поработать над написанием очередной статьи. В следующих поездках я уже не удивлялся такому развитию событий. Второй раз я удивился, когда спустя много лет приехала из Новой Зеландии любимая внучка деда Надя с детьми и импортным мужем. Надя пригласила всех родных на выходные в дом отдыха в Подмосковье. И даже в этот ограниченный период общения с любимой внучкой дед после обеда удалился на традиционные 2 часа для занятия наукой. И если кто-то подумал про послеобеденный сон, то это было абсолютно не так.

### **КАК САМ ДЕД ОЦЕНИВАЛ СВОЙ ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ**

Разбирая бумаги в кабинете деда, среди многочисленных папок я наткнулся на одну, в которой лежали разнообразные рабочие записи по организации

80-летнего юбилея деда в институте. Среди списка приглашенных гостей, праздничного меню, повестки вечера и прочих аналогичных моментов мне на глаза попался маленький листок размером в треть листа А4. На этом листке дедом от руки была написана заготовка его речи на юбилее. Мне кажется мои воспоминания о деде будет уместным закончить именно этим его выступлением. В этом выступлении он сам расставляет основные приоритеты и вехи в своем жизненном пути.

Вот это выступление:

«Я из тех редких людей, кто может сказать, что я был счастлив в этой жизни.

Меня убивали и просто расстреливали, морозили, унижали и хотели сажать, не пускали в рейсы и другие страны.

Я всю жизнь работал не меньше 14 часов в сутки, а всегда мечтал о 16-ти. Тренировался спать по 5-6 часов. Годами не вылезал из моря и тысячи раз должен был бы погибнуть или стать калекой.

Один раз в мою честь исполнили гимн и около 2 тысяч человек вставали. Но это был гимн не нашей страны.

Всю жизнь я занимался любимым интересным и новым делом, открывал миры, на которые все смотрели, но не видели. Всю жизнь меня окружали хорошие люди, а плохих я старался не замечать – от рождения и до сегодня».

Таким в моих воспоминаниях был мой дед.



### **1.3. АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ЛИСИЦЫН В СЕМЬЕ**

*А.П. Эттингер, д.м.н, проф.*

*НИИ клинической хирургии Российского национального  
исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова,  
Москва*

Об Александре Петровиче Лисицыне при жизни и после написаны прекрасные статьи, сняты значительные и глубокие программы на телевидении. Одной из лучших была публикация в журнале «Природа», за что родные А.П. Лисицына искренне благодарят авторов и весь коллектив лаборатории, которую он возглавлял. Сознательно не привожу имена, опасаясь случайно пропустить кого-то, что было бы неправильно. При этом родственники, члены большой семьи Александра Петровича, не имели пока возможности в печати поделиться своими впечатлениями от тесных контактов с этим выдающимся человеком. Кроме того, некоторые детали и факты из жизни вне работы всегда интересны и важны, даже для таких крупных личностей, как Александр Петрович, вся жизнь которых, казалось бы, без остатка посвящена только науке, делу, которому они служат, и проходит у всех на виду. Предложение принять участие в настоящем проекте, естественно, воспринято не только с благодарностью к организаторам, но и ответственностью. Как и в каждой большой семье с многовековой историей, родство, не говоря о взаимоотношениях, бывает весьма сложным. И семья А.П. Лисицына – не исключение. Мы с Александром Петровичем Лисицыным – двоюродные братья. Мой отец, Павел Адрианович Эттингер, и его мать, Александра Германовна, – брат и сестра по матери – Матильде Петровне Купласт (Эттингер). Этим человеком и связаны в

одну семью две линии – Лисицыных и Эттингеров. В течение последних 55 лет мы поддерживали очень тесные семейные и дружеские отношения. В последние десятилетия жизни в силу семейной врачебной профессии следили за его здоровьем.

Первая встреча с Александром Петровичем произошла в 1956 году в г. Риге, куда пришел после первой Антарктической экспедиции, в которой Александр Петрович был начальником отряда, дизель-электроход «Обь». Мы с родителями в это время жили в Риге. Для встречи приехала его супруга Надежда Александровна, мы провели вместе около недели. Посещение научного судна, рассказы о совершенно фантастических землях, причем понятные и невероятно красочные, остались в памяти десятилетнего ребенка навсегда. Так Александр Петрович, которого все взрослые называли Шурик, а Надежда Александровна – Шурка, вошел в жизнь, как оказалось, навсегда.

В дальнейшем в повествовании вместо Александр Петрович позволю себе использовать аббревиатуру АП. Тем более, что в последние годы его все стали называть так все чаще, и ему это нравилось. Появление такого «имени» связано с Александром Васильевичем Живаго, близким другом Александра Петровича, с которым они были только на «вы» и друг друга называли исключительно АП и АВ. Мистика, но А.В. Живаго ушел из жизни тоже после падения и перелома, который случился также в Институте океанологии на работе.

Для АП всегда существовал постоянный мощнейший стимул к творчеству и к активной жизни вообще – требующие окончания книга, статья, научный съезд, конференция, школа, экспедиция. Может быть, и бесспорно в этом и кроется причина его научного долголетия. Он никогда не отступал перед возрастными совершенно естественными изменениями организма. В последние 5 лет своей жизни он неоднократно задавал вопросы о причинах снижения памяти, некоторого снижения работоспособности. И был твердо убежден, что это устранимые неполадки, стоит только провести некоторое лечение, «поправить организм». То, что этому организму больше 90 лет, в качестве серьезного аргумента не воспринималось. При этом существовала непоколебимая вера в силу медицины. АП был идеальным пациентом, рационально и целенаправленно помогавшим тем, кто его лечил. Это очень важное, прежде всего для больного, качество все больше и больше утрачивается людьми с соответствующими результатами для всеобщего здоровья.

Отношение к своим наставникам, учителям, авторитетам было исключительно правильным и заключалось в бережном и практически целесообразном отношении к их наследию, оценке прежде всего по делам и вкладу в общее дело – продвижение научных исследований и получение новых знаний. У АП существовала совершенно непреложная внутренняя градация ученых, сотрудников, коллег и просто окружающих. В ее основе лежало, кроме общечеловеческих представлений о хорошем и плохом, достойном и недостойном, отношение к делу, которым занят тот или иной человек. И в первую очередь, естественно, отношение к науке, ко всем составляющим этого прекрасного вида деятельности. И личностные качества оценивались вновь через призму сделанного в науке, настоящим, а не декларированным вкладом. Высшей оценкой по отношению к ученым было

«гигант». Этим «титолом» наделялись весьма немногие коллеги и учителя, преимущественно, естественно, старшего поколения. Леонид Максимович Бреховских, Андрей Сергеевич Монин, Виктор Ефимович Хаин, Кеннет Оррис Эмери и некоторые другие чаще всего упоминались с этим определением. Критерием причисления к этой группе гигантов служила, помимо всего прочего, научная продуктивность – издание книг. Именно монографий, статьи упоминались реже. Из разговоров складывалось впечатление, что издание книг было для АП одной из основных мерок оценки значимости ученого. Эта тема постоянно слышалась и дома, и во время докладов и лекций АП на научных сессиях. Сам АП в этом смысле также проявлял чудеса продуктивности. Редкий год на семейных октябрьских отчетах проходил без презентации новой монографии. Всем особенно запомнилось издание монографии «Ледовая седиментация в Мировом океане», которая через 8 лет была издана на английском языке издательством Springer Verlag. Это совершенно уникальное явление для всей отечественной науки, во всяком случае для известных областей. Запомнилась характеристика значимости издания по количеству использованных источников – «там список литературы 600 наименований». Авторство и соавторство в монографиях для АП было абсолютно значимым и положительным элементом характеристики коллеги. Никогда им не употреблялись кокетливо уменьшительные определения по отношению к монографиям, что становится повсеместным в настоящее время. И при упоминании своей рано ушедшей из жизни жены Надежды Александровны АП обязательно среди прочего подчеркивал, что она была автором двух монографий.

Думается, что это следствие того, что АП в каждое без исключения издание вкладывал колоссальный кропотливый труд. Каждая страница была либо написана собственноручно, либо тщательно отредактирована и выверена. Перепоручение этой работы, тем более «общее руководство» без чтения подписываемого текста, что совсем не так редко в современной научной действительности, – совершенно чуждые АП сферы. Об этом можно было судить хотя бы по обилию рукописных материалов, которые буквально заполняли достаточно просторные комнаты дома, не говоря о кабинете, который становился все более тесным по той же причине.

Работа над рукописями, ее организация и манера выполнения сугубо индивидуальны и требуют в числе прочего вдохновения, самомотивации, внутренней потребности изложить мысли на бумаге. У каждого пишущего это возникает и сохраняется в течение жизни по-разному. Складывалось впечатление, по крайней мере в последние 30–40 лет жизни АП, что он был в состоянии писать и работать с рукописями всегда и с неизменным удовольствием. Жаловался он только на отвлекающую от основного дела отчетность и прочую нарастающую по экспоненте бюрократическую деятельность. Основным инструментом была портативная пишущая машинка «Эрика». Компьютер имелся, но не прижился, хотя и был освоен. В конце концов, технические атрибуты творческого процесса были и остаются вторичными.

Для родных и близких АП был в первую очередь постоянным эффективным хранителем традиций, инициатором практически всех семейных работ и праздников. При этом не забывал никого, привлекал всех. Исключительно благодаря его усилиям, несмотря на многочисленные сложности, стоит дом на Ивановской улице – родовое гнездо. Место сбора всей семьи в течение многих десятилетий. Наиболее ярким был существовавший до ухода из жизни супруги АП Надежды Александровны ежегодный октябрьский сбор семьи. Главной целью этого сбора было не столько застолье и личная встреча, хотя и это тоже всегда важно, а ежегодный отчет всех собравшихся. Начиная отчет АП с себя. И это всегда были самые яркие и впечатляющие достижения и интересные сообщения, мини-лекции. Далее по часовой стрелке сообщали о личных итогах года все без исключения, включая научившихся говорить детей. Для всех АП находил положительный комментарий. Каждое сообщение обязательно «утверждали» и закусывали. Вообще в любом застолье АП поддерживал темп и качество выпиваемого в оптимальном порядке, главным было поддерживать полезный и интересный разговор. К ежегодным отчетам готовились. Каждый год узнавали много нового. После таких встреч все без исключения, так или иначе, получали мощный импульс, хотелось соответствовать, хотя бы и в малой степени. В целом такие встречи были сродни тому творческому допингу, который мы получаем, участвуя в научных конференциях, съездах и подобных мероприятиях. В подъеме мотивации – их основной смысл и значение. Так или иначе, участники октябрьских отчетов запомнили это на всю жизнь. Вообще вокруг большого стола в доме на Ивановской по инициативе и при деятельном участии АП происходило множество запоминающихся событий.

Многие были традиционными на протяжении десятков лет. Из них выделялись дни рождения АП, День Победы, день рождения Бабушки и день встречи выпускников Челябинского высшего военного авиационного краснознаменного училища штурманов. В доме происходило много так сказать «внепрограммных», но очень колоритных событий, часто с участием ведущих зарубежных ученых-океанологов, учеников и сотрудников АП. Во многих посчастливилось принимать участие. Особенно запомнились встречи с Кеннетом Эмери, Йорном Тиде, которые с явным уважением и теплотой относились к АП, а слова о его ведущем месте в мировой геологии океана были совершенно искренними, а не данью вежливости. Остались в памяти замечательные вечера с Александром Моисеевичем Городницким, Анатолием Михайловичем Сагалевичем, многими учениками АП, яркими и интересными людьми. И главное, что запомнилось на всю жизнь и оставило самые положительные эмоции и даже некоторую сопричастность, – это то, что с любыми собеседниками АП оставался самим собой, при этом всегда ненавязчиво и без напора, а по сути, находился в центре встречи и представлял неподдельный интерес для всех участников. Несмотря на громкие и известные имена, особенными были ежегодно проводившиеся встречи выпускников Челябинского высшего военного авиационного краснознаменного училища штурманов, которые проводились ежегодно в течение, по крайней мере, 20 лет и прекратились около 10–12 лет назад из-за естественной убыли участников. Мне, совместно со своим

старшим сыном Петром, АП доверял роль помощника на этих очень важных для него мероприятиях. В 2019 году АП говорил, что в живых из участников, кроме него, остался только один выпускник училища. Главное впечатление, которое оставалось от этих встреч, – исходившее от этих людей спокойствие, уверенность и сила духа. Несмотря на разный уровень образования, разные судьбы и уровень жизни, всех этих людей объединяла причастность к великому делу и полнейшее отсутствие пафоса по этому поводу. Кроме этого, у всех чувствовалась неподдельная гордость за успехи товарищей и их детей. Особенно отмечали успехи АП, при этом его большое научное будущее было им ясно уже в те военные голодные годы, когда он в училище самостоятельно изучал английский язык вместо сна, постоянно тренировался сверх обязательных занятий и вообще выделялся упорством и целеустремленностью. В наше изнеженное время это звучит довольно фантастично. Но это рассказы однополчан, сам АП об этом если и рассказывал, то очень кратко и с юмором. И в этом, видимо, основа тех качеств, которыми обладал АП и которые отличают выдающихся ученых, возглавляющих научные школы и грандиозные исследовательские проекты. Они позволяют выделить их среди тех, кто пусть увлеченно и талантливо, но без заметных крупных прорывов занимается наукой. Это способность подчинять в первую очередь себя, а также окружающих, включая коллег, друзей и родных, эффективному решению задач и воплощению замыслов. Будь то организация длительной экспедиции, погружение на дно океана или починка забора и покраска крыши. У АП это свойство поддерживалось неиссякаемым интересом и тягой к познанию нового, которые сопутствовали АП всегда. При всей банальности утверждения в действительности далеко не каждый ученый и руководитель обладает, к сожалению, такими способностями.

Органичной частью характера и уникальной способностью АП было его постоянное устремление вперед во всех без исключения областях, хотя исследовательская работа составляла, по сути, всю его жизнь. Для него не существовало понятий «я слишком стар для этого», «это не в моем возрасте» и подобных, которые мы часто слышим из уст гораздо более молодых людей. Видимо, с этим связано было восприятие его трагического ухода из жизни практически всеми, кто его знал. Это был удар, как будто все потеряли человека, который должен был быть рядом если не вечно, то долго. Расхожее «что же вы хотите в его возрасте». Но и в чисто бытовых делах данная особенность проявлялась достаточно ярко. Особенно при выполнении работ по поддержанию деревянного дома на Ивановской улице, где прошла жизнь его родителей, бабушки Матильды Петровны, братьев с многочисленными потомками. Одним из последних запомнившихся навсегда семейных свершений была замена въездных ворот, произведенная без привлечения посторонней рабочей силы под руководством АП. Все происходило в ранних девяностых, исключительно вручную за один световой день, но ворота стоят и работают до настоящего времени. Те же качества организатора и неутомимого работника АП демонстрировал при садовых работах на своем участке в Москве и на земле своего друга с времен Челябинского штурманского училища В.С. Булаковского под Старицей. Здесь, конечно, сказалась генетическая связь с крестьянскими



предками отца АП, Петра Ивановича Лисицына, видного отечественного селекционера, основоположника семеноводства в стране, происходившего из деревни Телятинки Тульской области, из старинного огромного по теперешним меркам крестьянского рода, где было 13 детей, 8 из которых получили высшее образование. В эту деревню АП организовал в 1988 году поездку всех доступных родственников не только для посещения родового гнезда предков, но и для своего рода просветительской миссии с чтением лекций в районном городе Суворове, поскольку среди нас было 6 докторов и кандидатов различных наук. Главную лекцию при большом неподдельном, не организованном интересе местных жителей читал АП.

Его вообще отличало умение излагать все очень доходчиво для любой аудитории. Такой манере читать лекции и делать доклады научить невозможно, но стремиться к этому необходимо. Жаль, что носители этих умений уходят, а новые почти не появляются. В этой связи нельзя не вспомнить о цикле лекций АП в 2015 году на канале «Культура» в цикле Academia «Тайны океанского дна». Беседы с С.П. Капицей в программе «Очевидное – невероятное» – в том же ряду. Нужно было быть совершенно дремучим человеком, чтобы не понять эти блестящие выступления. Когда сам готовишь лекции или доклады на научных конференциях, всегда пытаешься приблизиться к этому стилю, но без особого успеха. Поскольку идеальный стиль является образцом и целью, редко достижимой.

Из многочисленных бесед с АП в последние годы я вынес убеждение, что он стоял на пороге очень больших междисциплинарных обобщений во взглядах на динамику движения всех сред планеты, не только образования осадков в океане, но и в различных областях атмосферы, земной коре и космическом пространстве. По замыслу это должно было быть событие, сравнимое, без малейшего преувеличения, с представлением о биосфере и ноосфере Владимира Ивановича Вернадского и другими величайшими мировыми достижениями в науках о Земле. Для охвата такого безграничного по количеству фактов проекта и колоссального пространства и глубины проблемы кроме уникальных способностей нужно время. Его не хватило для завершения картины и окончательных формулировок. Теперь это сделает кто-то другой. Возможно, достаточно быстро, ведь АП заложил достаточно солидный фундамент. АП был бы счастлив.

В конце хотел бы отметить вклад, который внес АП в отечественную и мировую медицинскую науку. Уже отмечалось, что АП был практически идеальным больным, отличавшимся доверием к врачам, терпением и очень осмысленным и правильным отношением к собственному здоровью, и старался эффективно помогать тем, кто его лечит. Будь это дома или в стационаре. Такие качества, да еще и в одном месте, встречаются нечасто. А в медицинские исследования АП и сотрудники его замечательной лаборатории и отдела вмешались весьма эффективно и результативно. Это было применение для прицельной эмболизации, то есть закупорки микрососудов, точно калиброванных частиц минералов, которые были доступны в высоком качестве, как оказалось, только в Институте океанологии. Важные исследования в Российско-Германском проекте по изучению роли микроэлементов в патогенезе и лечении шока были осуществлены только благо-

даря привлечению специалистов и приборов спектрального анализа той же лаборатории. Эти и подобные работы были очень интересными и много дали практическому здравоохранению.

В целом, несмотря на чрезмерное количество испытаний, включая войну, трагическую гибель отца после сессии ВАСХНИЛ в 1948 году, тяжелейшую болезнь и кончину любимой жены, смерть старшего сына, утрату в ходе разгрома науки исследовательского флота и потери возможностей воплощать исследовательские замыслы в должном объеме, Александр Петрович Лисицын был счастливым человеком. Созданный им коллектив всегда был и остается работоспособным и верным его идеям, он всю жизнь занимался любимым делом, не тратя больших усилий на научные войны, а отстаивая свои позиции в ходе мирных дискуссий. Он увидел реализацию многих своих идей и признание мировой научной элиты, к нему с неизменным искренним уважением относились все, с кем он соприкасался. Он высоко ставил планку задач и неизменно брал высоту.

## Глава 2

# ВКЛАД А.П. ЛИСИЦЫНА В МИРОВУЮ И ОТЕЧЕСТВЕННУЮ НАУКУ

## 2.1. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА КАК СИСТЕМА ПОЗНАНИЯ

*А.Н. Новигатский, к.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Миссия учителя есть удел людей талантливых, оригинально мыслящих и неординарно действующих. Настоящий учитель своей масштабной личностью созидает собственный мир как систему познания и вместе с учениками создает общее мировосприятие, которое может формализоваться в научное направление. Таким был и есть Александр Петрович Лисицын для своих многочисленных учеников и сообщества ученых Естественных наук.

Им разработаны новые научные направления в области морской геологии: учение о роли взвешенного вещества в океанском осадкообразовании и биодифференциации вещества в океане, о зональном характере биогенной, лавинной, ледовой и аридной седиментации, о геологической истории океанов и палеоокеанологии, о маргинальных фильтрах океана [Политова, Демина, Шевченко, 2018].

А.П. Лисицын был образцом высоконравственного отношения к делу, своим примером он формировал высокие качества, которым был верен всю свою жизнь, – глубокое сознание личной ответственности за все, что ему приходилось делать, его жизнь была образцом служения науке. Высокая общечеловеческая мораль и широкие человеческие добродетели были свойственны ему, в том числе и в своем научном коллективе. Он был взыскательным, но справедливым учителем, с искренним и доверительным отношением к ученикам.

Еще три тысячи лет назад царь Давид утверждал: «С преподобным преподабеден будешь, а со строптивым развратишься» [Пс. 17:26-27; Данилова, 2021],

а в народном фольклоре бытует поговорка: «с кем поведешься, того и наберешься» [Васильева, 2016]. На мой взгляд, именно в этой системе познания проявляется традиция нравственного и содержательного наследия, благодаря которой знание передается от учителя к ученику.

Под руководством академика РАН А.П. Лисицына нам удалось разработать новый подход в изучении морского осадконакопления с использованием рассеянного осадочного материала толщи вод в седиментационных ловушках (метод АГОС – автоматических глубоководных седиментационных обсерваторий) в сопоставлении с поверхностным слоем донных осадков (концентрированные формы осадочного вещества) [Новигатский и др., 2020]. Такой подход открывает возможность (по потокам осадочного вещества в толще вод) изучать современную седиментацию в поверхностных слоях донных осадков *in situ* и на новом технологическом уровне XXI века проследить изменения природной среды и климата.

### Литература

- Васильева Л.Л. Фундамент для образования // Наука и образование: новое время. 2016. № 4. С. 271–275.
- Данилова Е.А. Католическая Богородичная Псалтирь XIII века и ее творческий перевод святителем Димитрием Ростовским // Культурное наследие России. 2021. № 4. С. 61–78. DOI: 10.34685/NI.2021.35.4.007
- Новигатский А.Н., Лисицын А.П., Шевченко В.П., Ключиткин А.А., Кравчишина М.Д., Политова Н.В. Седиментогенез в Белом море: вертикальные потоки рассеянного осадочного вещества и абсолютные массы донных осадков // Океанология. 2020. Т. 60. № 3. С. 429–441.
- Политова Н.В., Демина Л.Л., Шевченко В.П. К 95-летию Александра Петровича Лисицына // Океанологические исследования. 2018. Т. 46. № 2. С. 194–209.

## 2.2. ВКЛАД А.П. ЛИСИЦЫНА В МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ ГЛУБОКОВОДНОГО БУРЕНИЯ И ПАЛЕООКЕАНОЛОГИЮ

М.А. Левитан, д.г.-м.н.  
Институт геохимии и аналитической химии  
им. В.И. Вернадского РАН, Москва

В конце 60-х годов XX века в геологии происходили очень важные события: 1) появилась концепция тектоники литосферных плит (см. историю ее создания в [Ле Пишон и др., 1977]), 2) был создан Международный проект глубоководного бурения, 3) предложена идея об океанической коре в виде офиолитов в составе складчатых поясов континентов [А.В. Пейве, А.Л. Книппер и др.].

В сентябре 1971 г. автор этих заметок готовился в библиотеке Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР (ИО АН) к сдаче вступительного экзамена в аспирантуру по английскому языку. Просматривая последние выпуски ряда международных геологических журналов, я обратил внимание на потрясающе частое употребление слова «plates». Это стало для меня шоком, потому что какие-то плитки или плоские тарелки, с моей точки зрения, никак не относились к геологическим терминам. Надо добавить, что предыдущие 2 года я провел в Даурских степях Забайкалья в рядах Советской армии, где не было никаких возможностей для занятия геологией.

Конец 60-х – начало 70-х годов стали периодом *sturm und drang* для тектоники литосферных плит, которая в итоге стала новой парадигмой в теоретической геодинамике и геотектонике. Большую роль в продвижении этой концепции в нашей стране сыграли усилия ученых ИО АН, среди которых надо отметить А.С. Монаина, О.Г. Сорохтина, Л.П. Зоненшайна, В.Г. Казьмина и, разумеется, А.П. Лисицына.

Международный проект глубоководного бурения (далее – Проект) был создан двумя странами: США (представленными Объединением океанографических институтов) и СССР (представленного ИО АН). К этому времени А.П. Лисицын был хорошо известен мировой научной общественности своими работами по со-



временной седиментации в Беринговом море [Лисицын, 1966а], в Тихом и Южном океанах (впоследствии отмеченными двумя Государственными премиями); по кремненакоплению [Лисицын, 1966б]. Его книга по современной седиментации в Мировом океане [Lisitzin, 1972] стала настольной для морских геологов во всем мире. Поэтому А.П. Лисицын был включен в состав Планирующего комитета данного Проекта и в состав Национальной комиссии по проекту глубоководного бурения, которой руководил сначала Г.Б. Удинцев, а затем – Н.А. Богданов. Александр Петрович Лисицын вместе с Валерием Аркадьевичем Крашенинниковым стали первыми советскими учеными – участниками Проекта, которые работали на борту бурового судна «Glomar Challenger» [Fischer et al., 1971]. 6-й рейс этого судна проходил в экваториальной зоне Тихого океана. Интересно, что том отчета по рейсу оказался вдвое более «толстым», чем тома по предыдущим пяти рейсам, что стало, с точки зрения автора, одним из результатов участия в рейсе А.П. Лисицына...

Вплоть до исключения СССР из состава стран-участников Проекта в 1980 г. (в связи с известными событиями в Афганистане) Александр Петрович очень активно работал в нем. В частности, его усилиями в состав научной команды 35-го рейса Проекта были включены сотрудники лаборатории физико-геологических исследований ИО АН (которую он возглавлял) Ю.А. Богданов и В.Н. Живаго, в состав 38-го рейса – Г.С. Харин, 40-го рейса – Э.С. Тримонис и т. д. Для работ самого А.П. Лисицына и его учеников в данном Проекте было типично массированное использование аналитических данных по минералогии и геохимии, а также широкое применение метода абсолютных масс.

Возникновение новой науки – палеоокеанологии – было тесно связано с Проектом. Действительно, глубоководное бурение позволило начать систематическое изучение геологической истории Мирового океана. Интересно, что в нашей стране некоторые видные литологи были против термина «палеоокеанология». Они считали, что существовавший уже длительное время термин «палеогеография» вполне вмещает в себя науку о геологическом прошлом океана. Время, однако, показало, что это не так. Термин «палеоокеанология» пользуется чрезвычайно широким развитием, так же как и созданный в начале 70-х годов и издаваемый в США журнал «Paleoceanography».

Естественно, что А.П. Лисицын не остался в стороне от появления близкой ему науки о Мировом океане. Наряду с изучением образцов океанических отложений из кернов глубоководного бурения он задумался над принципами комплексного подхода и широкими обобщениями в сфере палеоокеанологии. Он послал автора этих строк в одну из первых отечественных палеоокеанологических экспедиций на Малый Кавказ: исследовать летом 1972 г. вместе с геологами МГУ под научным руководством Г.П. Леонова радиоляриты офиолитового комплекса Севано-Акеринской зоны [Вишневецкая, Левитан, 1975]. В 1975 г. А.П. Лисицын вместе с ведущими учеными ИО АН принял участие в полевых палеоокеанологических исследованиях во Французских Альпах в рамках совместного советско-французского проекта «Тетис». Затем Александр Петрович работал в палеоокеанологической уральской партии ИО АН в районе Северных Мугоджар. В 1986 г.

на Большой Кавказ были посланы три сотрудника Лаборатории физико-геологических исследований в палеоокеанологическую экспедицию ИО АН под руководством В.Г. Казьмина.

Необходимо указать, что А.П. Лисицын был одним из авторов технического задания на постройку советского судна для глубоководного бурения на верфи в Николаеве. Готовность судна была равна примерно 70%, однако этот проект довести до конца не удалось из-за событий 1991 г. в нашей стране.

В середине 70-х годов А.П. Лисицын предложил включить том о геологической истории океана в создававшуюся в ИО АН под общей редакцией его директора А.С. Монины коллективную десяти томную монографию «Океанология». В 1978–1981 гг. монография вышла в свет и, в частности, включила в себя том «Геологическая история океана» под редакцией А.С. Монины и А.П. Лисицына [Монин, Лисицын, 1980]. Александр Петрович не только придумал общую структуру этого тома, но и был первым автором больших разделов, касавшихся истории терригенной и вулканогенной седиментации, а также палеоокеанологической эволюции. В целом том был создан практически целиком силами сотрудников Лаборатории физико-геологических исследований. Из наиболее характерных его особенностей следует отметить максимально широкое применение метода абсолютных масс и обширные картографические построения, базировавшиеся на палеогеодинамических и палеобатиметрических реконструкциях, осуществленных на базе тектоники литосферных плит под руководством Л.П. Зоненшайна. Нельзя не отметить, что эта книга, наряду с обзором Т. Шопфа «Paleoceanography» [Schopf, 1980], стала первой в мире монографией на тему палеоокеанологии. После публикации тома «Геологическая история океана», посвященного в основном Тихому и Индийскому океанам, вышла из печати палеоокеанологическая монография Е.М. Емельянова и др. [1989] по Атлантическому океану.

В 1984 г. в Москве прошел 27-й Международный геологический конгресс, и в его рамках впервые в истории таких конгрессов состоялся коллоквиум «Палеоокеанология», соконвинерами которого были А.П. Лисицын и К. Ксю (Швейцария), а ученым секретарем – автор этих заметок. Однако еще раньше – в 1974 г. – было принято решение о проведении на базе ИО АН постоянно действующей (один раз в два года) Международной научной конференции (Школы) по морской геологии. Эта идея была предложена А.П. Лисицыным (см. Лисицын, 2013), он же был автором структуры Школы и бессменным председателем ее Организационного комитета вплоть до своей смерти. В структуре Школы важное место занимала и занимает до сих пор секция палеоокеанологии.

В 1990 г. в ИО АН была защищена созданная в лаборатории физико-геологических исследований докторская работа М.А. Левитана по дочетвертичной палеоокеанологии Индийского океана, по материалам которой была написана монография [Левитан, 1992]. Интересно, что эта монография вышла в свет практически одновременно с коллективной монографией большой группы специалистов из Великобритании, США, Германии и Франции [Indian Ocean..., 1991], основанной на других принципах, но содержащей примерно такие же главные выводы.

В начале 90-х годов наша страна вернулась в Проект, но, к сожалению, ненадолго, до 1995 г. Указанный промежуток времени был активно использован российской стороной и, в частности А.П. Лисицыным, для лоббирования участия отечественных исследователей в рейсах Проекта. Например, в 1991 г. Эрик Михайлович Галимов и я стали первыми нашими специалистами на борту бурового судна «Joides Resolution», которое в 138-м рейсе исследовало восточную часть экваториальной зоны Тихого океана.

В 1995 г. Россия добровольно вышла из Проекта по экономическим соображениям и, к большому сожалению, до сих пор в него не вернулась. А.П. Лисицын вместе с коллегами предпринимал огромные усилия для возвращения нашей страны в Проект, но добиться успеха не удалось. По поводу расстрела герцога Энгинского в 1804 г. было сказано: «Это больше, чем преступление: это – ошибка» (истинный автор выражения неизвестен). В наш век высоких технологий добровольное неучастие России в наиболее технологичном Международном проекте по океанологии, безусловно, является серьезной ошибкой.

В монографии [Левитан, 1992] была предложена классификация палеоокеанологии как науки. В частности, из нее следует, что та разновидность этой научной дисциплины, которой занимались А.П. Лисицын и его ученики, может быть названа седиментологической палеоокеанологией.

Не подлежит сомнению, что Александр Петрович был одним из основателей Проекта со стороны СССР и внес крупный вклад в создание и развитие седиментологической палеоокеанологии в мире. Думается, что продолжение усилий по возвращению РФ в число участников Проекта и, что не менее важно, активное изучение накопленных в Проекте материалов, например, как в монографии [Левитан, 2021], послужит доказательством нашей верности памяти академика А.П. Лисицына.

## Литература

- Вишневецкая В.С., Левитан М.А. О радиоляритах северо-западной части Севано-Акеринской зоны (Малый Кавказ) // Вестник МГУ, серия Геология. 1975. № 1. С. 102–105.
- Емельянов Е.М., Тримонис Э.С., Харин Г.С. Палеоокеанология Атлантического океана. Л.: Недра, 1989. 247 с.
- Левитан М.А. Палеоокеанология Индийского океана в мелу-неогене. М.: Наука, 1992. 248 с.
- Левитан М.А. Плейстоценовые отложения Мирового океана. М.: РАН, 2021. 408 с.
- Ле Пишон К., Францито Ж., Боннин Ж. Тектоника плит. М.: Мир, 1977. 286 с.
- Лисицын А.П. Осадконакопление в Беринговом море. М.: Наука, 1966а. 575 с.
- Лисицын А.П. Основные закономерности распределения современных кремнистых осадков и их связь с климатической зональностью // В кн.: Геохимия кремнезема (ред. Н.М. Страхов). М.: Наука, 1966б. С. 90–191.

- Лисицын А.П.* Морская геология – 40 лет конференции // В сб.: Геология морей и океанов. Том I. М.: ГЕОС, 2013. С. 5–9.
- Монин А.С., Лисицын А.П. (ред.)* Геологическая история океана. М.: Наука, 1980. 436 с.
- Fischer A.G et al.* Init. Repts DSDP, 1971, vol. 6. Washington, U.S. Govt. Print. Off. Indian Ocean geology and biostratigraphy (Eds. J.R. Heirtzler, H.M. Bolli, T.A. Davies, J.B. Saunders, J.G. Sclater) (1991). Amer. Geophys. Union.
- Lisitzin A.P.* Sedimentation in the World Ocean // Intern. SEPM. Spec. Publ. 1972. № 17. 218 p.
- Schopf Th. J.M.* Paleoceanography. Harvard Univ. Press. 1980. 341 p.

## **2.3. ВОСПОМИНАНИЯ О ГЕОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ РЕЧНОГО СТОКА И ОКЕАНСКИХ ВОД ПОД РУКОВОДСТВОМ АКАДЕМИКА А.П. ЛИЦИЦЫНА**

*В.В. Гордеев, д.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Шишова РАН, Москва*

Александр Петрович Лисицын, крупнейший морской геолог Советского Союза и Российской Федерации, бессменный руководитель созданной им в 1965 г. лаборатории физико-геологических исследований (ЛФГИ), ушел от нас в феврале 2020 г. в возрасте 97 лет. Вклад его в науку об океане просто неоценим. Автору этих строк посчастливилось поработать под руководством Александра Петровича 52 года, т. е. практически три четверти моей жизни прошли в тесном сотрудничестве с ним и в созданной им творческой атмосфере. Я глубоко благодарен этому человеку, и не только в научном плане, но и в плане настоящих человеческих отношений и поддержки с его стороны.

### **О данном повествовании**

Когда было принято решение подготовить к печати книгу воспоминаний об этом человеке, ответственные редакторы И.А. Немировская и В.П. Шевченко пригласили меня написать раздел о результатах многолетних исследований под руководством А.П. Лисицына речного стока, одного из важнейших источников терригенного осадочного материала в океан, – я, естественно, сразу согласился. Когда начал писать, понял, что ограничиваться только проблемой роли речного стока в осадкообразовании в океане не совсем оправданно. Казалось, дать неформальный взгляд изнутри и рассказать о великом человеке и ученом на опыте более чем полувековой совместной работы гораздо интереснее и важнее, чем достаточно формальное перечисление всем известных достижений академика в данной области. Поэтому я назвал свой раздел воспоминаниями. При таком жанре повествования



невозможно как-то отстраненно писать о человеке, с которым не просто проработал, но, по сути, прожил большую часть своей жизни. Скорее всего, у меня вряд ли будет еще такая возможность ознакомить читателя с некоторыми особенностями человеческих качеств Александра Петровича. Я вполне осознаю, что в этом повествовании слишком часто вынужден упоминать и свои работы, но на их фоне буду стараться постоянно подчеркивать направляющую роль руководителя.

### **Первая встреча с будущим академиком**

Так получилось, что я стал сотрудником Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР (ИО АН) во многом благодаря именно А.П. Лисицыну. В июне 1967 года проходило распределение закончивших в том году студентов Московского физико-технического института, к числу которых относился и я. Александр Петрович направил сотрудника ЛФГИ В.Н. Лукашина на Физтех, чтобы пригласить выпускника с физическим образованием в лабораторию. Предполагалось, что тот сможет поднять на достойный уровень аналитическую базу ЛФГИ, включающую серию современных аналитических приборов. За 10 минут до распределения В.Н. Лукашин подошел ко мне и предложил, временно отказавшись от распределения, поехать в Институт океанологии на встречу с А.П. Лисицыным. К тому времени у меня было некоторое представление об этом институте. Однажды на автобусной остановке около базового института НИИ-1 (Институт тепловых процессов), где студенты нашей группы проходили с 3-го курса практику, встретил Ю.З. Миропольского – студента Физтеха той же группы, но на 2 года старше. Этот талантливый человек поступил после окончания Физтеха в ИО АН, защитил докторскую в 32 года, но, к великому сожалению, ушел из жизни в 35 лет после тяжелой болезни. В коротком разговоре он подчеркнул, что вопрос о его распределении решен – он идет в ИО АН, и пожелал мне подумать об этом институте. Вторым моментом – нам на Физтехе читал курс лекций по механике сплошных сред профессор ИО АН С.С. Войт. И от него мы иногда слышали упоминания об океанских экспедициях, в которых он участвовал.

Первая встреча с А.П. Лисицыным в Люблино, где находилась администрация института, произвела на меня большое впечатление. Стройный подтянутый молодой человек, недавно защитивший докторскую диссертацию и создавший свою лабораторию, сумел быстро вызвать симпатии и интерес к научным задачам, о которых говорил. Я хорошо запомнил, что важнейшей целью для себя и возглавляемой им лаборатории он назвал создание общей теории осадкообразования в Мировом океане. Для достижения этой цели потребуются изучение всех основных источников поступления осадочного материала в океан и закономерностей распределения этого материала в толще океанских вод и его накопления на дне океана. А поскольку часто получить необходимые для всесторонних исследований достаточные объемы такого материала было очень трудно, то для выполнения анализов требовалась самая современная аппаратура, обладающая высокой

чувствительностью, надежностью и производительностью. Речь в основном шла о приборах для определения большого числа химических элементов в самых разнообразных геологических и биологических объектах, особенно так называемых следовых элементов. На тот период в ЛФГИ было два довольно старых прибора – спектрограф для выполнения спектрального анализа и пламенный фотометр для определения щелочных элементов.

### **Начало научной деятельности в лаборатории**

С 1 сентября 1967 г. началась моя трудовая деятельность в ЛФГИ ИО АН СССР (позднее ИО РАН). В то время лаборатория располагалась в 2-этажном неприятельном здании бывшей пересыльной женской тюрьмы на улице Бахрушина. Условия работы были далеки от нормальных. В.Н. Лукашин начал обучать меня ранее разработанной им методике спектрального анализа группы металлов в донных осадках океанов. Надо было растирать в агатовой ступке высушенные образцы осадков до порошкообразного состояния. Не могу сказать, что через несколько месяцев после окончания Физтеха такая работа могла вызывать воодушевление. Я стал поглядывать в сторону Отдела физики океана, даже имел разговор с проф. В.Б. Штокманом, именем которого позже назвали научное судно. Александр Петрович заметил мое не лучшее отношение к работе. Произошел серьезный разговор. Было сказано, что, если я не поменяю отношение к делу, нам придется расстаться. Я стал читать научную литературу, статьи и книги А.П. Лисицына, журналы аналитического и геохимического направлений. В те годы в практику химических анализов активно внедрялся новый много обещающий метод атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Наряду с уже широко применявшимися приборами атомно-абсорбционной спектрофотометрии (ААС) с пламенным возбуждением атомов проводились исследовательские работы и с другими источниками возбуждения, такими как графитовая кювета, дуговой разряд, вольфрамовая спираль и другие. Появилась возможность пройти стажировку по обучению работе на созданном под руководством к.т.н. Ю.И. Беляева в Институте геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского (ГЕОХИ) АА-спектрометре, отличавшемся импульсной атомизацией анализируемого вещества тепловым действием дугового разряда при испарении в атмосферу воздуха. Применялся дуговой разряд постоянного тока между угольными электродами. Совместно с Ю.И. Беляевым был разработан способ определения нескольких металлов во взвеси Тихого океана на фильтрах, который был опубликован в моей первой статье [Беляев, Гордеев, 1972]. Появилось большое желание внедрить ААС-метод в работу нашей лаборатории. Мне удалось показать все преимущества метода Александру Петровичу и убедить его в необходимости приобретения одного из первых выпускавшихся в СССР приборов – СФПА-4 (спектрофотометр пламенный абсорбционный 4-й модели). После командировки в г. Северодонецк (УССР) на предприятие Минхимпрома СССР, где производились приборы, удалось заключить договор, и через некоторое

время прибор появился у нас. С тех пор атомно-абсорбционная спектрофотометрия стала одним из основных аналитических методов в ЛФГИ.

Становилось все более интересно заниматься аналитикой, исследованиями, ознакомлением с богатой литературой. Возникла дилемма – выполнялись многочисленные определения многих макро- и микроэлементов в воде, взвеси, донных осадках, планктоне и других объектах, что делать дальше? Результаты требовали обработки и интерпретации. Передавать эти данные геохимикам, как это делали аналитики-профессионалы, либо самому углубляться в проблемы морской геологии, а точнее геохимии и биогеохимии? В лаборатории работал выпускник МИФИ Н.В. Катаргин, который выполнял аналитические определения методом нейтронной активации в других институтах (ГЕОХИ, в Обнинске). Такая же дилемма стояла и перед ним – «гнать» ли дальше массовые анализы, что уже не казалось очень привлекательным, либо переходить в другой институт. Николай так и сделал, ушел в ГЕОХИ. Я же уже прикипел к этой работе, к коллегам-сотрудникам (а их количество в ЛФГИ достигало 35 человек).

В начале 90-х пришлось 4 месяца поработать в Париже, в Институте биогеохимии моря, где весь штат института состоял из 23 человек! И я остался.

В 1969 г. мы с коллегой и другом В.Н. Живаго поступили в аспирантуру, где нашим руководителем был А.П. Лисицын. Василий занялся обобщением материалов по аэрозолям, я – данными собственных определений группы металлов во взвеси и воде Тихого океана. У Александра Петровича был собственный стиль воспитания и обучения. Он считал, что главное – это постоянное чтение основополагающих монографий в данной области, регулярно появляющихся новых публикаций как отечественных, так и англоязычных научных изданий. Возникают вопросы, желание обсудить какие-то положения – пожалуйста, обращайтесь к руководителю, всегда получишь исчерпывающие разъяснения. Важную роль в подобных обсуждениях занимали вопросы речного стока, его роли в процессах осадконакопления, особенностях химического состава речных вод и взвесей и их трансформации в переходной зоне река–море. Учитель постоянно поднимал эту тему.

И вот весной 1969 г. была подготовлена наша первая экспедиция по устьям северных рек: Северной Двины, Мезени, Печоры и Оби. Во главе группы из четырех участников был Н.П. Морозов – сотрудник лаборатории, специалист по определению щелочных и щелочно-земельных элементов методом пламенной фотометрии. В группу входили опытный геолог и геохимик Г.Н. Батулин и два молодых неопытных сотрудника Е.Г. Гурвич и автор этих строк. Впервые была поставлена задача отобрать в период окончания весеннего паводка в достаточном объеме для всесторонних исследований образцы взвеси и донных осадков на участках нижнего течения рек, в основных рукавах дельт и зонах взморья. В статье, опубликованной по результатам экспедиции, было показано, что, во-первых, химический состав речных взвесей и донных осадков тесно связан с их гранулометрией, что подтверждало уже существовавшие к тому времени представления, и, во-вторых, что между составом речных взвесей и донных осадков существуют значительные

расхождения, связанные с дифференциацией вещества при выветривании пород и в процессе транспортировки в море [Морозов и др., 1974].

В конце того же 1969 г. я принял участие в первой океанской экспедиции – 48-м рейсе НИС «Витязь» в Тихий океан. Это был удивительно интересный во всех отношениях рейс, в котором были заходы в порты Новой Зеландии, Японии, Гавайских островов, островов Фиджи, Кука и других. Запомнился этот рейс еще и тем, что я применил в нем самодельный атомно-абсорбционный спектрофотометр для определения группы металлов в железо-марганцевых конкрециях. И, как ни удивительно, прибор давал показания. Отмечу, что мою идею взять в рейс эту самоделку поддержали и А.П. Лисицын, и начальник рейса П.Л. Безруков. По-видимому, они очень доверяли молодому физтеховцу, хотя надо прямо теперь сказать, что это была чистой воды авантюра. Ради оправдания скажу, что сразу после окончания рейса я переделал все анализы на приборе СФПА-4 с должным уровнем надежности определений. А экспедиция не была для меня и института пустой, так как была собрана хорошая коллекция проб взвеси Тихого океана, которая послужила основой кандидатской диссертации.

Будучи аспирантом, мне повезло принять участие в 1972 г. в 8-м рейсе НИС «Дмитрий Менделеев» также в Тихий океан. Была пополнена коллекция проб взвеси для диссертационной работы. Но на сей раз на борту нового научного судна с отличными лабораторными помещениями в моем геохимическом отряде был применен новейший отечественный прибор «Сатурн». Это был для нас первый положительный опыт широкого применения ААС-метода в судовых условиях. Ради справедливости отмечу, что еще ранее на борту НИС «Академик Курчатов» подобный прибор применял с сотрудниками Е.М. Емельянов, зав. Лабораторией геологии Атлантики Атлантического отделения (АО) ИО АН (г. Калининград). С удовольствием подтверждаю здесь, что А.П. Лисицын не просто поддерживал, но настоятельно требовал, чтобы наш геохимический отряд обязательно применял в экспедициях как ААС-приборы, так и другую аналитическую технику. При таких условиях к окончанию рейса основной объем аналитических работ был уже выполнен (нередко аналитика наша работала практически до самого последнего дня экспедиции). Во время заходов в иностранные порты судно посещало много местных жителей, в том числе и известные специалисты по океану. Начальник экспедиции Александр Петрович нередко сам сопровождал иностранных коллег в экскурсии по судну. Надо было видеть, как особенно американцы удивлялись, что мы активно используем на борту современную аналитическую технику. Дело в том, что у них в те годы были небольшие научные суда, которые выходили в короткие и узко дисциплинарные экспедиции, когда применение такой аппаратуры было либо невозможно, либо в ней не было большой необходимости. Дальнейшее развитие морских исследований показало, что Александр Петрович и в этом отношении был прав и опережал время.

В марте 1974 г. я защитил кандидатскую диссертацию об особенностях распределения группы металлов в воде и взвеси Тихого океана.

### Дискуссия с академиком Н.М. Страховым

Описанные ниже события, думаю, запомнились всем сотрудникам нашей лаборатории, поскольку они были, по крайней мере для меня, довольно необычны и показали сильный характер нашего лидера. Александр Петрович говорил нам, что считает своими учителями академика Н.М. Страхова и заведующего Лабораторией геологии океана члена-корреспондента П.Л. Безрукова. Примерно в середине 70-х Николай Михайлович начал кампанию серьезной критики научных основ, принятых Александром Петровичем в своих исследованиях. Н.М. Страховым в журнале его Геологического института «Литология и полезные ископаемые» была опубликована серия статей, в которых он как бы развенчивал важнейшие достижения Лисицына [Страхов, 1993]. Понятно, что весовые категории признанного всеми академика и молодого доктора наук были не равны, и Александру Петровичу приходилось очень нелегко. Но в своих ответах он держался исключительно достойно, стойко, обоснованно отвечал на выдвигаемые претензии. Эта позиция вызывала у всех нас все большее уважение к Александру Петровичу. Какие же позиции Лисицына вызывали у Н.М. Страхова неприятие?

Начну с основной темы данной статьи – роли речного стока в океанском седиментогенезе. Еще в 1976 г. Николай Михайлович писал [Страхов, 1976], что А.П. Лисицын, используя много новых данных по терригенному выносу рек, оценивал взвешенный сток рек величиной 18,53 млрд т/год в монографии 1974 г. [Лисицын, 1974]. При этом академик отмечал, что до сих пор баланс питания океана осадочным материалом имеет только ориентировочный, а не количественный характер. Позже он указывал, что нужно принимать во внимание только фактически измеренные на реках величины стоков, которые в то время составляли около 8 млрд т/год. Но ведь огромное количество рек, по которым пока не было фактических данных, продолжали выносить в океан большие массы вещества, и они должны были учитываться, хотя бы оценочно. Отмечу, что по самым последним данным, опубликованным крупнейшим специалистом в этой области Джоном Миллиманом в соавторстве с К. Фарнсворс «Речной сток в прибрежный океан. Глобальный синтез» [Milliman, Farnsworth, 2011] приводится практически совпадающая с оценкой Лисицына величина стока взвеси рек – 19.1 млрд т/год.

Далее, Николай Михайлович считал, что весь твердый сток попадает в океан, захватывается океанскими течениями, разносится по всему океану и медленно оседает на дно. На основании балансных подсчетов о сущности геохимического процесса в морях и океанах он делал вывод, что это простой «процесс механического разноса и фракционирования твердых фаз, поступивших с берега». Александр Петрович считал такой вывод неверным по причине ошибок в балансных подсчетах, которые не учитывали роль барьерной зоны река-море (позже названной им «маргинальным фильтром»), захватывающей до 90% речного материала и не позволяющей ему проникнуть в открытый океан.



А.П. Лисицын, основываясь на обширных данных о скоростях накопления донных осадков в океанах, установил, что на глубинах более 1–3 км ежегодно в Мировом океане отлагается около 1.74 млрд т вещества [Лисицын, 1974, 1978]. Встал вопрос: а куда же деваются остальные почти 17 млрд т? Уже тогда стало понятно, что подавляющая часть речной взвеси (90–92%) осаждается в зоне маргинального фильтра, а также в конусах выноса и по периферии океана и в пелагической седиментации никакого участия не принимает. Николай Михайлович поставил под сомнение выводы А.П. Лисицына относительно объемов накопления осадков на дне, полагая, что определения скоростей накопления методами ядерной геохронологии не надежны. Отмечу, что наши исследования в течение 40 лет, в том числе выводы моей докторской диссертации 2009 г., полностью подтверждают правоту Александра Петровича.

Н.М. Страхов, как создатель учения о типах литогенеза на континентах, резко критиковал А.П. Лисицына за его учение о климатических зонах в океане, особенно аридных. Николай Михайлович полагал, что в океане климатические зоны не могут проявляться, поскольку они стираются единой водной толщей. Александр Петрович убедительно доказывал, что это ошибочное положение, противоречащее наличию климатических зон в атмосфере, данным океанологии и климатологии. Он показал, что аридные зоны в океане фиксируются по величинам отношений объемов атмосферных выпадений и испарения.

Наконец, явно ошибочным было заявление Николая Михайловича о резко подчиненной роли биогенного процесса в накоплении океанских осадков – от 6 до 9.2%. Это заключение находилось в явном противоречии с учением В.И. Вернадского, которого Александр Петрович придерживался всю жизнь. Н.М. Страхов делал это заключение по данным об объеме масс фитопланктона в данный момент времени, но не учитывал огромную первичную продукцию фитопланктона, составляющую в год около 100 млрд т [Виноградов, Лисицын, 1981]. Александр Петрович писал, что впервые сделанные им и сотрудниками по методу абсолютных масс определения для всего Мирового океана показали, что карбонатные и кремнистые биогенные осадки составляют 42%, а вместе с органическим веществом – около половины всего вещества океанских осадков.

Когда же Николай Михайлович назвал Александра Петровича «кабинетным ученым», стало очевидно, что критика во многом носит несправедливый характер. Лисицын был участником многих океанских экспедиций, выполнил десятки погружений на подводных обитаемых аппаратах «Пайсис» и «Мир» на глубины до 4–5 км, последней его экспедицией был 53-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» в августе–сентябре 2007 г. в Белое море (АП было тогда 84 года!).

В заключение этого раздела скажу, что Александр Петрович не раз говорил нам, что просто у великого геолога и литолога Н.М. Страхова было слишком мало реально измеренных данных по многим направлениям, что в ряде случаев приводило к ошибочным заключениям.



### «Золотой век» океанологии (70-80-е годы)

Конец 70-х и 80-е годы прошлого века А.П. Лисицын неоднократно называл «золотым веком» океанологии. Именно в эти годы будущий академик опубликовал самые важные, на мой взгляд, монографии, составившие основу учения о процессах седиментации в океане. Это уже ставшие классическими «Осадкообразование в океанах. Количественное распределение осадочного материала» [Лисицын, 1974] и «Процессы океанской седиментации. Литология и геохимия» [Лисицын, 1978]. Первая книга была расширенным вариантом изданной незадолго до этого в США «Sedimentation in World Ocean». Вторая вышла на английском позже – «Ocean Sedimentation. Lithology and Geochemistry». В последующие годы появились новые крупные монографии – «Лавинная седиментация и перерывы в осадкообразовании в морях и океанах» [Лисицын, 1988]; «Ледовая седиментация в Мировом океане» [Лисицын, 1994] и еще много крупных обобщающих статей, книг и глав в многочисленных коллективных монографиях. Александр Петрович был широко известен и уважаем не только в нашей стране, но и далеко за ее рубежами. Стоит упомянуть лишь его неоднократные визиты в Германию, где он был непререкаемым авторитетом, и немецкие коллеги учились у него и перенимали его огромный опыт морских исследований. Обычно он возвращался из Германии воодушевленным продуктивно проведенным временем. Он хвалил немцев за их высокую работоспособность, дисциплину, четкую организацию исследований и предлагал брать с них пример. Однажды я спросил, а как он относится к тому, что по достижении 65 лет любой самый авторитетный руководитель должен оставить свое место молодым и уйти в сторону. Он ответил, что только в этом никакого примера с них брать не надо.

Всегда удивляла его поразительная работоспособность (он старался подтянуть к такому уровню и нас). Однажды, где-то в середине 70-х, после сдачи в печать одной из своих монографий силы его оказались исчерпаны. Выходя из кабинета, он попытался поднять свой портфель, но не смог его удержать и едва не упал, поддержала стоявшая рядом супруга Надежда Александровна. Тогда впервые за ряд лет они отправились на отдых в какой-то подмосковный санаторий на пару недель.

Уже в те годы созданная им лаборатория представляла собой мощную научную группу специалистов-профессионалов, вооруженных современной научной аппаратурой для проведения исследований практически почти всех основных направлений морской геологии. Из наиболее близких мне физических методов определения химических элементов в различных объектах внешней среды можно только перечислить методы, которые нами использовались. Помимо уже упоминавшихся АА-спектрофотометров как в пламенном, так и непламенном вариантах (графитовая кювета, графитовый тигель, дуговой разряд, вольфрамовая спираль), лаборатория располагала приборами РФА (рентгено-флуоресцентный анализ), ИВА (инверсионная вольт-амперометрия), ЛАФИС (лазерный фотоионизационный спектрометр). Последний прибор – это единственный в своем роде раз-

работанный в Институте спектроскопии АН СССР в г. Троицке для физических измерений, но позже приспособленный его создателями к выполнению химических анализов. Прибор обладал исключительно высокой чувствительностью при определении в океанской воде растворенного золота и ряда других редких благородных металлов – иридия, родия, платины. Этот прибор использовался в двух рейсах НИС «Академик Мстислав Келдыш» (15-м и 18-м), когда были получены уникальные данные о распределении золота в водах Тихого и Атлантического океанов. Было показано, что придонные воды в областях срединных хребтов, где гидротермы на дне выбрасывают из недр земли гидротермальные растворы, оказываются заметно обогащенными растворенным золотом [Гордеев и др., 1993].

Многие геохимические исследования использовали данные ИНАА – инструментального нейтронно-активационного анализа. Такие определения выполнялись в других институтах (ГЕОХИ, Обнинске). Наконец, начиная с 2012 г. у нас появился самый современный ИСП МС – масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой (Agilent 7500). Широкое применение этого метода позволило не только сильно расширить набор определяемых элементов (более 50), но и резко увеличить производительность аналитических работ. Надо отметить, что оставались и разработанные много ранее и хорошо зарекомендовавшие себя методы классической «мокрой» химии.

Будучи организатором и руководителем большой лаборатории, Александр Петрович умел четко распределить обязанности каждого сотрудника. Лаборатория была разделена на несколько групп, состоящих из специалистов одного направления. Помимо группы физических методов анализа, включавшей в разные годы до 10 аналитиков, в ЛФГИ входили также группа литологии (возглавлял Ю.А. Богданов), минералогии (З.Н. Горбунова и В.В. Серова), взвеси (В.Н. Лукашин и потом В.П. Шевченко), абсолютного возраста (В.М. Купцов) и ряд других. Возглавить группу аналитиков Александр Петрович поручил мне после защиты кандидатской. Более того, он назначил меня ответственным за развитие всех геохимических исследований ЛФГИ. Разделение на группы носило неформальный характер, официально каждый из нас числился в штате лаборатории и подчинялся непосредственно заведующему лабораторией. Но каждый назначенный заведующим группой отвечал перед руководителем за организацию работ группы и отчитывался за выполненные ее сотрудниками работы. Первого числа каждого месяца я подавал заведующему полный отчет о выполненных за месяц всеми методами анализа различных видов образцов, их количестве и надежности определений. Я оставался ответственным за аналитическую группу и геохимические работы более 40 лет. В 2018 г. я настоял на том, чтобы А.П. Лисицын освободил меня от этих обязанностей и передал эстафету молодежи.

Наш руководитель любил яркие сравнения. Неоднократно говорил нам, что мы все должны действовать как единый механизм. И приводил в пример сборную СССР по хоккею – «красную машину», громившую в те времена любого соперника, включая родоначальников хоккея – канадцев. Конечно, подчинение каждого научного сотрудника общему плану работ лаборатории было правильным. Но с годами у

тебя появлялись собственные научные интересы и накапливались необходимые для их реализации материалы. Полное погружение в плановые работы просто не позволяло заниматься ими, приходилось откладывать их до «лучших времен». Особенно это стало проявляться в последние два десятилетия наступившего XXI века.

Ярким примером очень интенсивной работы в экспедициях всего коллектива участников под руководством Александра Петровича может служить рейс 26А НИС «Академик Курчатов» весной 1978 г. в Балтийское море. Это был специализированный рейс с основной целью – показать реальное состояние уровня антропогенной загрязненности моря. Рейс был по тем временам необычно коротким – 22 дня (с 26.06 по 17.07), но удивительно насыщенным. Участвовало более 80 человек, что превышало номинальное число мест для научного состава. Отряд геохимии имел несколько аналитических приборов, в том числе атомную абсорбцию. Работы по отбору воды, взвеси, донных осадков начались практически в первый день рейса, поскольку 2-3-недельных переходов к району основных работ, как это обычно бывало в океанских экспедициях, не было. Работа и на палубах, и в лабораториях шла и днем, и ночью. Заборные приборы опускались в воду одновременно с обоих бортов ввиду малых глубин дна. Иногда за сутки выполнялось более десятка станций. Переработать такой поток материала было очень сложно, но мы благополучно справились. Позже по итогам этого рейса было опубликовано три(!) коллективных монографии и целая серия статей. Тогда мы доказали, что существовавшее мнение, что Балтика – это «грязное болото», совершенно несостоятельно. Мне трудно сейчас сказать, спал ли Александр Петрович, и если да, то сколько часов в сутки, поскольку всегда видел его на ногах. Показателен один момент. Примерно через месяц после рейса в разговоре с Аллой Юльевной Леин мы оба с удивлением узнали, что каждый из нас участвовал в экспедиции, но мы ни разу за все 22 дня не встретились на борту.

Двумя годами ранее, в начале лета 1976 г. состоялась довольно крупная экспедиция по рекам бассейнов Каспийского и Черного морей. Работало два отряда – один по рекам Каспийского моря (начальник отряда и всей экспедиции – Гордеев В.В.), второй – по рекам Черного моря (Крым и Кавказ) (начальник – Артемьев В.Е.). Наш отряд на грузовике с крытым кузовом прошел из Москвы до Астрахани, а затем перемещался вдоль берегов моря на юг вплоть до Баку, выполняя работы на основных реках западного побережья Каспия. Обоими отрядами были собраны образцы воды и взвеси в устьевых районах 20 рек. Была получена важная информация как о валовых содержаниях многих элементов, так и по формам нахождения как в воде, так и во взвеси [Демина и др., 1978].

С каждым годом собственных данных по геохимии речного стока становилось все больше. Александр Петрович настоятельно советовал заняться обобщением данных и подготовкой публикаций. Почти в это же время директор нашего института Андрей Сергеевич Монин выдвинул идею подготовить 10-томную коллективную монографию «Океанология» силами сотрудников института. В нее входили тома по гидрофизике и гидродинамике, химии вод и геохимии донных осадков, осадкообразованию и геологической истории океана, геофизике, геоди-

намике, биологии океанов. Александр Петрович поручил мне подготовить раздел «Микроэлементы в океанских водах», который был включен в 1-й том «Химии вод океана» [Гордеев, Лисицын, 1979]. Одновременно готовилась и статья в ДАН СССР с обобщением данных по химии воды и взвеси рек [Гордеев, Лисицын, 1978]. Приходит на память один интересный момент, связанный с этими публикациями. Однажды я принес ему на проверку предварительные материалы. Он посмотрел и говорит: «Что ты мне принес? По-твоему, получается, что даже растворенные элементы-гидролизаты в океанской воде преобладают над их взвешенной формой. Это противоречит существующим представлениям. Иди, подумай. Покажешь результаты через два месяца». Через два месяца я принес таблицу, в которой не было никаких изменений. Александр Петрович взял таблицу и оставил ее у себя. Через какое-то время он заявил: «Речной сток – царство взвешенных форм химических элементов, океанские воды – царство растворенных форм».

Так в краткой и всем понятной форме ему нравилось называть те или иные явления или процессы, и вслед за ним так называли их сначала сотрудники лаборатории, а после такие названия становились общепринятыми.

В 1978 г., как уже упоминалось, вышла из печати наша с Александром Петровичем статья в ДАН СССР с оценками среднего состава растворенных и взвешенных форм химических элементов на основе данных по 100 рекам СССР и мира. Почти одновременно с нами подобную сводку опубликовали французские специалисты Ж.-М. Мартин и М. Мейбек [Martin, Meybeck, 1979]. Для подавляющего числа элементов оценки средних концентраций оказались весьма близки.

Мне посчастливилось лично познакомиться с обоими французами, когда Александр Петрович в ответ за запрос Научного комитета по океаническим исследованиям (СКОР) предложил мою кандидатуру в качестве члена Рабочей группы № 46 (РИОС – Речной сток в океанические системы) от Советского Союза. Наибольшую активность группа проявила, начиная с 1979 г., когда она полностью сформировалась (14 членов из 10 стран). Возглавлял группу сначала проф. Д. Лал (Индия), а затем проф. Дж. Бартон (Великобритания). В группу входили такие крупные ученые, как К.К. Турекьян (США), Дж. Ричи (США), Д. Эйсма (Нидерланды), Ж.-М. Мартин (Франция) и другие. Группа ставила перед собой три основных вопроса: 1. Каково влияние климатических, геологических и культурных факторов на химический состав речных вод и взвесей? 2. Какие преобразования речного осадочного материала происходят на стыке речных и морских вод? 3. Какая часть растворенного и взвешенного речного материала достигает в конечном счете пелагических частей океана?

Членство в этой группе и общение с крупнейшими учеными в данной области науки послужило для меня большой научной школой и окончательно оформило мои научные интересы. Александр Петрович полностью одобрял мою активность и поддерживал идею написать монографию с изложением полученных к концу 70-х результатов и обоснованием целей, во многом совпадающих с изложенными выше целями РГ № 46. Книга писалась довольно быстро и с хорошим настроением. Монография «Речной сток в океан и черты его геохимии» [Гордеев, 1983] была

первой в СССР по данной тематике. Книга вышла весной, когда проходила первая (и последняя) советская экспедиция в бассейн крупнейшей реки мира Амазонки (9-й рейс НИС «Профессор Штокман»). Начальником экспедиции директор института Андрей Сергеевич Монин первоначально видел себя. Но по ряду причин, в том числе из-за проблем со здоровьем, он не смог пойти и назначил начальником рейса меня. Я впервые становился начальником крупного и весьма необычного рейса. Экспедиция проходила в период с февраля по май 1983 г. и была полностью посвящена всестороннему изучению стоков крупнейшей в мире реки. По результатам экспедиции была опубликована серия научных и научно-популярных статей и монография «Амазония» [Монин, Гордеев, 1988] с главами всех основных участников экспедиции.

Совместные исследования с коллегами из других институтов позволили иметь доступ к пробам воды и взвеси из рек Дальнего Востока (В.А. Чудаева, В.М. Шулькин), крупнейшей реки Индии Ганга – Брахмапутры (А.Ю. Митропольский, Институт геологических наук АН УССР, г. Киев) и ряда других. Принципиальной особенностью всех таких работ был единый подход к отбору проб, их обработке и анализу, что позволяло в конечном счете проводить прямое сопоставление результатов как речных/эстуарных, так и морских исследований. А.П. Лисицын всегда требовал от нас придерживаться именно таких подходов, и не только при работах на реках, но и при исследованиях всех других сфер внешней среды.

Александр Петрович не только активно развивал работы своей лаборатории, но и поддерживал важные программы других организаций. На память приходит 1981 год, когда в Москву приехал директор Гидрохимического института (ГХИ). В кабинете у Лисицына А.В. Никаноров представил новую программу биомониторинга следовых элементов в замыкающих створах рек. Учитывая важность и своевременность такой программы, Александр Петрович не только поддержал ее, но и настоятельно рекомендовал совместить ее с работами по оценке выноса взвешенных веществ реками всего Советского Союза. Он провел переговоры с председателем Госкомгидромета СССР академиком Ю.А. Израэлем и директором Института географии АН СССР И.П. Герасимовым. Программа ГХИ получила статус федеральной. В рамках этой программы в ГХИ была создана база образцов взвеси рек и биологических материалов. Последние сушились специальным методом, запаивались в пластиковых пакетах и хранились для целей «исторического мониторинга». В течение многих лет специалисты ГХИ, ИО РАН и других организаций прилагали усилия для обобщения информации, полученной с использованием собранных образцов. Последним примером подобной работы можно назвать недавно вышедшую из печати совместную с группой западных авторов статью по содержаниям ртути во взвеси восьми рек Арктики, начиная с конца 1970-х по 2010 г. Статья называется «Многолетнее выклинивание стоков взвешенной ртути и осадков реками России в панарктический бассейн» [Zolkos et al., 2022]. Было показано, что после 1990-х годов имело место резкое снижение концентраций взвешенной ртути почти во всех этих реках, а годовые объемы стока опасного металла снизились за этот период в 10 и более раз.



### Кратко об исследованиях в океане

Работы по изучению речного стока не были, конечно, единственными для ЛФГИ. В эти годы лаборатория под руководством А.П. Лисицына вела обширные исследования и по другим наиболее актуальным направлениям, таким как металлоносные осадки Мирового океана, гидротермальная активность срединно-океанических хребтов, плитовая тектоника. Упомяну вскользь, что в 14-м рейсе НИС «Дмитрий Менделеев» (1975) в совместных с американскими специалистами работах в области Галапагосского спрединга нам впервые удалось обнаружить в придонных горизонтах на глубинах 2000–2500 м аномальные воды, резко обогащенные марганцем и железом во взвеси [Гордеев, Демина, 1979; Volger et al., 1978]. Тогда еще никто не представлял, каким образом распространяются аномальные воды у дна. Позже стало очевидным, что эти области напоминают по форме гриб с плоской шляпкой на тонкой ножке, по которой эти воды поднимаются вверх до горизонта нейтральной плавучести. Мы интуитивно нарисовали гриб, но наш гриб больше был похож на молоденький белый гриб с полукруглой шляпкой. Примерно через год после наших работ американские исследователи на борту ГОА «Алвин» нашли на дне мощные активно действующие гидротермальные источники, названные «черными курильщиками», которые и служили источником этих аномальных вод.

В последующих экспедициях в Тихий, Индийский и Атлантический океаны, которые почти всегда возглавлял А.П. Лисицын, наш геохимический отряд принимал участие. Основной задачей отряда в таких рейсах были экспресс-анализы отобранных серий батометров «Розетт» или с борта ГОА «Пайсис» или «Мир» проб воды из глубинных горизонтов на растворенные и взвешенные формы, в первую очередь самого показательного металла – марганца. Наличие явно повышенных концентраций этого элемента практически безошибочно свидетельствовало о присутствии на дне гидротермального источника.

Александр Петрович назвал обнаружение на дне океанов гидротермальных построек, «черных курильщиков», океанских руд и уникальных биоценозов главным открытием в океане. По его мнению, в конце XX века было найдено недостающее звено в процессах глобального обмена между сферами Земли: открыта главная по значению область поступления вещества и энергии из внутренних сфер планеты – область, где происходит обмен с ее внешними оболочками [Лисицын, Сагалевич, 2001].

### Трудные 90-е

После распада Советского Союза резко сократилось финансирование научных исследований. Почти прекратились крупные океанские экспедиции, работы из Мирового океана почти полностью переместились в моря Арктики и внутренние



морья России. Одной из редких крупных экспедиций ИО РАН была экспедиция на НИС «Дмитрий Менделеев» (49-й рейс) в 1993 г. Работы планировались в Карском море, особенно в Обской губе и Енисейском заливе. Руководил экспедицией А.П. Лисицын, меня он назначил своим заместителем. Первоначально в рейсе планировалось участие большой группы специалистов из США, Германии, Нидерландов и других стран. Американцы прибыли в г. Киль, порт первого захода, с большим количеством современного океанологического оборудования. Неожиданно для всех после нескольких дней ожидания американцам было отказано в участии в работах. Расставание уходящей экспедиции с остающимися было довольно трогательным, некоторые остававшиеся на берегу женщины даже не могли сдержать слез. Все-таки несколько иностранных участников осталось на борту и смогло участвовать в экспедиции. Впервые были выполнены обширные сборы образцов воды, взвеси и донных осадков на огромных по площади и протяженности Обской губе и Енисейском заливе, включая зоны смешения речных и морских вод.

Через какое-то время после рейса Александр Петрович отправился в отпуск на 2 недели в дом отдыха, захватив с собой много научных материалов. Результатом такого отдыха тогда еще члена-корреспондента РАН стала созданная им био-геохимическая модель переходной зоны река–море, названная им «маргинальным фильтром» (МФ). В его первой статье [Лисицын, 1994] был представлен сильно упрощенный вариант модели, хотя основные ее особенности сохранились в последующей, серьезно усложненной и насыщенной множеством показателей модели [Lisitzin, 1999]. Модель состоит из двух основных частей, различающихся по функциям: 1) абиотической, расположенной ближе к реке, и 2) биотической, расположенной ближе к морю. Абиотическая (терригенная) часть включает три стадии: крупнозернистую, тонкозернистую и физико-химическую. Биотическая состоит из двух стадий: фитопланктонный насос и зоопланктонный насос. Все пять стадий следуют одна за другой с увеличением солености от речного конечного члена к морскому члену. Границы между стадиями размыты. Автор подчеркивал, что данная модель не относится к приливным эстуариям.

Как бывало и раньше в подобных ситуациях, модель МФ была не сразу принята специалистами. Вспоминается международная конференция в Бресте, Франция в 1995 г., на которой Александр Петрович делал доклад с презентацией модели. После доклада зал безмолвствовал. Один-два коротких вопроса из зала и никаких обсуждений. Слушатели, по-видимому, не могли сразу понять суть модели. Через несколько лет мне предложили подготовить главу с результатами наших исследований по речному стоку и зоне смешения для готовившегося к публикации в США специального тома по данной теме. Я передал организаторам название главы, в которой фигурировало название «МФ – маргинальный фильтр». Мне отказали, сославшись на то, что под термином «МФ» у них гидрологи давно подразумевают совсем другой процесс. Но еще раз повторю, что по прошествии некоторого времени термин был принят не только нашими, но и специалистами, например, Германии. В начале 2000-х во время командировки в Бременхавен меня просили выступить с подробным докладом на эту тему, что я и сделал.

Сразу после распада СССР резко сократилось не только количество рейсов и изменилась их направленность, но сильно пострадала и вся инфраструктура, в том числе и в нашей лаборатории. Не поступало никаких новых приборов и необходимых для работы расходных материалов (химической посуды, кислот и т. п.). Сотрудники получали ничтожные зарплаты и были вынуждены подрабатывать, чтобы прокормить семьи. Почти все сотрудники появлялись в институте не чаще 1-2 раз в неделю. Естественно, количество выполненных анализов резко сократилось (если ранее количество элементопределений в годы крупных экспедиций доходило до 20 тысяч за год, то теперь иногда цифра не дотягивала и до 1000). Александр Петрович тяжело переживал сложившуюся ситуацию. Тогда же у него возникли ко мне серьезные претензии. Какое-то время я терпел, но потом, извинившись, попросил дать мне возможность выступить на семинаре (которые АП проводил каждый понедельник в 10 утра, мы между собой называли их «лисицниками») с отчетным докладом. Он согласился. Через неделю я выступил и описал реально создавшуюся ситуацию с анализами и возможностями группы. Александр Петрович одобрил доклад. После семинара он сказал мне, что считает свои претензии не совсем обоснованными (потом старожилы лаборатории говорили, что никогда не слышали от АП каких-либо извинений ни перед кем).

Однако в трудные 90-е удалось сделать немало и хороших дел. Неформальные контакты с некоторыми из членов РГ №46 СКОРа, особенно с проф. Ж.-М. Мартиным и проф. Д. Эйсма, привели к созданию Российско-Франко-Нидерландской программы СПАСИБА (Scientific Program on Arctic and Siberian Aquatorium). В рамках этой программы было проведено две экспедиции в дельту реки Лены и море Лаптевых в сентябре 1989 г. на ИС «Мезень» и в сентябре 1991 г. на ИС «Яков Смирнитский» и ИС «Ольхон» (речная часть). А.П. Лисицын участвовал в рейсе 1991 г. на борту ИС «Яков Смирнитский» в качестве научного наблюдателя (первый и единственный случай на моей памяти). Были получены важные и в ряде случаев первые надежные результаты. Например, были определены концентрации группы тяжелых металлов, включая Cu, Zn, Pb, Cd, As, и некоторых других с применением самых современных методик и в условиях особой чистоты в контейнерной лаборатории. Был сделан вывод, что уровни концентраций таких элементов, как мышьяк, кадмий и свинец близки или ниже всех ранее опубликованных в печати по крупным рекам мира.

Основные результаты этих работ докладывались на международных симпозиумах в Джекилл Айленд (США) в 1991 г. и в г. Светлогорске (Калининградская обл.) в 1993 г. Последний симпозиум был подготовлен главным геологом АО ИО РАН Е.М. Емельяновым и автором этих строк. Ряд докладов был опубликован в виде статей в журнале «Marine Chemistry» (1993 и 1996).

В 90-е годы большую активность в исследовании морей Российской Арктики проявляли немецкие ученые. Экспедиции проводились практически ежегодно совместно со специалистами из Москвы, Санкт-Петербурга и других городов. Серьезные результаты были получены в совместных проектах, таких как «Система моря Лаптевых» (с 1994 г.), «Сток Сибирских рек» (с 1997 г.) и других. Ряд про-

грамм осуществлялся совместно со специалистами США («Российско-американская инициатива по изучению шельфа Арктики» – RAISE; «Панарктический перенос биогенов, органики и взвешенных осадков» – PARTNERS, которая с 2007 года получила название «Обсерватория крупных рек Арктики» – Arctic GRO и продолжается в настоящее время).

В 90-е годы активно действовали многие международные научные организации, занимающиеся исследованиями океана и Арктики в том числе. Ключевым проектом одной из таких организаций Международной геосферно-биосферной программы (IGBP) был проект «Взаимодействие суша-океан в прибрежной зоне» – ЛОИКЗ. С 1993 по 1995 г. осуществлялась первая фаза этого проекта. Проект ставил более широкие задачи по сравнению с теми, что стояли перед РГ №46 РИОС, но, естественно, включали в себя и речной сток. Участниками проекта ЛОИКЗ от России были Е.Н. Андреева и В.В. Гордеев. После завершения этой фазы проекта нами при участии А.П. Лисицына был подготовлен отчет под названием «Бассейны Российской Арктики. Оценка ЛОИКЗ глобальных изменений и синтез взаимодействия речных областей и прибрежной зоны моря и влияние человека» [Gordeev et al., 2006].

В ноябре 1995 г. в Санкт-Петербурге во время проведения спонсируемого Международным Арктическим научным комитетом (МАНК) семинара был учрежден российский организационный комитет, целью которого была подготовка и организация в Москве в 1996 г. нового проекта «Взаимодействие суша-океан в Российской Арктике» – ЛОИРА. В основу проекта были заложены планы проектов ЛОИКЗ и ЭЛОИЗ (Европейская часть ЛОИКЗа), с адаптацией их к Российской Арктике и ее приоритетам. Руководителем проекта стал академик А.П. Лисицын, своим заместителем он назначил меня. План проекта включал 7 фокусов (так назывались рабочие группы и их основные направления деятельности). В их число входили: изменчивость потоков вещества, вечная мерзлота, экосистема и человек, геоморфология берегов, социальное и экономическое развитие. Мы с Александром Петровичем при поддержке руководителей групп (фокусов) подготовили «Предложения к исследовательской программе ЛОИРА, основанной на российских приоритетах». Брошюра с текстом проекта (42 стр.) была опубликована на английском языке в Осло [LOIRA,1997] после одобрения Советом МАНКа. За время существования проекта ЛОИРА с 1996 по 2005 г. нами было организовано и проведено 8 международных семинаров в ИО РАН в Москве при финансовой поддержке МАНКа. Основной целью большинства семинаров была выработка новых подходов в изучении процессов взаимодействия между сушей и морем для применения их в разных частях прибрежной зоны Российской Арктики. Важнейшим и наиболее эффективным новым подходом, как неоднократно указывал А.П. Лисицын, является количественное определение потоков вещества и энергии при взаимодействии различных геосфер на границе суша – атмосфера – гидросфера – криосфера (морской лед) – литосфера – биосфера – седиментосфера; изменение этих процессов в пространстве и времени, изменение условий среды во всех сферах под влиянием антропогенного фактора.

Необходимо подчеркнуть, что почти во всех проводившихся в 2000-х годах экспедициях (в основном в бассейне Белого моря) задачи, ставившиеся в проекте, принимались во внимание при планировании экспедиций наряду с программами «Система Белого моря» и других морей.

### Последние 20 лет нового столетия

За последние два десятка лет работы с Александром Петровичем создалось ощущение, что, помня о небольшом количестве оставшегося у него времени, он старался всячески ускорить работы и выполнить поставленные им амбициозные планы на эти годы так, чтобы самому увидеть достигнутые результаты. Поразительно, но даже в свои 95 лет он строил планы на 20 лет вперед! Он жил все эти годы только работой, дело его жизни и было, по сути, самой его жизнью. Он не только выжимал из себя все силы без остатка, он требовал этого и от всех нас. И надо признать, что ему почти удалось это сделать: главная часть поставленных задач была выполнена к 2020 году. И мне приятно подтвердить, что он гордился этими достижениями. А теперь коротко о том, что было сделано в эти годы.

В эти годы основные работы лаборатория проводила в бассейне Белого моря и других морях Арктики, сравнительно небольшое участие наши сотрудники принимали в редких экспедициях наших крупных исследовательских судов, таких как «Академик Мстислав Келдыш», «Академик Сергей Вавилов» и другие в Атлантический океан.

Начиная с 2000-го до примерно 2016 г., сотрудниками лаборатории совместно по большей части с коллегами из Архангельска (Северо-Западное отделение ИО РАН) было проведено около 50! экспедиций, начиная с малых сухопутных и кончая рейсами крупных упомянутых выше судов. Работы проводились в рамках крупной программы «Система Белого моря». Огромный объем полученных данных потребовал для публикации только основных результатов четыре крупных тома коллективных монографий, не считая многочисленных журнальных статей. Именно эта программа составляла основу того грандиозного плана, о котором говорилось выше. Посвятив нашему общему делу более полувека, должен сказать, что на сегодня мой научный опыт достаточно весом. Это к тому, что я еще не встречал столь глубоких всесторонних и очень детальных публикаций, как эти 4 тома. Можно с полной уверенностью говорить, что именно Белое море на сегодняшний день изучено лучше любого другого морского бассейна в нашей стране. Более детальную информацию об этих публикациях читатель может найти в настоящей книге в главе И.А. Немировской, которая была редактором этих томов вместе с Александром Петровичем.

Сразу после опубликования этих томов сотрудник нашего института доктор наук, профессор Андрей Г. Костяной, уже много лет действующий в качестве ответственного редактора издательства Шпрингер (Швейцария), предложил Александру Петровичу идею опубликовать два тома на английском языке, в которые вошли бы наиболее значимые результаты из этих 4-х томов. Для того чтобы успеть

подготовить материалы и самим перевести их на английский язык, неоднократно приходилось вставать в 5 утра и работать целыми днями. Итогом стала публикация двух томов, полное название которых приводится ниже. Книги вышли в серии *The Handbook of Environmental Chemistry* – 81, Series Editors: Damia Barcelo, Andrey G. Kostianoy.

*A.P. Lisitsyn, V.V. Gordeev* – Editors. Biogeochemistry of the Atmosphere, Ice and Water of the White Sea. *The White Sea Environment Part I*, Springer Nature Switzerland AG, 2018, 328 p.

*A.P. Lisitsyn, L.L. Demina* – Editors. Sedimentation processes in the White Sea. *The White Sea Environment Part II*. Springer Nature Switzerland AG, 2018. 347 p.

Так случилось, что я получил первый экземпляр тома 1 первым. Пошел в кабинет к Александру Петровичу и вручил этот том ему. Он посмотрел, повертел книгу и сказал: «А ведь мы неплохо поработали», – и широко улыбнулся.

Очевидный успех программы «Система Белого моря» воодушевил его на новые достижения (не исключая, что он запланировал такое развитие событий еще раньше). Вскоре на одном из семинаров он объявил, что подает заявку на крупный грант (стоимостью 20 млн руб. в год), цель которого – выполнить работы в пяти морях (Белое, Баренцево, Балтийское, Черное и Каспийское), аналогичные тем, что были выполнены, по крайней мере, за 16 лет в Белом море. Грант получил поддержку Российского научного фонда сначала на три года, потом продление еще на два года. Не только я, но и некоторые другие сотрудники лаборатории восприняли поставленные в гранте цели реально мало выполнимыми. В самом деле – если за 16 лет мы достойно справились с небольшим Белым морем, то за 3–5 лет сделать то же с еще четырьмя морями, более крупными по сравнению с Белым, казалось весьма сомнительным. Но Александр Петрович оставался самим собой до последнего дня жизни. Значит, он верил в свою идею, и ведь практически к 2020 г. цель была достигнута! Спасибо гранту «пятерочка» (как любовно называл его Александр Петрович), позволившему организовать экспедиции во все эти моря и получить пусть не столь богатые, как в Белом море, но вполне достаточные материалы, чтобы оформить четыре довольно крупных новых тома – по одному на каждое море. И надо признать, академик А.П. Лисицын, несмотря на свои преклонные годы, в очередной раз в своей жизни добился победы, сделал то, что многим казалось недостижимым. И мы видели, что это доставляет ему огромную радость – жизнь прожита не зря!

Триумф Александра Петровича с «пятерочкой» все-таки ему удалось увидеть не до конца. Последний том по Баренцеву морю он не успел увидеть, работа вышла из печати в 2021 г. Это ничуть не умаляет вклада нашего шефа – успехи были достигнуты именно благодаря его усилиям в последние годы. К четырем томам по Белому морю прибавилось, таким образом, еще четыре:

«Система Каспийского моря». М.: Научный мир, 2016. 480 с.

«Система Балтийского моря». М.: Научный мир, 2017. 608 с.



«Система Черного моря». М.: Научный мир, 2020. 808 с.

«Система Баренцева моря». М.: Научный мир, 2021. 671 с.

Вот теперь можно было сказать, что поставленная в начале 2000-х Александром Петровичем цель достигнута. И это действительно так и было.

Последние десятилетия Александр Петрович неоднократно писал в своих статьях и говорил в выступлениях на конференциях и семинарах, что в наступившем веке надо менять идеологию исследований и переходить к исследованиям по системе 4D, когда к трем координатам пространства добавляется координата времени. Примером практического применения такого подхода в работах на реках и в зонах МФ может служить начатая весной 2015 г. по его инициативе программа Обсерватория «Маргинальный фильтр реки Северной Двины». Основная цель программы состояла, в двух словах, в установлении, во-первых, наиболее близких к реальности концентраций более 50 химических элементов в воде и взвеси нижнего течения реки Северной Двины, и, во-вторых, в получении данных о реальных потерях взвеси и растворенных и взвешенных элементов на барьере река–море. Обсерватория была организована на базе Северо-Западного отделения (СЗО) нашего института в Архангельске. Сотрудники отделения отбирали пробы воды каждый месяц в течение круглого года в двух точках реки, а также дважды в год весной после ледохода и осенью проводились работы на разрезе река–море (в зоне МФ). Пробы воды фильтровались в лаборатории СЗО, выполнялись определения биогенных элементов, а пробы взвеси и фильтрата консервировались и отправлялись в Москву для определения гранулометрического и минерального состава взвеси, определения химических элементов и органического углерода, в ряде случаев нефтяных углеводородов.

Первая фаза программы завершилась весной 2019 г., работа продолжается и в настоящее время. Была опубликована серия статей по результатам первых пяти лет работ в журнале «Океанология» и ДАН Науки о Земле [Гордеев и др., 2021, 2022]. Детальные и надежные измерения химических элементов методом ИСП МС с учетом сезонных вариаций показали, что существовавшие представления о сильном загрязнении вод Северной Двины рядом тяжелых металлов нашими работами подтверждены не были. Повышенные концентрации, например растворенного цинка, не столь значительны, а для подавляющего числа других металлов средние концентрации мало отличаются от средних глобальных для речного стока величин.

За последние 20 лет были получены данные по 20 разрезам река–море. Были учтены практически все сезоны года. Впервые удалось установить, что так называемые потери речного осадочного материала в зоне МФ меняются в течение года, достигая максимума в период весеннего половодья и затихая как зимой, так и в конце лета - осенью. Удалось достичь поставленной цели программы хотя бы только для Северной Двины и только для взвеси, растворенных и взвешенных железа и марганца. Таким образом, можно утверждать, что получена надежная оценка реально поступающих в открытое море стоков Северной Двины [Гордеев и др., 2022].

Другими словами, мы подошли вплотную к решению задачи, поставленной академиком А.П. Лисицыным, когда он создавал модель маргинального фильтра. Но впереди непочатый край работы.



В заключение воспоминаний о великом человеке и ученом не могу не напомнить еще одну обращенную к нам крылатую фразу учителя:

«Пока вы молодые, вам трудно понять, что всем нам выпало в жизни великое счастье – заниматься делом, которым мы занимаемся».

Думаю, я понял.

### Литература

- Беляев Ю.И., Гордеев В.В. Определение марганца, серебра, свинца и кадмия в океанской взвеси методом атомной абсорбции с дуговым атомизатором // *Океанология*. 1972. Т. 12. № 5. С. 905–910.
- Виноградов М.Е., Лисицын А.П. Глобальные закономерности распределения жизни в океане и их отражение в составе донных осадков. Закономерности распределения планктона и бентоса в океане // *Известия АН СССР. Сер. геол.* 1981. № 3. С. 5–28.
- Гордеев В.В., Шевченко В.П., Новигатский А.Н., Коченкова А.И., Стародымова Д.П., Лохов А.С., Белоруков С.К., Яковлев А.Е. Переходная зона река–море (маргинальный фильтр) Северной Двины как эффективная ловушка речного осадочного материала на пути в открытую область Белого моря // *Океанология*. 2022. Т. 62. № 2. С. 260–270.
- Гордеев В.В., Шевченко В.П., Коробов В.Б., Коченкова А.И., Стародымова Д.П., Белоруков С.К., Лохов А.С., Яковлев А.Е., Чульцова А.Л., Золотых Е.О., Лобковский Л.И. Концентрации химических элементов в воде и взвеси реки Северная Двина и их годовые валовые стоки в Белое море // *Доклады РАН, науки о Земле*. 2021. Т. 500. № 1. С. 93–102.
- Гордеев В.В. Речной сток в океан и черты его геохимии. М.: Наука, 1983. 152 с.
- Гордеев В.В., Демина Л.Л. Прямые наблюдения за гидротермами на дне Тихого океана (Галапагосская активная зона, депрессия Хесса) // *Геохимия*. 1979. № 6. С. 902–916.
- Гордеев В.В., Егоров А.В., Радаев В.Н., Зубов Л.В. Золото как трассер гидротермального влияния на придонные океанские воды // *Океанология*. 1993. Т. 31. № 2. С. 245–251.
- Гордеев В.В., Лисицын А.П. Микроэлементы. В кн.: *Химия вод океана*. Океанология. Т. 1. Отв. ред. О.К. Бордовский, В.Н. Иваненков. М.: Наука, 1979. С. 337–375.
- Гордеев В.В., Лисицын А.П. Средний химический состав взвесей рек Мира и питание океанов речным осадочным материалом // *Доклады АН СССР*. 1978. Т. 238. № 1. С. 275–277.
- Демина Л.Л., Гордеев В.В., Фомина Л.С. Формы железа, марганца, меди и цинка в воде и взвеси и их изменения в зоне смешения речных вод с морскими (на примере рек бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей) // *Геохимия*. 1978. № 8. С. 1211–1229.

- Лисицын А.П. Маргинальный фильтр океанов // *Океанология*. 1994. Т. 34. № 5. С. 735–747.
- Лисицын А.П. Осадкообразование в океанах. Количественное распределение осадочного материала. М.: Наука, 1974. 438 с.
- Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации. Литология и геохимия. М.: Наука, 1978. 391 с.
- Лисицын А.П. Лавинная седиментация и перерывы в осадкообразовании в морях и океанах. М.: Наука, 1988. 309 с.
- Лисицын А.П. Ледовая седиментация в Мировом океане. М.: Наука, 1994. 448 с.
- Лисицын А.П., Сагалевич А.М. Главное открытие в океане // *Наука в России*. 2001. № 1. С. 15–25.
- Монин А.С., Гордеев В.В. Амазония. М.: Наука, 1988. 214 с.
- Морозов Н.П., Батулин Г.Н., Гордеев В.В., Гурвич Е.Г. О составе взвесей и осадков устьевых областей Северной Двины, Мезени, Печоры и Оби // *Гидрохимические материалы*. 1974. Т. 60. С. 60–73.
- Страхов Н.М. Избранные труды. Осадкообразование в современных океанах. М.: Наука, 1993. 396 с.
- Страхов Н.М. Проблемы геохимии современного океанского литогенеза. М.: Наука, 1976. 300 с.
- Bolger G.W., Betzer P. R., Gordeev V.V. Hydrothermally-derived manganese suspended over the Galapagos Spreading Center // *Deep Sea Research*. 1978. V. 25. P. 721–733.
- Gordeev V.V., Andreeva E.A., Lisitzin A.P., Kremer H.H., Salomons W., Marshall Crossland J.I. Russian Arctic Basins. LOICZ Reports & Studies. 2006. № 29. ii + 95 pages, LOICZ, Geesthacht, Germany.
- Lisitzin A.P. The continental ocean boundary as a marginal filter in the world ocean// Biogeochemical cycling and sediment ecology. Eds. J.S/Gray et al., Dordrecht et al., Kluwer, 1999. P. 69–104.
- LOIRA: Land-Ocean Interactions in Russian Arctic. A Proposal for a Research Programme Based on Russian Priorities. The international Arctic Science Committee, Oslo. 1997. 42 p.
- Martin J.-M., Meybeck M. Elemental mass-balance of material carried by major rivers // *Marine Chemistry*. 1979. V. 7. P. 175–206.
- Milliman J.D., Farnsworth K.L. River Discharge to the Coastal Ocean. A Global Synthesis. Cambridge et al., Cambridge Univ. Press, 2011. 384 p.
- Zolkos S., Zhulidov A.V., Gurtovaya T.Yu., Gordeev V.V., Berdnikov S., Pavlova N., Kaiko E.A., Kuklina Y.A., Zhulidov D.A., Kosmenko L., Shiklomanov A.I., Suslova A., Geyman B.M., Thackray C.P., Sunderlanda E.M., Tank S.E., McClelland J.W., Spencer R.G.M., Krabbenhof D.P., Robarts R., Holmes R.M. Multi-decadal declines in particulate mercury and sediment export from Russian rivers in the pan-Arctic basin // *Proceedings of National Academy of Sciences*. 2022. V. 119. № 14. e2119857119.

## 2.4. МОИ ВОСПОМИНАНИЯ О А.П. ЛИСИЦЫНЕ

*М.И. Кузьмин, академик РАН*

*Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Иркутск*

Мне в моей научной деятельности очень повезло познать многие важные геологические исследования совместно с крупнейшими геологами и океанологами XX столетия. С 1967 года я в составе небольшого геохимического отряда занимался изучением распределения гранитоидов палеозойского и мезозойского возраста в Восточной Монголии и в Забайкалье. При интерпретации полученных данных неоценимую помощь оказал выдающийся геолог Л.П. Зоненшайн. Уже в то время он оценил значимость новой парадигмы – тектоники литосферных плит и показал нам, как ее можно использовать для изучения горно-складчатых сооружений, связанных с активными зонами Земли. Это стало основой наших работ по исследованию различного магматизма континентов. Интерпретация ряда геологических структур, характерных для континентов, определяется активностью геологических процессов на континентах и в океанах. В начале 1970-х годов он привлек меня к написанию работы «Глобальная тектоника, магматизм и металлогения», и в это же время Лев Павлович начал работать в Институте океанологии АН СССР. Он способствовал моему участию в ряде океанических экспедиций, в которых начальником рейсов был А.П. Лисицын. Александр Петрович помог мне понять особенности изучения структур океанов, определяющих формирование океанического дна и образования в них различных типов магматических пород. Как континентальные, так и океанические работы являются основой современной геодинамики Земли.

В этой статье я хочу рассказать, как мы работали под руководством А.П. Лисицына, как он смог показать особенности океанических исследований, чтобы восстановить в целом становление нашей планеты в современный этап ее геологического развития. Знания, полученные мной от А.П. Лисицына об особенностях океанических работ, а также мои исследования океанических структур на континенте древних океанов позволили Александру Петровичу, как мне кажется, более активно привлекать меня к участию в океанических рейсах под его руководством.

В Институте океанологии АН СССР в конце 1970-х годов была принята программа по изучению рифтовых зон океанов, приуроченных к вершинам срединно-океанических хребтов. Выполнение исследований по этой программе требовало привлечения петрологов-геохимиков для изучения магматических пород, которые образуются в этих геодинамических обстановках, связанных со спредингом (разрастанием) океанической коры. Учитывая приверженность геохимиков иркутского Института геохимии (ИГХ) СО АН СССР к идеям тектоники литосферных плит, руководство Института океанологии, при активной поддержке Льва Павловича Зоненшайна, решило привлечь к этим работам наш институт, учитывая, что аналитическая база ИГХ СО АН СССР была не хуже, чем в московском ГЕОХИ.

К началу лета 1980 года мне удалось закончить первый вариант моей докторской диссертации. Лев Владимирович Таусон, директор моего института, «благословил» меня на рейс в Индийский океан, который планировался на конец лета этого года. Это был 25-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев», который выходил из Владивостока в июле 1980 года. Начальником рейса был Александр Петрович Лисицын. Поздно вечером мы с Сашей Медведевым, с которым должны были работать вместе в этом рейсе, добрались до пристани, у причала стояло НИС «Дмитрий Менделеев». Юра Богданов был заместителем начальника рейса. Лев Павлович заранее нас познакомил. Я нашел его, и мы весь вечер тепло проговорили о жизни и планах предстоящего рейса. Именно в этом рейсе я по-настоящему познакомился с океанологами А.П. Лисицыным, Ю.А. Богдановым, В.В. Серовой, И.В. Хворовой, О.Б. Дмитриенко, с подводниками А.М. Сагалевичем и А.М. Подражанским, с которыми мы подружились, но, к сожалению, некоторых уже нет, но память о них сохранится, пока я живу и активно работаю.

В планах 25-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» намечалось пройти до подводного хребта Брокен на юге Индийского океана. Ранее эти поднятия были единой океанической структурой, как считали многие исследователи-океанологи. Однако был ли это микроконтинент или подводное океаническое поднятие, связанное с горячей точкой, – мнения исследователей расходились. Эта единая структура была разделена зарождающимся спрединговым хребтом примерно 40–45 млн лет тому назад, судя по 17-й магнитной аномалии, зафиксированной у основания поднятий Брокен и Кергелен. Мы должны были изучить южный склон хребта Брокен, провести драгирование и решить вопрос о природе поднятий Брокен и Кергелен.

Кроме работ по хребту Брокен в течение 25-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» планировалось решить, вернее получить ряд материалов для решения некоторых проблем зарождения и становления наших океанов. В частности, строение, состав осадков и изверженных пород зон трансформных разломов, особенности (химические и геохимические характеристики) формирования осадочного чехла океанов, геофизические поля некоторых океанических депрессий.

В начале исследований мы двигались по направлению к хребту Брокен, выполняя работы по отбору осадков с глубины порядка 4000 м по меридиональному профилю вдоль 105° в. д. Мы регулярно проводили заседания научного состава рейса, на которых обсуждали материалы по геологии хребта, условия, возмож-

ности и «поведение» участников погружения на подводных обитаемых аппаратах (ПОА) «Пайсис», задачи исследования осадочной толщи Индийского океана. Океанологи называли такие совещания «лисичниками». Как вспоминается мне, это очень хорошая традиция, которую создал А.П. Лисицын при работах в институте и на судне. На этих заседаниях мы подробно обсуждали все наши намеченные работы, задачи, чтобы понять определенные процессы, происходящие при формировании различных структур, магматических пород и осадков при образовании и эволюции океанов. Наши «подводники» рассказывали об устройстве подводных аппаратов «Пайсис», о том, какие приборы имеются в аппарате, которые можно использовать при погружениях и исследованиях океанического дна. Какие меры экстремального подъема могут быть использованы при необходимости. Главное, они ознакомили нас, что необходимо делать и выполнять научному сотруднику при работе на дне океана. Они помогли нам понять специфику подводных работ, что пригодилось при погружениях в последующих рейсах.

На хребте Брокен мы провели все необходимые заборные геологические работы, собрали необходимый материал. В частности, при драгировании подводных обнажений с подножия хребта были подняты серпентиниты, что однозначно говорило об океанической природе Брокен-Кергеленского океанического поднятия. Результаты наших геологических построений подтвердили океаническую природу хребта Брокен, который 55 млн лет тому назад являлся «горячей точкой». На этом океаническом поднятии вулканы извергали бимодальные вулканические породы, в составе которых были щелочные базальты и риолиты. Это океаническое поднятие вместе с океаническим островом можно сравнить с Исландией, вулканические серии которой сопоставимы с вулканитами хребта Брокен. Результаты наших геологических исследований мы изложили в Докладах АН СССР в статье, авторами которой были вместе со мной А.П. Лисицын, Ю.А. Богданов и А.С. Батырмурзаев – физик-изотопист, определявший возраст риолитов в 55 млн лет, что согласуется с 17-й магнитной аномалией, фиксируемой у южного склона хребта Брокен и северного – у поднятия Кергелен. Было очень приятно, что результаты наших работ на хребте Брокен полностью подтвердили реконструкцию раскрытия юго-восточной части Индийского океана, которые были сделаны Л.П. Зоненшайном и А.С. Савостиным ранее, т. е. до наших работ.

По ходу судна к хребту Брокен проводились работы по отбору осадков и воды с глубины 4000 м, являющейся зоной карбонатной компенсации, т. е. с глубины, на которой океанические карбонатные осадки переходят в кремнистые. Работы выполнялись ночью. А.П. Лисицын не имел точных карт Индийского океана, выбирал точку отбора проб по атласу. Дежурный по станции останавливал судно точно в точке, указанной Александром Петровичем, хотя там иногда и не было 4000 м, т. е. не в зоне карбонатной компенсации, что очень раздражало начальника экспедиции. Я предложил Александру Петровичу поручить дежурство на этих станциях мне, и я буду останавливать судно и брать пробы только в том месте, где глубина точно отвечает 4000 м. Он сомневался, что «сухопутный» геолог сможет все точно сделать, но дал мне попробовать. Все получилось, ему это понравилось, и он пору-

чал мне такое «дежурство на станциях» постоянно. Он понял, что главной задачей дежурного по станции является получение материала, который необходим для выполнения планируемых на этой станции научных задач. Именно с этого момента у нас установились хорошие творческие отношения, которые в дальнейшем перешли в настоящую мужскую дружбу. Работая в этом рейсе, мы всегда обсуждали с ним и Ю. Богдановым, какая научная задача должна быть решена на каждой станции и какой материал необходимо поднять заборными приборами с океанического дна, чтобы в камеральных условиях, используя аналитические исследования, получить научные результаты. Более того, в последующих рейсах он ввел должность «ответственного за дежурных на станциях» и поручал эту должность мне.

После работ на хребте Брокен мы подошли к подводной горе Афанасий Никитин, где должны были начаться наши работы на ПОА «Пайсис». Были запланированы несколько погружений, третье погружение на аппарате планировали с моим участием, однако наши планы не удалось выполнить по причине того, что второе погружение оказалось аварийным. Первое погружение было техническим и прошло успешно. Во втором погружении участвовал Юра Богданов, отвечающий за геологические исследования. Мы очень внимательно следили за работой ПОА, т. е. слушали их передачи по гидроакустической связи. Ничего не предвещало плохого. Наконец они поднялись на палубу. Юра был мрачен. Потом они рассказали, что, осмотрев склон горы, хотели погрузиться еще глубже, оторвались от склона, но в нужном месте не смогли остановиться, потому что насосы по откачке воды почему-то не работали. Аппарат погружался самостоятельно вниз, и скоро глубина погружения была близка к 2000 м, т. е. максимальная глубина погружения. Пришлось сбросить аварийный груз – свинцовый диск 200 кг, который «отвинчивался» и освобождался от аппарата. Аппарат перестал опускаться, и медленно началось движение вверх. Такой аварийный подъем по технике безопасности запрещал дальнейшую работу на аппаратах, пока они не будут обследованы на берегу и не будет определена причина отказа работы насосов. В связи с этим наши подводные работы с ПОА «Пайсис» в этом рейсе были прекращены. Было решено оставшееся время посвятить детальному изучению трансформных разломов Индийского океана. Они имеют большую глубину – до 5000 м, в которых обнажается весь разрез океанической коры. В связи с прекращением работы с применением подводных обитаемых аппаратов решено было работать только заборными приборами (драгами).

Крутые склоны подводных разломов изобилуют многочисленными выступами скал, обрывами, каменистыми осыпями, которые чередуются с участками накопления рыхлых осадков на уступах и в «карманах» на склонах. Значительные глубины многих из ущелий – до 6,5 км в Индийском океане – сочетаются с незначительными размерами ущелий вкrest их простирания: обычно 2–3 мили в области максимальных глубин. В столь сложных геологических условиях получение проб заборными приборами в разломах обычно связано с большими трудностями и часто оканчивается неудачами, потерей дорогостоящих приборов. Поэтому обычно с глубоких океанических ущелий поднимаются интегральные пробы, полученные



при спуске драг, передвигающихся по океаническому дну на протяженных участках, что не позволяет точно определить место отбора конкретных образцов. При этом часто в драгах поступают на борт судна разнообразные по составу породы. А.П. Лисицын решил применить метод «прицельной геологии», т. е. поднимать океанические породы с точно привязанной глубины.

Я приведу основные выводы, полученные нами при исследовании изверженных горных пород из ущелий разломов Индийского океана.

В зонах трансформных разломов Индийского океана вскрывается полный разрез океанской коры, иногда нарушаемый протрузиями гипербазитов. Низы океанской коры – третий слой – сложены породами расслоенной серии: пироксенитами, габбро, анортозитами; верхи – второй слой – диабазами даек и базальтами. В целом разрез океанской коры хорошо сопоставим с разрезами офиолитовых комплексов континентов.

Породы второго и третьего слоев океанской коры образуются в результате дифференциации толеитовой магмы. Все они формируют единую толеитовую серию пород. Пироксениты, габбро и анортозиты третьего слоя генерируются в магматической камере.

Несмотря на широкие вариации состава пород третьего слоя океанической коры, базальты и долериты второго слоя отличаются удивительно постоянным составом. Вариации в содержаниях редких элементов очень незначительны. Учитывая, что формирование всех магматических пород второго и третьего слоя океанической коры происходит в единой магматической камере, постоянство составов базальт-диабазового слоя при разнообразии интрузивных пород третьего слоя может происходить только в случае непрерывной «подпитки» первичными магмами вулканических центров срединно-океанического хребта. Некоторые вариации в содержаниях редких элементов в базальтах срединно-океанических хребтов проявляются в связи с этим. Иногда в трансформных разломах (в их активной части) появляются более поздние «разломные» базальты, которые не отличаются от базальтов рифтовых зон срединно-океанических хребтов. Можно полагать, что оба типа базальтов являются производными астеносферного слоя Земли.

Геологические и геохимические данные свидетельствуют о генетической оторванности гипербазитов от остальных пород океанской коры, вскрываемых в зонах трансформных разломов. Представляется, что гипербазиты связаны с протолитосферой Земли, сформированной на ранних этапах ее истории во время интенсивной дегазации. В верхние горизонты океанской коры гипербазиты попадают главным образом протрузивным путем.

Таким образом, в этом рейсе под руководством А.П. Лисицына было точно установлено строение и состав различных слоев океанического дна, которые хорошо сопоставимы с офиолитовыми комплексами Монголии и Южного Урала. В результате работ 25-го рейса при четкой постановке задачи Александром Петровичем были установлены особенности хребта Брокен как раннего океанического поднятия. Геохимия перехода карбонатных осадков в силикатные, состав и характер формирования океанической коры Индийского океана хорошо сопоставимы

с океаническими разрезами различного возраста офиолитовых комплексов, изученных на континентах. Умение четко формулировать научные задачи позволили А.П. Лисицыну выполнить геологические исследования и получить закономерность образования различных структур океанического дна.

Выполняя комплексные исследования, Александр Петрович умел правильно организовать совместную работу руководства судна и руководства научных работ, хорошо представлявших, что нужно делать в целом, чтобы получить необходимый материал для дальнейших исследований. Такое единство участников океанических исследований давало возможность получить новые знания о строении океанов при проведении работ на определенных объектах.

После 25-го рейса под руководством А.П. Лисицына мы участвовали в 7-м рейсе на НИС «Академик Мстислав Келдыш» (1983–1984 гг.) в Аденском заливе, в 1986 году в 12-м рейсе на НИС «Академик Мстислав Келдыш» в восточной части Тихого океана и в 15-м рейсе в 1988 году в Центральной Атлантике. Следует отметить, что в 7-м и 12-м рейсах НИС «Академик Мстислав Келдыш» для погружения мы использовали ПОА «Пайсис», что позволило нам детально изучить все структуры, характерные для первых стадий становления океана в Аденском заливе, а также на востоке Тихого океана. В 7-м рейсе основным объектом детального исследования был рифт Таджура, расположенный в крайней западной части Аденского залива, он связывает спрединговый хребет Шеба, расположенный в восточной части Аденского залива, с континентальным рифтом Африки, в частности с рифтом Азаль в Джибути. Изучение рифта Таджура описано в нашей коллективной монографии «Геохимия и геология базальтов и осадков рифта Таджура (Аденский залив)». Этот рифт является типичным представителем начальной стадии формирования спрединговых океанических хребтов от континентального рифта к типичному океаническому рифту. Как показали наши исследования, рифт Таджура является важным элементом, дающим представление о начальной стадии развития спрединговых океанических хребтов, развитие которых приводит к появлению огромных океанических пространств типа Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Как показали наши исследования в 7-м рейсе, рифт Шеба отличается от типичных спрединговых хребтов значительно меньшими размерами, а также небольшими размерами слагающих рифт вулканических построек. В нем часто наблюдаются вулканические постройки диаметром 30–40 м и высотой не более 10–15 м, которые были названы «стогами сена». Некоторые вулканические постройки венчаются небольшими вулканическими «озерами», образованными из кратеров, из которых не могли изливаться вулканические потоки, характерные нормальным спрединговым хребтам. Все это позволило нам назвать рифт Таджура «голодающим вулканическим рифтом», однако состав базальтов рифта в целом сопоставим с базальтами срединно-океанических хребтов. Отличием является то, что он несколько обогащен литофильными элементами (Ba, Rb, Sr и др.). Образование этих базальтов происходило под влиянием плавления астеносферного слоя, вызванного глубинными магматическими плюмами. Таким образом, работы в Аденском заливе позволили впервые раскрыть начальную стадию развития

океанических спрединговых хребтов, формирующих крупные океанические пространства. Это является большим успехом в работе 7-го рейса, выполненного под руководством А.П. Лисицына.

В 1986 году в 12-м рейсе на НИС «Академик Мстислав Келдыш» мы изучали восточную часть Тихого океана, в частности хребет Хуан-де-Фука, а также провели детальные исследования «черных курильщиков» в Калифорнийском заливе. Хребет Хуан-де-Фука типичен высокоспрединговому (6 см/год) океаническому хребту, отличается от низкоспрединговых хребтов высокой магматической активностью, что сказывается на широком развитии морфологических типов базальтов, в отличие от низкоспрединговых океанических хребтов, для которых характерен практически единственный тип базальтовых излияний, представленных вулканическими трубами различных размеров изливающихся из жерла вулканов. Для высокоспрединговых хребтов характерны вулканические кальдеры, в которых наблюдаются следующие морфологические типы лав: лопастные, канатные и лавовые торосы, последние обычно распространены у бортов кальдеры. Подробно о морфологии выходов базальтов высокоспрединговых хребтов можно прочитать в моей книге «Мое познание геологии Земли». Такие морфологические особенности базальтов высокоспрединговых хребтов указывают на большую интенсивность вулканизма, свойственную океаническим пространствам образованных высокоспрединговыми рифтовыми зонами. Необходимо подчеркнуть, что во время работ на хребте Хуан-де-Фука А.П. Лисицын регулярно проводил обсуждение результатов подводных маршрутов с показом видеозаписей, полученных в результате каждого погружения. Такие обсуждения являлись основой нашего понимания особенностей обнажений базальтов в высокоспрединговых хребтах, которые связаны с большой интенсивностью магматизма в этих геологических структурах океана, чем они и отличаются от низкоспрединговых хребтов, особенность магматизма которых была детально изучена нами в 15-м рейсе. Важной задачей 12-го рейса было изучение «черных курильщиков» в Калифорнийском заливе, в котором прослеживается продолжение Восточно-Тихоокеанского спредингового хребта, где мы смогли увидеть широкое проявление сульфидных столбов, представляющих руды, связанные с высокоспрединговыми хребтами. В процессе наших работ были детально изучены различные сульфидные проявления, слагающие рудные столбы высотой от 10 до 50 м, выше которых поднимались черные дымы, представляющие собой высокотемпературные гидротермальные растворы, являющиеся родоначальниками вышеупомянутых рудных столбов. Черные дымы можно было наблюдать с ПОА «Пайсис» на высоту 30–40 м, а с приборами с борта судна следы их ощущались до 300–350 м. Важно отметить, что осадочные породы вокруг выходов рудных столбов также имеют в составе рудные компоненты, в первую очередь сульфиды Fe, Cu и Zn. Большое внимание Александр Петрович уделил изучению осадков, связанных с выходом «черных курильщиков». Все исследования, касающиеся сульфидных проявлений в высокоспрединговых хребтах этого рейса, описаны в работах А.П. Лисицына. В этих работах с использованием данных по Калифорнийскому заливу, а также литературных данных по Восточно-Тихоокеанскому поднятию к югу

от Калифорнийского залива отмечено, что спрединговые хребты характеризуются наличием в центральной части рифта спрединговых постоянно изливающихся базальтов. Важной особенностью высокоспрединговых хребтов является наличие в среднем через 25 км выходов «черных курильщиков», что резко отличает высокоспрединговые хребты от низкоспрединговых. Особенности низкоспрединговых хребтов по распространенности как вулканических пород, так и связанных с ними рудных проявлений резко отличны от высокоспрединговых хребтов.

В 1988 году в 15-м рейсе на том же судне мы работали в Центральной Атлантике, впервые используя новые глубоководные обитаемые аппараты «Мир» для погружения до 6000 м. В этом рейсе одной из важных задач было исследование глубоководных структур Атлантики. Как и в 25-м рейсе Александр Петрович проводил детальные обсуждения о том, что уже было известно о тех регионах Мирового океана, в которых мы работали. Было установлено, что вулканические породы – базальты (СОХ) – существуют в районах гидротермальных источников ТАГ и MARK, а между этими выходами вулканических пород существует зона, в которой вулканические породы скрыты под осадками, возраст которых, судя по их мощности, определен как 30–50 тыс. лет. Таким образом, в низкоспрединговых океанических хребтах, на значительной их части отсутствуют современные магматические породы, а, соответственно, здесь нет постоянно действующего магматического очага и не формируются гидротермальные сульфидные месторождения. Этим низкоспрединговые и высокоспрединговые срединно-океанические хребты отличаются друг от друга. Таким образом, удалось установить резкое различие зарождающихся океанических хребтов (рифт Таджура), характеризующихся малыми объемами вулканических пород и названных «голодающими рифтами». В низкоспрединговых хребтах отмечаются участки с довольно активным проявлением вулканизма, в которых формируются гидротермальные проявления и значительное расстояние между которыми отмечается долговременным отсутствием (30–50 тыс. лет) вулканизма, что связано, очевидно, с истощенной в этих участках магмой, а соответственно истощением магматического очага, вследствие чего гидротермальные месторождения здесь редки. В высокоспрединговых хребтах на всем протяжении отмечаются проявления современного вулканизма, а действующие под ними магматические очаги постоянно подпитываются новыми порциями магмы, что способствует закономерному проявлению гидротермальных образований «черных курильщиков», которые распределены на близких друг от друга расстояниях по всему хребту. Таким образом, в процессе трех рейсов, проведенных под руководством А.П. Лисицына, были установлены существенные различия зарождающихся, а также формирующихся с различной скоростью раскрытия спрединговых океанических хребтов. Кроме этих результатов, опубликованных в российских и международных журналах, Александр Петрович с коллегами получили важные результаты по особенностям осадконакопления в различных структурах океанического дна, что является главной целью его научных исследований. Он – крупнейший специалист в области литологии и геохимии донных осадков морей и океанов. Работая с Александром Петровичем в океанических рейсах, мы

рассматривали многие научные проблемы и искали способы их решения. Во время длительных переходов мы часто собирались в каюте Александра Петровича и обсуждали интересные и важные вопросы науки. Он очень заинтересовался, когда мы с Л.П. Зоненшайном рассказали, как в 1981 году наши коллеги-геофизики доктор геолого-минералогических наук Д.М. Печерский со своим аспирантом А.Н. Диденко (ныне уже член-корреспондент РАН), работая на офиолитовом комплексе в Южных Мугоджарах (юг Урала), впервые в мире доказали наличие спрединга в древнем девонском океане, детально изучив в обнажении параллельные дайки борта реки Шулдак. Это был «адский труд»: были отобраны 1000 шлифов и их изучение показало, что хорошо фиксируется смена полярности при образовании этих даек, было доказано, что палеомагнетизм, свойственный этому разрезу, совместим с современными магнитными аномалиями, а соответственно, древние океаны развивались так же, как и современные.

Мне хочется лишний раз подчеркнуть, что именно научные проблемы всегда были наиболее важны для А.П. Лисицына.

Он прожил интересную жизнь, прошел войну, но не любил касаться этих воспоминаний – было тяжело. Он был штурманом авиации дальнего действия, участвовал в перегоне самолетов с заводов СССР и из США по трассе Аляска – Сибирь. После окончания войны, в тот же год он вернулся в МГРИ, а в 1949 году, являясь еще студентом, был принят на работу в Институт океанологии АН СССР и этому институту Александр Петрович посвятил всю свою жизнь. В 1966 году защитил докторскую диссертацию, в 1974 году был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1994 году стал академиком РАН.

Заканчивая свою статью о совместных работах с А.П. Лисицыным, хочу отметить, что Александр Петрович был истинным ученым. При встречах мы всегда обсуждали наши текущие работы. В 90-х годах я был руководителем международной программы по изучению природной среды и климата Восточной Сибири и, в частности, в Байкальском регионе. Основой этой программы, в которой участвовали кроме российских ученых коллеги из Японии и США, было глубоководное бурение на Байкале, а сама программа называлась «Байкал-бурение». Александр Петрович давал мне полезные советы по организации бурения – в частности, он посоветовал при бурении скважин использовать опыт глубоководного бурения в океане. Именно принципы морского глубоководного бурения были использованы приглашенными буровиками из Ярославля, которые специализировались на глубинном континентальном бурении. При бурении скважин на Байкале выход керна составлял 95%. Наша программа «Байкал-бурение» получила большое международное признание. С результатами этих исследований я неоднократно выступал на семинарах в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН. В 2017 году я был награжден медалью «Академик П.П. Ширшов». Насколько я знаю, инициатором награждения был А.П. Лисицын, за что я ему очень благодарен.

Александр Петрович навсегда останется в моей памяти как талантливый ученый, энергичный, оригинальный исследователь, добрый, отзывчивый и принципиальный человек.



## 2.5. ЧТО ПАМЯТЬ СОХРАНИЛА

*Е.Г. Гурвич, д.г.-м.н.*

*Бременский университет, Германия*

С Александром Петровичем я регулярно общался более 50 лет. Конечно, чаще всего это было обычное рабочее общение или телефонные разговоры, от которых в памяти сохранилось только общее впечатление. Много забыто. Однако некоторые события и факты запомнились.

Наше знакомство состоялось в 1968 году при моем устройстве на работу в Институт океанологии. Когда я вошел в его кабинет, передо мной стоял высокий видный мужчина с энергичным целеустремленным лицом. «Лицо настоящего ученого». «Он чем-то похож на профессора Данкевича из фильма “Иду на грозу”», – подумал я. Александр Петрович доброжелательно встретил меня крепким мужским рукопожатием. Наш разговор продолжался недолго. Александр Петрович согласился принять меня в свою команду. Я стал сотрудником лаборатории физико-геологических исследований как раз со дня ее основания.

В лаборатории меня встретили очень радушно. Она была молодая, в основном недавние выпускники вузов. Самым юным был я (21 год), самым великовозрастным (45 лет) – Александр Петрович. В группе, где я начал работать, разрабатывались и применялись спектральные методы анализа химического состава донных осадков и взвеси: эмиссионный дуговой, пламенный фотометрический и атомно-абсорбционный. Последний лишь недавно начал внедряться в практику геохимических исследований. Вначале мы использовали самодельную установку, затем приобрели красивый заводской прибор, сконструированный и изготовленный в Северодонецке. Александру Петровичу прибор тоже очень понравился. Он часто заходил к нам и интересовался работой новой техники.

Александр Петрович был в числе двух первых советских ученых, принявших участие в рейсе океанского глубоководного бурения на судне «Гломар Челленджер». Он приехал из рейса с большой коллекцией проб. С энтузиазмом рассказывал о тектонике плит. В течение нескольких месяцев привезенные пробы всесторонне исследовались не только в нескольких лабораториях нашего института, но



и в других институтах Академии наук, а также в МГУ. По результатам этих работ был подготовлен большой раздел в отчет экспедиции.

В первые годы существования лаборатории Александр Петрович не подавал заявки на океанские рейсы. Он хотел, чтобы в рейсах помимо обычного геологического инструментария была и аналитическая техника, дающая результаты уже на борту судна. Первую «пробу пера» сделал сотрудник лаборатории В.В. Гордеев: в 43-м рейсе НИС «Витязь» он успешно применил атомно-абсорбционную установку.

В 1972 году наконец состоялся первый для лаборатории 8-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев» в юго-восточную часть Тихого океана. Александр Петрович им руководил. Он хотел всесторонне изучить район распространения необычных (впоследствии названных металлоносными) донных осадков, резко обогащенных железом, марганцем и целым рядом микроэлементов. В экспедиции участвовали специалисты академических институтов, МГУ и ряда других организаций. При подготовке рейса началась введенная Александром Петровичем традиция встреч по понедельникам ключевых его участников, а также всех желающих для обсуждения насущных проблем и для ознакомительных научных докладов. Незадолго до начала рейса Александр Петрович собрал в живописном городке Светлогорске под Калининградом совещание научного состава. Съехались участники из разных городов страны. Совещание стало прообразом регулярных встреч специалистов по морской геологии, которые начали проводиться с 1974 года и получили название «Школа по морской геологии». Их бессменным руководителем до конца жизни был Александр Петрович. В апреле 2022 года состоялась 24-я Школа, посвященная его памяти.

Незадолго до моего окончания МГУ Александр Петрович предложил мне поступать в очную аспирантуру института. Он советовал сделать акцент на изучении коллекции образцов донных осадков из юго-восточной части Тихого океана. Однако вскоре после поступления и сдачи кандидатских экзаменов меня призвали в армию. Я служил на уже знакомом мне Дальнем Востоке, где незадолго до этого по инициативе Александра Петровича провел больше месяца, работая с коллегами из недавно созданного Тихоокеанского института географии.

В конце 1974 года срок службы закончился, и я вернулся в Москву. Здесь меня ждала новость: Александра Петровича избрали членом-корреспондентом АН СССР. В лаборатории был праздник. При встрече я поздравил Александра Петровича, а он, поблагодарив меня, в шутку сказал: «Должен же я был приготовить тебе сюрприз к возвращению». Был и другой сюрприз. Александр Петрович подарил мне свою новую книгу «Осадкообразование в океанах». По поводу избрания Александра Петровича в Академию был банкет, собралось много гостей. На стенах висели шуточные плакаты со стихами. Мне запомнился один: на нем вся наша команда как постамент несет Александра Петровича с огромным ключом к высоко расположенной двери, на которой написано «Академия наук».

В то время заканчивалась подготовка к новой большой экспедиции в юго-восточную часть Тихого океана – 14-му рейсу НИС «Дмитрий Менделеев». Его

должен был возглавить Александр Петрович. Однако он не смог участвовать в рейсе. Руководство было возложено на Ю.А. Богданова. Александр Петрович внимательно следил за ходом рейса и при необходимости слал по телеграфу советы. По своим результатам экспедиция была очень успешной и внесла большой вклад в изучение металлоносных осадков и пелагического осадочного процесса в Тихом океане. Пробы донных осадков, полученные в ней, стали серьезным довеском к коллекции, использованной мною при работе над диссертацией, которую я продолжил после возвращения из армии.

Александр Петрович всегда стремился к внедрению в лаборатории новых методов исследования и расширению круга определяемых параметров состава вещества, участвующего в осадочном процессе. Он предложил мне в диссертационной работе для изучения проб, наряду с рутинными методами, применить и метод инструментального нейтронно-активационного анализа, значительно расширяющий круг определяемых химических элементов. Хотя Александр Петрович и не был руководителем работы, он постоянно интересовался ее ходом, давал советы, приносил полезные статьи.

Контроль правильности и точности анализа химического состава геологических проб в лаборатории уделялось большое внимание. На первых порах в качестве эталонов и для контроля результатов использовались стандарты горных пород Геологической службы США, которые Александр Петрович привез из командировки. Позднее коллеги из ГДР прислали нам комплект стандартов осадочных пород ZGI Центрального геологического института. Но Александра Петровича это не успокаивало. Он настаивал на том, что у нас должны быть собственные стандарты океанских донных осадков. Решение этой задачи он поручил В.Н. Лукашину. Тот разузнал, что стандарты из больших проб донных осадков могут изготовить в Институте метрологии Иркутского университета, и связался с этим институтом. Там согласились выполнить такую работу, заключили договор. В одном из ближайших рейсов на борт были подняты пробы разных типов океанских донных осадков весом более ста килограммов. Пробы были доставлены в Иркутск. После серьезнейшей подготовки «по науке», гомогенизации и анализа на большое число химических элементов в десятках уважаемых лабораторий стандарты прошли официальную государственную сертификацию, были расфасованы в небольшие баночки и доставлены из Иркутска в Москву. Александр Петрович ликовал.

В 1976 и 1977 годах вышли публикации Н.М. Страхова с резкой критикой работ Александра Петровича, в которых он показывал, что в океанской пелагической седиментации биологические процессы являются определяющими. Н.М. Страхов главными считал гидродинамический режим и механический разнос терригенного осадочного материала. Александр Петрович, считавший Николая Михайловича своим учителем, очень переживал. Результаты его многолетних работ и работ нашего молодого коллектива, наряду с публикациями ряда других исследователей, свидетельствовали о его правоте. Александр Петрович выступил с ответной статьей. Разгорелась дискуссия. Ее остановила смерть Николая Михайловича в 1978 году.

О ней Александр Петрович со скорбью сообщил нам во время руководимой им экспедиции рейса 26А НИС «Академик Курчатов» в Балтийское море.

Дальнейшие работы и особенно изучение осаждающегося материала, собираемого с помощью седиментационных ловушек в водной толще на разных горизонтах, показали правоту Александра Петровича. Она была подтверждена и при наших модельных исследованиях пелагической седиментации в Тихом океане. В этих моделях, построенных на базе многих сотен измерений, было с высокой достоверностью показано, что главными параметрами, определяющими макро-состав и типы тихоокеанских пелагических донных осадков, являются первичная продукция органического вещества и глубина. И даже скорость накопления в пелагических осадках алюминия (элемента-свидетеля терригенного материала) связана с первичной продукцией органического вещества.

Через несколько лет отголоски дискуссии проявились после успешной защиты Ю.А. Богдановым докторской диссертации, посвященной пелагической седиментации в Тихом океане. Один из сторонников Н.М. Страхова написал на нее отрицательный «черный» (без указания имени автора) отзыв. Вопрос разбирался на заседании экспертной комиссии ВАК. Александр Петрович принимал в нем участие и как лев сражался за своего ученика и единомышленника. Диссертация Юрия Александровича была утверждена.

С появлением в институте глубоководных обитаемых аппаратов Александр Петрович стал большим энтузиастом их использования в геологических исследованиях океана. С 1977 по 1987 год это были два аппарата «Пайсис» с глубиной погружения до 2000 метров. Они работали в трех руководимых Александром Петровичем экспедициях: 25-м рейсе НИС «Дмитрий Менделеев» (1980–1981 гг.) в Индийский океан (район тройственного сочленения срединных хребтов и хребет Брокен), 7-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» (1983–1984 гг.) в Аденский залив (рифт Таджура) и Индийский океан (подводные горы и хребет Брокен) и 12-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» (1986 г.) в северо-восточную часть Тихого океана (гора Осевая хребта Хуан-де-Фука и бассейн Гуаймас рифта Калифорнийского залива).

С 12-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш» начались регулярные экспедиции в районы современной глубоководной гидротермальной деятельности. Александр Петрович, как правило, был их руководителем или куратором. Особенно широкий размах такие исследования получили с вводом в эксплуатацию двух глубоководных обитаемых аппаратов «Мир», способных погружаться на глубину до 6000 метров.

В 1988 году состоялась первая такая экспедиция с аппаратами «Мир» на борту, ею руководил Александр Петрович. Это был 15-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» на поле ТАГ Срединно-Атлантического хребта. В нем с помощью аппаратов «Мир» было обследовано и опробовано поле и активный гидротермальный холм.

Весной 1989 года Александр Петрович с командой тщательно подготовили следующую экспедицию на поле ТАГ (18-й рейс НИС «Академик Мстислав

Келдыш»). Экспедиция началась, были проведены предварительные методические работы и погружения. Однако до запланированного района исследований она не дошла и была перенаправлена руководством Академии наук в Норвежское море, в район гибели атомной подводной лодки «Комсомолец».

В следующем 1990 году в 21-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» коллектив высококлассных специалистов, руководимый Александром Петровичем, проводил исследования подводных гидротермальных полей задуговых бассейнов Вудларк, Лау и Манус юго-западной части Тихого океана. На каждый из этапов рейса были приглашены иностранные ученые, имевшие опыт работ в каждом из бассейнов. К сожалению, это был предпоследний в XX веке рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш», который полностью финансировался государством. Что касается исследований подводных гидротермальных полей, то начиная с 23-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш» (1991 г.), благодаря энтузиазму заведующего лабораторией подводных обитаемых аппаратов Института океанологии А.М. Сагалевича, они все равно проводились, хотя и как побочные работы. Правда, было одно исключение, о нем чуть позже.

В 1993 году вице-президенту Академии наук Н.П. Лавёрову и директору Института океанологии Л.А. Савостину удалось осуществить финансирование экспедиции на борту НИС «Дмитрий Менделеев» (49-й рейс) для проведения мультидисциплинарных исследований в Карском море и эстуарии Енисея. Начальником экспедиции и научным руководителем геолого-геохимической программы был назначен Александр Петрович, научным руководителем биолого-экологической программы – М.Е. Виноградов. Эта исключительно плодотворная экспедиция, увы, была последней в истории замечательного научного корабля «Дмитрий Менделеев». Именно на его борту в 1971 году я впервые вышел в океан.

В 1993 году во время общения с коллегой из Кембриджского университета Г. Элдерфилдом возникла идея о совместной российско-британской экспедиции в районы полей ТАГ и Брокен Спур Срединно-Атлантического хребта на борту НИС «Академик Мстислав Келдыш» с аппаратами «Мир». С британской стороны финансовую поддержку мог оказать NERC (Natural Environment Research Council)...

Г. Элдерфилд вместе с коллегой из Кембриджа А. Шульцем подготовили совместную заявку, она была поддержана в NERC. В начале 1994 года Г. Элдерфилд, А. Шульц и представители NERC прибыли в Москву для переговоров. Они были непростые. Со стороны Института океанологии в них участвовали Л.А. Савостин, Александр Петрович, Н.Л. Шашков (предполагавшийся руководитель подводных работ), Ю.А. Богданов и я. Когда общие вопросы были согласованы, договорились о встрече ученых для обсуждения конкретных деталей и составления научной программы экспедиции.

В конце марта 1994 года Александр Петрович был избран действительным членом Российской академии наук.

Несколько позднее в Кембридже состоялась встреча российских и британских участников предстоящей экспедиции. С российской стороны в ней участвовали Л.А. Савостин, Александр Петрович, С.С. Лаппо, Ю.А. Богданов и я. Британская

группа была больше, но это нас не стесняло, мы разговаривали с коллегами на одном понятном всем присутствовавшим языке науки (хотя и по-английски). Первой скрипкой в нашей группе был Александр Петрович. Он говорил убедительно и мастерски дискутировал. Чувствовался его большой опыт. К всеобщему удовольствию мы договорились, не ущемив интересов друг друга. Была составлена совместная научная программа предстоящего 34-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш».

В один из дней нашего пребывания в Кембридже Л.А. Савостин предложил навестить бывшего заведующего теоретическим отделом нашего института Г.И. Баренблатта, который в то время работал в Кембриджском университете профессором гидромеханики. Григорий Исаакович встретил нас очень радушно, всех обнял и сразу же стал интересоваться нашими делами. Узнав, что вопрос о совместной экспедиции практически решен, он очень возбудился и сразу же стал звонить послу России в Великобритании Б.Д. Панкину, желая поделиться радостью. Когда посол ответил, он представил ему академика Лисицына и передал трубку Александру Петровичу. Он рассказал послу об экспедиции и услышал в ответ самые добрые слова и пожелания успеха.

34-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» был последним, в котором я работал вместе с Александром Петровичем. Он прошел в августе–октябре 1994 года. Начальником рейса был Л.А. Савостин, научными руководителями от России – Александр Петрович и М.Е. Виноградов, от Британии – Г. Элдерфилд и А. Шульц. Часть рейса от принятия на борт британцев в Саутгемптоне до их высадки также в Саутгемптоне была названа экспедицией BRAVEX/94 (British-Russian Atlantic Vents Expedition). Экспедиция, как мы уже привыкли, работая с Александром Петровичем, была мультидисциплинарной: подводные аппараты, геология, геохимия, геофизика, биология планктонная и бентосная, микробиология, гидрофизика, гидрохимия. Для британцев такой размах был в новинку. Работой экспедиции руководил собиравшийся каждый день Исполнительный комитет (Excom), в который входили главные российские и британские специалисты, а также капитан Ю.Н. Горбач. В рейсе было 20 погружений аппаратов «Мир», в промежутках между ними – большой комплекс заборных работ, планирование которых было поручено мне. Экспедиция прошла без эксцессов, экипаж судна, группа подводных аппаратов и все научные отряды успешно справились со своими задачами. Хорошо отработали и британцы, они были довольны результатами. Работал ученый совет, на котором представители обеих стран делали научные доклады и рассказывали о предварительных результатах. Деятельность экспедиции находилась под пристальным оком группы британского телеканала «Channel 4», снявшей интересный фильм.

Последующие несколько лет были непростыми. В стране была инфляция, зарплату иногда задерживали. Некоторые члены нашего коллектива уволились. Дирекция института требовала сокращения количества сотрудников в лаборатории для получения возможности повысить зарплату оставшимся. Александр Петрович не соглашался на сокращения, но всячески стремился повысить зарплату



в лаборатории. Он и ведущие сотрудники писали заявки на гранты, готовили проекты, заключали договоры. На полученные средства удавалось не только повышать зарплату, но и приобретать кое-какое оборудование. В эти годы особенно ярко проявились лучшие человеческие качества Александра Петровича. Я вспоминаю армию, где лучшей характеристикой командира были слова «требовательность к подчиненным сочетается с заботой о них». Такие слова в полной мере относились и к Александру Петровичу.

Александр Петрович и Юрий Александрович Богданов настаивали, чтобы по результатам многочисленных результатов и наработок я подготовил монографию, посвященную металлоносным осадкам. Когда я начал ею заниматься, Александр Петрович подарил мне хорошую ручку и сказал: «Поставь ею точку в конце». А затем регулярно заходил и спрашивал про точку. Когда ее я наконец поставил, было решено, что после опубликования монография будет защищаться как докторская диссертация. Так и случилось летом 1998 года.

Весной 2003 года я начал работать в Институте полярных и морских исследований (AWI) в Бремерхафене. С Александром Петровичем мы регулярно перезванивались. Представляться было не нужно, сразу же узнавали друг друга по голосу. Александр Петрович рассказывал о делах лаборатории, об экспедициях, о монографиях, интересовался нашей жизнью. В мой день рождения всегда звонил и поздравлял меня. Как в былые времена, 18 января и 3 июля мы с женой Танзилай Рахимовной поздравляли его с настоящим и официальным днями рождения: «Лисицыным зимним» и «Лисицыным летним» и, конечно, с 23 февраля и 9 мая. Только теперь по телефону.

Александр Петрович регулярно бывал в Германии, чаще всего в Киле, в центре GEOMAR, где вел совместную работу с руководительницей группы «Сибирская Арктика» Х. Кассенс, с которой они очень сдружились. Хайди относилась к Александру Петровичу как к родному. Во время пребывания Александра Петровича в Киле мы с Танзилай обычно приезжали туда на несколько дней.

Много времени проводили в библиотеке. Ее заведующий, мой старый знакомый Г. Хаасс, оказывал нам всемерную помощь. Однажды он спросил меня: «Я бы хотел пригласить тебя с Танзилай и твоего знаменитого друга к себе в гости. Как ты думаешь, он согласится?» Александр Петрович согласился, и мы провели чудесный вечер в заполненном книгами гостеприимном доме за Кильским каналом. Его хозяин был не только интересным собеседником, но и прекрасным кулинаром и знатоком вин. Вспоминается и интересная поездка в Шлезвиг, в которой Герхард был добровольным гидом.

Когда Александр Петрович узнал, что в Кильском университете проходит стажировку его бывший аспирант из Болгарии В. Деков, то захотел обязательно с ним встретиться. К Веселину он относился с большой теплотой, ему очень нравились его работоспособность и исполнительность. Узнали телефон и условились о встрече в его квартирке в доме для гостей университета. Встреча прошла очень сердечно, было много воспоминаний. Договорились до того, что транспорт перестал ходить. Телефон вызова в Киле такси не знали. Вспомнили, что «телефон



полиции 110» (так назывался немецкий сериал, который когда-то показывали по телевизору в Москве). Позвонили, там помогли.

Александр Петрович приезжал и в Бремерхафен. С директором AWI Й. Тиде он контактировал и вел совместные работы в течение многих лет. По инициативе Александра Петровича Й. Тиде был избран иностранным членом Российской академии наук. В AWI Александр Петрович посещал не только геологические и геохимические, но и биологические лаборатории, очень интересовался новой техникой, просил показать ее в работе.

Очень теплые отношения были у Александра Петровича с директором Центра морской тропической экологии Бременского университета В. Иттекотом. Они были знакомы много лет, Вену учился в МГУ, хорошо говорил по-русски, бывал на школах по морской геологии. Он говорил, что любит Александра Петровича если не как отца, то как дядю. Вену знакомил нас с университетом, с центром морских исследований MARUM. Очень интересным было посещение хранилища кернов глубоководного бурения. Были мы и в бременском музее науки Universum. Его посетители – и стар, и млад – могут беспрепятственно трогать все экспонаты руками и даже проводить эксперименты. Александр Петрович, будучи уже в солидном возрасте, вел себя отнюдь не как «стар», он с интересом рассматривал экспонаты, проводил опыты и даже «летал в космос» на имитаторе космического аппарата.

Александр Петрович перестал бывать в Германии после того, как ему исполнилось 85. В последний раз мы виделись осенью 2009 года в Москве. Наш последний разговор по телефону был 18 января 2020 года, мы поздравляли его с «Лисицыным зимним». Меньше чем через месяц его не стало...

## **2.6. УЧЕНИЕ А.П. ЛИСИЦЫНА О БИОДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ БИОГЕОХИМИИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОКЕАНЕ**

*Л.Л. Демина, д.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

В 2023 году научное сообщество морских геологов и геохимиков будет отмечать два юбилея: 100-летие Александра Петровича Лисицына и 160-летие Владимира Ивановича Вернадского (1863–1945). Как связаны эти два великих ученых, которые отстояли друг от друга во времени и не были знакомы друг с другом? Ответ мне кажется очевидным – через учение о биосфере. В.И. Вернадский разработал учение о биосфере, пределы которой обусловлены существованием жизни, и создал новую науку – биогеохимию. В.И. Вернадский писал о «всюдности» живого вещества, принципиальным отличием которого от косной материи служит непрерывное воспроизводство биомассы [Вернадский, 1923; 1926; 1965; 1967]. В.И. Вернадский считал, что нет природного тела, которое смогло бы сравниться с водой по влиянию на ход основных геологических процессов. А.П. Лисицын создал учение о биодифференциации осадочного материала в океане и показал, что значительная часть донных осадков образовалась под воздействием живого и биокосного вещества.

В понимании А.П. Лисицына биодифференциация – это процесс разделения осадочного вещества (растворенного и взвешенного), поступившего в водоем из разных источников (с речным стоком, эолового, космогенного, эндогенного) под влиянием живого вещества. В процессе биодифференциации происходит изменение форм миграции химических элементов [Лисицын, 1986]. В работах Александра Петровича термин «биологический фильтр», первоначально применявшийся для оценки активности зоопланктона и фильтрующих групп бентоса [Богоров, 1965; Зенкевич и др., 1971], получил новое содержание. А.П. Лисицын, оценивая

седиментационную активность морской биоты, рассматривал не только зоопланктонные и бентосные организмы-фильтраторы, но и те, которые функционируют на основе био- и хемосинтеза [Лисицын, 1983, 1986, 2001, 2004]. Сообщества морских организмов создают в морях и океанах трехступенчатую систему биофильтров: 1) первичное биопродуцирование фитопланктона в зоне фотосинтеза; 2) вторичное биопродуцирование зоопланктона и вертикальные потоки биогенных частиц; 3) трансформация осадочного материала в поверхностном слое донных осадков бентосом. Биологические фильтры расположены в различных районах океана: на шельфе, в продуктивной зоне и пелагиали океана, включая биологические сообщества глубоководных гидротермальных систем. Эти биофильтры различаются между собой по абиотическим параметрам и по структуре биологических сообществ.

Лаборатория физико-геологических исследований под руководством А.П. Лисицына была создана в период, когда государство уделяло науке большое внимание, вкладывая в научные разработки огромные средства. В результате в 1960–1970 годы, начиная с полета Ю. Гагарина в космос (1961 г.) и Нобелевской премии Г. Басова и А. Прохорова за открытие лазера (1962 г.), были совершены прорывы во многих отраслях науки и техники. Это коснулось и науки об океане; начались трансокеанские экспедиционные исследования на вновь построенных и хорошо оснащенных научных судах. Ученые Института океанологии им. П.П. Ширшова получили государственную регистрацию пяти научных открытий (сайт ИО РАН [www.ocean.ru](http://www.ocean.ru)), и этот период был впоследствии назван «золотым веком» океанологии. В области геологии «революционная» теория Альфреда Вегенера о дрейфе континентов нашла подтверждение в результате комплексных геолого-геофизических исследований, проводимых международным научным сообществом по глобальной программе глубоководного бурения (Deep-Sea Drilling Project).

На Первой Школе по морской геологии (г. Геленджик, апрель 1974 г.), организованной по инициативе А.П. Лисицына одним из его первых аспирантов К.М. Шимкусом с сотрудниками, развернулась горячая дискуссия между «фиксистами», отрицавшими гипотезу Вегенера о дрейфе континентов, и ее сторонниками «мобиалистами». Мне посчастливилось участвовать в первой Школе, и я помню приподнятый дух и атмосферу всеобщего энтузиазма ее участников. В один из вечеров после пленарных докладов был показан впечатляющий научно-популярный фильм о тектонике литосферных плит, привезенный А.П. Лисицыным из экспедиции научно-бурового судна «Гломар Челленджер». Александр Петрович первым из советских морских геологов работал в международном проекте Deep-Sea Drilling Project, «проложив дорогу» своим более молодым коллегам Ю.А. Богданову, В.Н. Живаго, М.А. Левитану. В этих экспедициях участвовали около 30 российских ученых, включая Г.Б. Удинцева и И.А. Басова. Позднее, примерно через два года после Первой Школы по морской геологии победа российских ученых-сторонников передовой теории тектоники литосферных плит отразилась в виде публикации в «Правде» (в то время главной газете страны) за авторством А.С. Моница, А.П. Лисицына, Л.П. Зоненшайна, В.Г. Казьмина, О.Г. Сорохтина.

Другого рода научная дискуссия развернулась в середине 1970-х годов между в то время членом-корреспондентом АН СССР А.П. Лисицыным и академиком Н.М. Страховым. А.П. Лисицын не соглашался с парадигмой Н.М. Страхова об абсолютно преобладающей роли гидродинамики и механического фракционирования и пренебрежимо малом участии биоты в седиментогенезе. В фундаментальных монографиях А.П. Лисицына «Осадкообразование в океане» [1974] и «Процессы океанской седиментации: литология и геохимия» [1978] было показано, что ведущая роль в формировании пелагических осадков океана принадлежит живому веществу в прямом и/или косвенном виде: распределение первичной продукции фитопланктона, автохтонной взвеси, образованной планктоном и его производными (органический детрит, обломки кремнистых и карбонатных панцирей), определяют литолого-геохимический тип донных осадков в океане.

На той первой Школе в Геленджике был представлен доклад Н.П. Морозова и Л.Л. Деминой по распределению взвешенных и растворенных металлов в поверхностных водах Северной Атлантики. Н.П. Морозов до 1970 года работал и защитил кандидатскую в лаборатории А.П. Лисицына, перейдя потом во вновь созданную лабораторию радиационной и химической экологии Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), которую возглавлял к.х.н. С.А. Патин, тоже выходец из Института океанологии. А я была молодым специалистом, пришедшим в 1971 г. во ВНИРО после окончания геологического факультета МГУ. В 1973 г. я участвовала во внедрении новой разработки кафедры аналитической химии МГУ: концентрирование растворенных металлов методом экстракции в системе ГМДТКА-БА (гексаметилен-дитиокарбаминат аммония-бутилацетат). Измерения проводились также новым тогда атомно-абсорбционным методом на японском приборе Hitachi-207. А.П. Лисицын, присутствовавший на нашем докладе, задавал вопросы по этому методу, которого тогда в его лаборатории не было. Н.П. Морозов познакомил меня с А.П. Лисицыным и рассказал, что в июне мы собираемся в составе советской делегации участвовать в международной научно-практической конференции по интеркалибрации методов анализа объектов морской среды. Эта конференция, где были представители всех стран Балтики, проходила в лаборатории Министерства охраны окружающей среды Швеции, расположенной на маленьком островке Аскё, неподалеку от Стокгольма. Александр Петрович заинтересовался и просил нас потом рассказать ему о результатах этой работы. В лаборатории Аскё всем участникам было выдано по шесть проб морской воды в специальных литровых флаконах для последующего анализа тяжелых металлов; а анализ общей ртути в мышцах рыбы я выполнила на взятом из Москвы анализаторе «Perkin-Elmer MAS-50». Наши результаты оказались в принятом интервале средних значений, полученных представителями других семи стран. Наша делегация состояла из семи человек: двое из Государственного океанографического института (ГОИН), двое из ВНИРО и трое из Клайпедской гидрOMETОБсерватории. Мы вернулись из Швеции, довольные сделанной работой. А.П. Лисицын с интересом выслушал краткий отчет об интеркалибрации, и узнав, что по образованию я геолог-геохимик, спросил, не хочу ли я

поступить к нему в аспирантуру и заняться изучением тяжелых металлов в океане. Передо мной стоял важный выбор: заниматься во ВНИРО оценкой уровней нормируемых тяжелых металлов в воде и промышленных рыбах или биогеохимией металлов в океане. Я сказала, что подумаю и посоветуюсь с семьей, у нас в то время уже была двухлетняя дочка. Мои родители, Лев Николаевич и Екатерина Николаевна Медведевы, и муж Анатолий Демин поддержали меня тогда, а также во все последующие годы, за что я безмерно благодарна им. Надо сказать, что С.А. Патин и Н.П. Морозов были не очень рады узнать о моих намерениях покинуть ВНИРО, но они отнеслись с пониманием и не стали препятствовать мне. С.А. Патин в 1977 г. защитил на биофаке МГУ докторскую диссертацию по радиационному и химическому загрязнению прибрежных экосистем. По-другому сложилась научная карьера Н.П. Морозова, талантливого ученого и прекрасного человека: в 1982 г. Ученый совет ВНИРО, к сожалению, не поддержал его на защите докторской по химическим элементам в гидробионтах и пищевых цепях. В 1983 году по предложению А.П. Лисицына Николай Павлович опубликовал свой значимый труд в коллективной монографии «Биогеохимия океана» [1983]. В начале 1990-х он перешел из ВНИРО в Министерство природы РФ.

В 1974 году я поступила в заочную аспирантуру Института океанологии (через год по совету зав. аспирантурой Людмилы Борисовны Лиснянской я перевелась в очную аспирантуру). Той же осенью во ВНИРО мне пришло официальное приглашение участвовать в экспедиции 14-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» в Тихий океан. Впервые в жизни мне предстояло участвовать в океанской экспедиции, в это трудно было поверить!

В январе 1975 года экспедиция 14-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» долго не выходила в море, ожидая во Владивостоке приезда А.П. Лисицына. Потом из Москвы пришел приказ: начальником экспедиции был назначен Ю.А. Богданов – один из лучших его учеников. Работая рядом с замечательными коллегами-океанологами В.Н. Лукашиным, В.Н. Живаго, В.В. Гордеевым, Конкиным А.М., я получила неоценимый опыт. В той экспедиции работали морские геологи и геохимики, приглашенные А.П. Лисицыным из многих институтов страны и из-за рубежа; это была «интернациональная сборная команда», как он любил говорить. Среди них особенно запомнились О.В. Шишкина (ИО РАН), а также Т.И. Фролова и Юрий Цветков (геологический ф-т МГУ), А.А. Мигдисов и Ю.П. Гирин (ГЕОХИ РАН). Книги и статьи О.В. Шишкиной по геохимии иловых вод я цитировала еще в своих курсовых и дипломной работах, выполнявшихся под руководством Ю.Н. Гурского, который также с молодых лет был связан с Институтом океанологии. В отрядах взвеси и геохимии работали известные американские океанографы Дэвид Пайпер (D. Piper), Джим Бишоф (J. Bishoff), Питер Бетцер (P. Betzer), Джеймс Болджер (G. Bolger). Тогда я впервые увидела прозрачные силиконовые трубки, по которым вода из батометров, закрепленных на палубе выше нашей лаборатории, протекала прямо в фильтрационные установки; в последующих экспедициях мы по возможности использовали этот метод фильтрации.

Необходимо подчеркнуть, что в 1970-е годы, вплоть до начала 1990-х, в экспедициях Института океанологии крупномасштабные комплексные исследования проводились на трансокеанских разрезах, что привлекало зарубежных ученых. Океан объединял исследователей из разных стран, работавших «рука об руку» в рейсах под руководством наших выдающихся ученых Л.М. Бреховских, А.П. Лисицына, К.Н. Федорова, Р.В. Озмидова, М.Н. Кошлякова, М.Е. Виноградова, Н.В. Парина и других.

Основные рабочие полигоны в 14-м рейсе были сосредоточены на Восточно-Тихоокеанском поднятии (ВТП) в районе Галапагосского спрединга, где по геофизическим данным, в первую очередь по тепловому потоку и геомагнитным аномалиям, прогнозировалось поступление эндогенного материала. Впервые нам вместе с американскими коллегами удалось зафиксировать проявление гидротермальных процессов в виде аномально высоких концентраций железа и марганца во взвеси и высоких значений отношения металл взвешенный/металл растворенный. Это порадовало А.П. Лисицына, и в одном из своих докладов на совещании в Геологическом институте РАН он с гордостью демонстрировал рисунки из нашей статьи, отображающие «плюмы» взвешенной формы железа и марганца в водной толще над Галапагосским спредингом ВТП [Гордеев, Демина, 1979; Bolger et al., 1978]. С тех пор железо и марганец во взвешенной форме используются как индикаторы распространения гидротермальных плюмов.

Весной 1977 г. американские ученые на борту подводной лодки «Алвин» в зоне температурных аномалий Галапагосского рифта на глубине 2500 м обнаружили обильные скопления необычайно крупных двустворчатых моллюсков, которые ранее не встречались на подобных глубинах (вне зоны фотосинтеза) и которые функционировали за счет хемосинтетического органического углерода [Lonsdale, 1977]. Это было одно из наиболее значимых научных открытий XX века в области океанологии.

Темой моей диссертации было изучение форм нахождения тяжелых металлов на ранних стадиях седиментогенеза. Во время той экспедиции «Дмитрия Менделеева» пробоподготовка и все аналитические определения проводились в судовой лаборатории. Металлы в форме ионов и неорганических комплексов извлекались методом экстракции в системе ГМДТК-ГМА-БА, а металлорганические комплексы экстрагировались хлороформом. В результате удалось показать, что от 50 (Zn) до 90% (Fe) общего содержания металла в фильтрате морской воды связано с органическими лигандами, причем повышенные концентрации Fe, Zn и Cu приурочены к фотическому слою [Демина, Гордеев, 1979]. Примерно в тот же период с применением инверсионной вольтамперометрии и других методов была показана комплексообразование металлов с устойчивыми органическими лигандами, концентрация которых в морской воде значительно выше, чем растворенных металлов, при этом значительная доля биоактивных металлов (Fe, Zn, Cu, Co, Cd) находится в виде хелатов: Fe, Cd, Co – 90–95%; Cu, Zn – от 50 до 85 %; Ag, Ni – от 20 до 50% от общей концентрации каждого из металлов [Coale, Bruland, 1988; Демина, 1986, 1989; Демина и др., 1983;



Moffet et al., 1990; Rue, Bruland, 1995; Wu, Luther, 1995; Ellwood, van den Berg, 2001; Saito, Moffet, 2001; Boyé et al., 2003; Bruland, Lohan, 2004]. Следует отметить, что наши данные были получены в 1970–1980-х годах, когда еще не было установленных в конце 1990-х годов международных протоколов пробоотбора и анализа морской воды на микроэлементы. Хотя уже тогда все аналитические процедуры проводились нами только с перегнанными кислотами, даже хлороформ для экстракции липидной фракции растворенного органического вещества я перегоняла в стеклянном бидистилляторе судовой лаборатории. Наши значения концентраций металлов в воде и взвеси были выше, чем зарубежные данные, но закономерности их распределения совпадали.

Забегая вперед, отмечу, что в последующих исследованиях, особенно в течение последних пятнадцати лет, была доказана повсеместная способность микроэлементов формировать комплексы с органическими лигандами. Так, в разбавленных гидротермальных флюидах в результате формирования стабильных органических комплексов, константа устойчивости которых выше, чем сульфидных, происходит стабилизация железа, марганца, цинка, хрома и меди от осаждения [Sander, Koschinsky, 2011]. В результате влияние глубоководных гидротермальных источников на глобальный бюджет микроэлементов в океане возрастает. Ранее предполагалось, что поставляемые флюидами железо и марганец при смешении с морской водой образуют окислы, которые в основном осаждаются в форме взвеси вблизи гидротерм [Edmond et al., 1979].

Через год после 14-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» Александр Петрович инициировал биогеохимические исследования воды и взвеси в устьевых зонах рек южных морей, назначив В.В. Гордеева начальником всей экспедиции. Я участвовала в Черноморско-Азовском отряде, возглавляемом В.Е. Артемьевым. За месяц мы объехали на грузовике устьевые зоны рек – от Дуная до Чороха, останавливаясь в лабораториях Гидрометслужбы в п. Вилково (Дунай), г. Николаев (Южный Буг), п. Темрюк (Кубань) и институтов АН СССР (Гидрофизический институт в п. Кацивели, Крым, Южное отделение ИО РАН в г. Геленджике). Там производилась первичная обработка проб воды по той же методике, как и в океанском рейсе. Полученные нами результаты свидетельствовали, что в зоне смешения речной и морской воды вдоль градиента солёности происходит существенная трансформация форм миграции металлов, в результате которой в собственно морской среде важную роль приобретает растворенная форма [Демина и др., 1978].

В поверхностной взвеси высокопродуктивных районов юго-восточной части Тихого океана до 80% общего содержания Fe, Zn, Cu, Mn присутствуют в форме лабильных металлорганических комплексов (пирофосфатная вытяжка) и биополимеров (белково-, углеводоподобные соединения, извлекаемые абсолютным хлорированным спиртом). Циркумконтинентальная зональность распределения металлов во взвеси проявляется в том, что по мере удаления от континента в пелагиаль океана резко снижается относительный вклад геохимически инертного (литогенного) носителя при одновременном увеличении биогенных форм. Эти данные, полученные мною совместно с Л.С. Фоминой, свидетельствовали о

важной роли биогенной взвеси в миграции металлов в Тихом океане [Демина, Фомина, 1978]. Результаты моей аспирантской работы, доложенные на защите в октябре 1977 г., были одобрены участниками семинара, и Александр Петрович предложил зачислить меня на должность младшего научного сотрудника лаборатории физико-геологических исследований. Весной 1978 г. при подготовке к защите я обратилась к Александру Петровичу за советом по поводу выбора ведущей (оппонирующей) организации, и он предложил Геологический институт (ГИН) АН СССР, один из отделов которого долгое время возглавлялся академиком Н.М. Страховым. За две недели до защиты мне сообщили из ГИНа, что можно приехать за отзывом. Ю.А. Богданов, который в то время писал докторскую диссертацию по пелагической седиментации, попросил меня зайти к нему после возвращения в институт. Отзыв от ГИНа подготавливал В.Н. Холодов, крупный литолог и геохимик. Он был учеником и соратником Н.М. Страхова и после его смерти возглавил отдел. В.Н. Холодов задавал много вопросов, пролистывая диссертацию, я чувствовала себя как на трудном экзамене. В конце беседы он протянул мне подписанный положительный отзыв. Когда я рассказала об этом «испытании» Ю.А. Богданову и А.П. Лисицыну, они сказали, что я послужила «положительным пробным шаром».

В том же 1978 г. вышла в свет фундаментальная монография А.П. Лисицына «Процессы океанской седиментации: литология и геохимия», в которой была установлена циркумконтинентальная, вертикальная и климатическая зональность биогенного осадкообразования в океане. Кроме того, были сформулированы закономерности седиментологии – науки, которая отвечает на вопросы, как происходит формирование донных осадков, какие процессы контролируют пространственно-временную изменчивость их гранулометрического, химического и минерального состава. Седиментология давно существует за рубежом, так же, как в нашей стране – литология, но это не совсем одно и то же. Впоследствии второе, переработанное и дополненное англоязычное издание этой книги было опубликовано в Американском геофизическом союзе (American Geophysical Union). Вот выдержка из предисловия Джеймса Кеннета (J.P. Kennet), главного редактора монографии [Lisitzin, 1996]: «Более чем за 20 лет исследований в Институте океанологии под руководством А.П. Лисицына на основе внушительного объема фактического материала были изучены процессы транспорта и осаждения, построено множество разнообразных карт распределения, состава, баланса масс донных осадков океана. Анализ этих карт позволил А.П. Лисицыну сделать уникальный синтез данных такого масштаба, которого не было ни в одном западном институте. Эта книга – классическая работа, аналог которой вряд ли появится в ближайшее время».

Весной 1981 г. Ю.А. Богданов успешно защитил докторскую диссертацию, в том же году была опубликована работа Ю.А. Богданова, Е.Г. Гурвича и А.П. Лисицына [Богданов и др., 1981], показавшая принципиальную роль первичной продукции в формировании донных осадков пелагиали Тихого океана. Через три года американскими учеными была установлена зависимость интенсивности

вертикальных потоков осадочного вещества от величины первичной продукции органического углерода для разных по биопродуктивности районов Тихого океана [Collier, Edmond, 1984].

В начале 1980-х годов А.П. Лисицын и М.Е. Виноградов опубликовали концепцию «живого океана», согласно которой роль организмов, от бактерий до макрозообентоса, в биоседиментации определяется масштабами биопродукции и распределением первичной продукции. На огромном материале было доказано, что биопродуцирование фито- и зоопланктона – принципиальный процесс для седиментогенеза [Виноградов, Лисицын, 1981; Лисицын, Виноградов, 1982]. По современным оценкам, первичная продукция (ПП) составляет [ $\text{г С}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$ ]: 130 – в открытом океане, 420 – в апвеллингах и 250 – в прибрежных водах (без апвеллингов). Поскольку площадь открытого океана составляет около 90% его общей площади, преобладающая часть ПП образуется в открытом океане [Виноградов, 2004].

К концу XX века стало известно, что взвешенное вещество обогащено микроэлементами относительно организмов фито- и зоопланктона. Обобщение большого количества литературных данных по элементному составу планктона и взвеси позволило сделать вывод о подобию распределения химических элементов в этих объектах, что свидетельствует об унаследованности состава осадочного материала океана от состава живого вещества [Савенко, 1988].

В то время одним из важнейших инструментов геохимической седиментологии стали седиментационные ловушки (СЛ), позволяющие изучать динамику осадочного вещества в пространстве и времени. Вертикальный транспорт осадочного вещества, образованного в фотическом слое, осуществляется в основном потоками пеллетов – продуктов физиологии зоопланктона, скорость погружения которых в десятки раз выше, чем отдельных и агрегированных частиц планктона [Collier, Dymond, 1977; Honjo, 1980; Bishop et al., 1977; Лисицын, 2004; Honjo et al., 2008]. Химический состав пеллет зоопланктона, собранных седиментационными ловушками, показал, что они состоят из биополимеров и, обладая высокой пористостью, адсорбируют микроэлементы из морской воды, превышая в большинстве случаев их концентрации в самом зоопланктоне [Fowler, 1977; Lamborg et al., 2008]. Исходя из отношения ряда микроэлементов (Fe, Mg, Mn, Cu, Zn, Co) к Al в составе крупных фекальных пеллет из СЛ, был сделан вывод, что с помощью пеллетного транспорта в глубины океана проникают даже атмосферные аэрозоли, представленные алюмосиликатами [Duce et al., 1991].

Мне запомнились конференции в предгорьях Северного Кавказа в п. Теберда и п. Голубые озера, организованные по инициативе А.П. Лисицына заведующим кафедрой географического фак-та РГУ Ю.П. Хрустальевым и его сотрудниками в 1983–1984 гг. Здесь прозвучало много интереснейших докладов геохимиков и биологов, в которых оценивалась роль живого вещества в процессах седиментации. В докладах планктонологов, возглавляемых М.Е. Виноградовым, были представлены разнообразные характеристики фито- и зоопланктона, оценивалась роль пеллет в преобразовании взвеси и вертикальных потоках оседающего материала. Александр Петрович шутливо называл участников «пеллетологами». Вскоре

вышел сборник трудов этих конференций «Биодифференциация осадочного вещества в морях и океанах» [1986].

В работах учеников А.П. Лисицына – В.Н. Лукашина [Лукашин и др., 1998, 2000; Лукашин, Щербинин, 2007; Лукашин, 2008], С.Б. Тамбиева [Tambiev, 1987; Тамбиев, 1989; Тамбиев, Жабина, 1988; Тамбиев и др., 1988, 1992; Tambiev, Demina, 1992], А.Н. Новигатского [Novigatsky et al., 2018; Новигатский, Лисицын, 2019; Новигатский и др., 2020 а, б], А.А. Клювиткина [Клювиткин и др., 2018 а, б; 2019; 2021] – было показано, что биогенная составляющая играет заметную роль в вертикальных потоках осадочного материала в различных климатических зонах и геохимических обстановках, включая гидротермальные поля. Определяющая роль вертикальных потоков или, как говорил А.П. Лисицын, «микроконтинентного биологического транспорта» в формировании вещественного и химического состава осадков была обобщена в глобальном масштабе в недавней фундаментальной публикации интернационального коллектива ученых [Hayes et al., 2021]. В этой публикации есть ссылки на работы А.П. Лисицына и среди соавторов – две его ученицы.

После защиты диссертации по решению Александра Петровича я начала работать в группе взвеси, которую возглавил Сергей Тамбиев – тогда еще новичок в исследовании рассеянного осадочного материала: он занимался геохимией фосфоритов и написал диссертацию под руководством Г.Н. Батурина. Когда в конце 1988 г. Сергей перешел на работу в Госкомитет по науке и технике СССР, А.П. Лисицын предложил мне руководить группой взвеси и потоков, но я отказывалась, ссылаясь на то, что не могу контролировать изготовление седиментационных ловушек в Опытном-конструкторском бюро океанологической техники и их оснащение, поскольку плохо разбираюсь в технике. Но Александр Петрович не принимал моих возражений и волевым решением назначил меня руководить группой. Это послужило одной из причин поиска другого места работы. Летом 1989 г. по предложению директора Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР В.С. Ястребова таким местом оказалась должность ученого секретаря института.

В 1993 г. А.П. Лисицын подготавливал комплексную международную экспедицию 49-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» в Карское море. Главной задачей того рейса было мультидисциплинарное исследование процессов смешения речных вод великих сибирских рек Оби и Енисея с морскими водами. Александр Петрович предложил мне участвовать в рейсе и заняться анализом форм нахождения металлов в донных осадках на разрезе эстуарий реки–Карское море. Когда я спросила Александра Петровича, возможно ли, чтобы вместо меня участвовала моя дочь Марина, поскольку Московский геологоразведочный институт не смог обеспечить ей преддипломную практику, Александр Петрович сразу ответил: «Почему вместо? Давайте вместе». Директором ИО РАН тогда был д.г.-м.н. Леонид Алексеевич Савостин. Он отпустил меня не в отпуск, как я просила, а в командировку для участия во второй половине рейса, стартовавшей в сентябре 1993 г. из Мурманска. В отряде геохимии, которым руководил Евгений Гурвич, я проводила химическую экстракцию форм нахождения тяжелых металлов из влажных осад-

ков в судовой лаборатории, где работали Павел Стунжас и Петр Маккавеев. Кроме осадков, мне было интересно изучить распределение металлов в донной фауне, А.П. Лисицын поддержал эту инициативу, и Сергей Галкин собрал небольшую коллекцию доминирующих донных организмов. Это была моя последняя экспедиция, а для Марины – работа в геологическом отряде под руководством М.А. Левитана и Н.Н. Дунаева рядом с Татьяной Хусид, возможность сделать хороший диплом по механическим свойствам донных осадков. Мы с Мариной с благодарностью вспоминаем Александра Петровича, ту экспедицию и, главное, всех этих прекрасных людей.

А.П. Лисицыну принадлежит важная роль в создании отечественной палеоокеанологии, которая во многом базируется на микропалеонтологических данных. В океанских рейсах А.П. Лисицына поочередно работали биостратиграфы М.С. Бараш, В.В. Мухина, Х.М. Саидова, Т.А. Хусид, О.Б. Дмитренко, С.Б. Кругликова, М.Г. Ушакова, Г.Х. Казарина, Н.С. Оськина, Н.П. Лукашина. Знакомству и последующей дружбе с этими замечательными людьми я обязана именно участию в тех далеких экспедициях Александра Петровича в Тихий, Индийский и Атлантический океаны.

В 1994 г. вышла в свет знаменитая статья А.П. Лисицына «Маргинальный фильтр океана», где был выделен биофильтр планктона, выполняющего важную роль в преобразовании речного стока. В том же году А.П. Лисицын стал академиком РАН.

В конце 1990-х – начале 2000-х годов А.П. Лисицын опубликовал много важных статей и несколько фундаментальных монографий, среди которых «Терригенная седиментация» (1999), «Лавинная седиментация» (1999), «Ice Sedimentation» (2002). С целью поощрения высших достижений в области науки бизнес-сообщество во главе с член-корр. РАН Б.А. Березовским в 2000 г. учредило независимый благотворительный фонд «Триумф-Наука-Новый век». В 2008 г. жюри этого фонда во главе с академиком Ю.А. Рыжовым присудило премии по четырем номинациям: физико-математические науки – А. Фридману, механика и технические науки – М. Тищенко, науки о Земле – А. Лисицыну, науки о жизни и медицина – М. Давыдову. Такое признание было, безусловно, очень важным событием для Александра Петровича. На торжество, где по протоколу победители выступали с речами, он пригласил членов своей семьи и нескольких коллег из института.

В конце 2001 г. я вернулась в лабораторию, чему Александр Петрович был рад, и, как всегда, мне было дано важное задание – участвовать в запуске в работу двух новых атомно-абсорбционных спектрофотометров «КОРТЕК-Z.ЭТА» и «КОРТЕК-2А» с электротермической и пламенной атомизацией соответственно. Но для этого требовалось сделать соответствующий ремонт в лабораторных комнатах № 652 и 653, находившихся в, мягко говоря, недопустимом для анализа микроэлементов состоянии. Летом 2002 г., по договоренности с тогдашним директором ИО РАН Сергеем Сергеевичем Лаппо и его заместителем Юрием Михайловичем Грачевым, ремонт был сделан быстро и бесплатно для лаборатории. Вскоре наши новые приборы были «введены в строй», и в комнату, где они размещались, вход разрешался

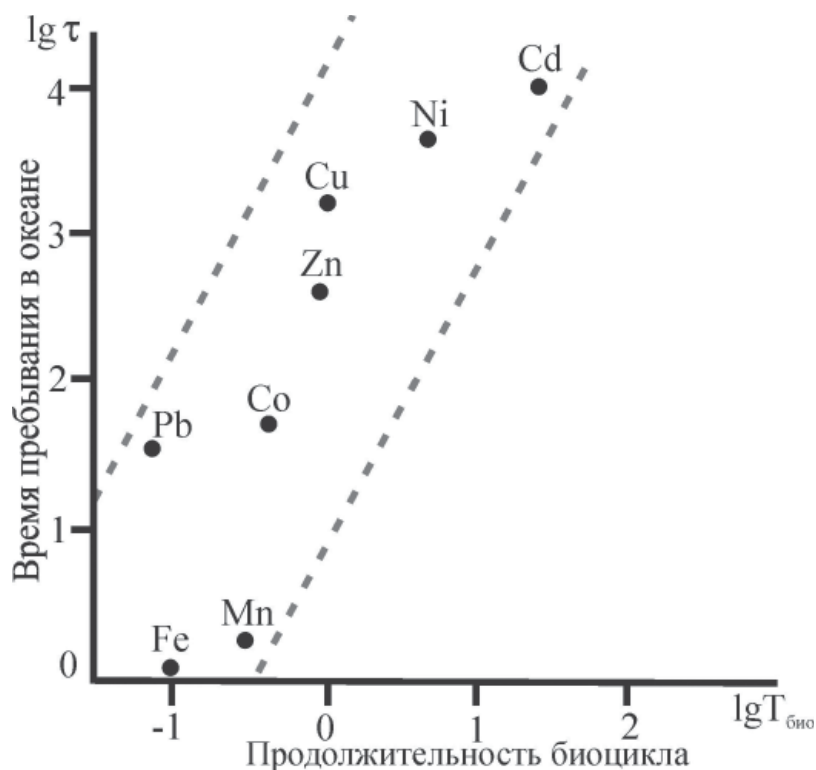


только в лабораторных халатах и бахиллах, чему Александр Петрович был очень рад: это напоминало ему уровень организации анализов в зарубежных лабораториях, которые он неоднократно посещал. Мы с Вячеславом Гордеевым разделили кураторство: он отвечал за пламенный вариант, а я – за графитовую кювету.

В конце 1990-х годов государственное финансирование океанских экспедиций резко сократилось, но благодаря усилиям А.М. Сагалевича и его дружеским связям со знаменитым кинорежиссером и продюсером Джеймсом Кэмероном было проведено несколько рейсов НИС «Академик Мстислав Келдыш» на гидротермальных полях Срединно-Атлантического хребта и Восточно-Тихоокеанского поднятия. Александр Петрович приветствовал работу своих сотрудников – Ю.А. Богданова, В.Н. Лукашина, А.Ю. Леин – в этих рейсах. В 2004 г. С.В. Галкин передал мне обширную коллекцию донной фауны, включающую как целые организмы, так и отдельные их органы и ткани, собранную им с помощью ГОА «Мир». А.Ю. Леин, работавшая в тех же рейсах, поделилась пробами придонной воды, которые она сама отбирала с борта «Миров» вблизи гидротермальных источников. С одобрения Александра Петровича я занялась обработкой этого уникального материала. В результате удалось оценить геохимическую роль бентосных организмов гидротермальных экосистем, где обилие жизни обеспечивается, главным образом, процессами хемосинтеза и метанотрофии. Мы получили гранты РФФИ сначала для изучения микроэлементов в гидротермальных организмах и воде биотопа, а потом и на издание книги в издательстве ГЕОС, предисловие к ней написал Александр Петрович [Демина, Галкин, 2013]. После представления этой книги на Ученом совете Андрей Геннадиевич Костяной, главный редактор серийного издания «Handbook of Environmental chemistry» (Springer Nature Switzerland AG), предложил нам с С.В. Галкиным в качестве ответственных редакторов подготовить для этого издания коллективную монографию по экологии и биогеохимии глубоководных гидротерм. Эта книга на английском языке, включающая не только наших, но и иностранных авторов, вышла в свет в 2016 г. [Trace Metal Biogeochemistry..., 2016].

В ряде публикаций и докторской диссертации мне удалось количественно оценить геохимическую роль биоты в миграции микроэлементов в океане. В пелагиали океана микроэлементы находятся в геохимически подвижных формах вследствие как прямого, так и опосредованного влияния процессов биопродуцирования. Для группы тяжелых металлов было показано, продолжительность их биологических циклов ( $T_{\text{био}}$ ) в фотической зоне от 3 (Mn) до 350 (Pb) раз короче, чем их время пребывания ( $\tau$ ) в океане. Геохимическим следствием этого является то, что биологическое поглощение металлов и высокая интенсивность биологических циклов фито- и зоопланктона способствует многократному ускорению миграции металлов в океане. В группе металлов отмечается следующая тенденция: чем короче биоцикл, тем меньше время пребывания металла (рис. 2.6.1). Дефицит биодоступного растворенного Fe как элемента, лимитирующего фотосинтез и биопродуктивность существенной части океанских вод с высоким содержанием биогенов и низким – хлорофилла [Martin et al., 1993], может обуславливать его самый быстрый биологический круговорот в океане, что подтверждается мини-



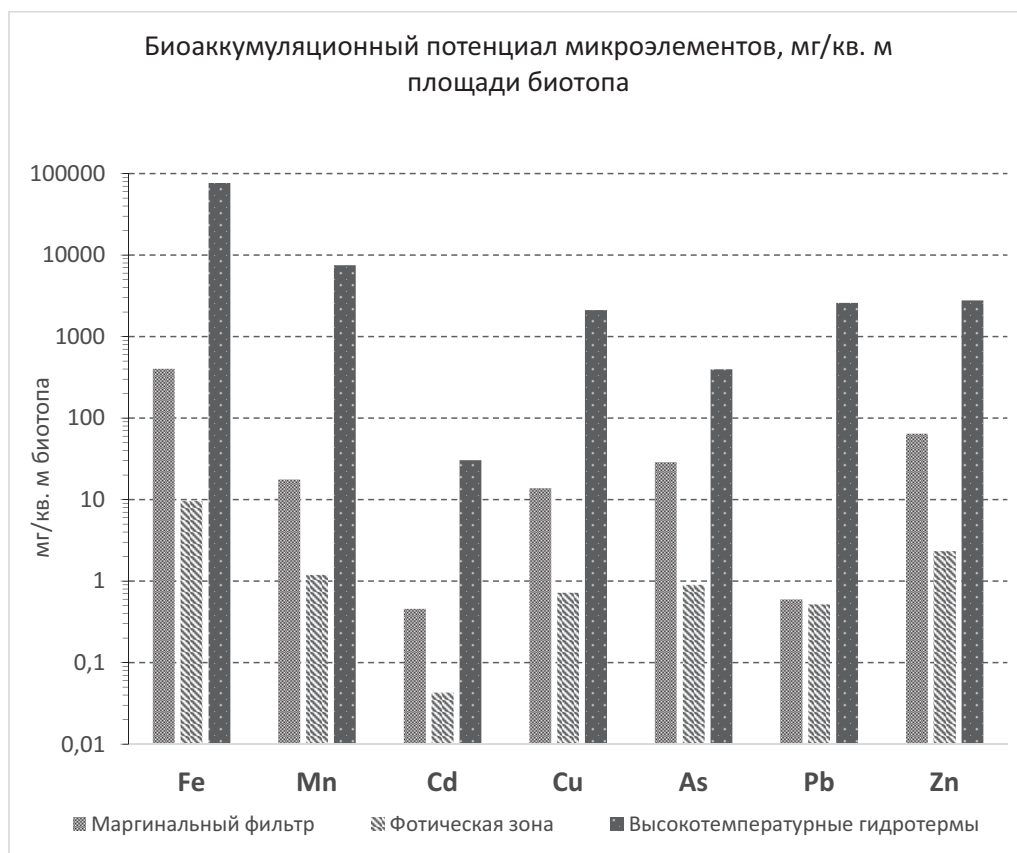


**Рис. 2.6.1.** Зависимость между временем пребывания ( $\tau$ ) металлов и продолжительностью их биологического цикла ( $T_{\text{био}}$ ) в океане

мальными значениями  $T_{\text{био}}$  и  $\tau$ . Геохимическим следствием биопродуцирования является ускорение миграции микроэлементов в океане.

Исходя из главного свойства организмов непрерывно воспроизводить биомассу, я предложила использовать биоаккумуляционный потенциал. При этом оценивается не концентрация того или иного элемента (мкг/г сух. в), а его интегральное содержание в целом теле организмов на основе их биомассы на единице площади биотопа (мкг/м<sup>2</sup>). Сравнение биоаккумуляционного потенциала организмов трех разных зон океана – маргинального фильтра, продуктивной зоны пелагиали океана и глубоководных гидротермальных полей – показало следующее. Биосообщество высокотемпературных гидротермальных полей является наиболее мощным биофильтром, где микроэлементы в расчете на биомассу на единицу площади биотопа накапливаются в 100–1000 раз больше, чем в маргинальном фильтре и продуктивной зоне океана (рис. 2.6.2).

На рубеже веков океанологи начали фиксировать изменения в глобальной океанской циркуляции, которые особенно ярко проявились в Северном полушарии, и исследователи обратились к Северной Атлантике и Арктическим морям. Как



**Рис. 2.6.2.** Сравнение биоаккумуляционного потенциала микроэлементов в трех био-фильтрах океана: маргинальном, фотической зоне и высокотемпературных гидротермах Срединно-Атлантического хребта

упоминалось выше, в эти же годы государственное финансирование крупных океанских экспедиций резко сократилось, но молодежь продолжала стремиться в Институт океанологии, в лабораторию А.П. Лисицына. Вместе со своим учеником Владимиром Петровичем Шевченко он развернул программу «Система Белого моря», в соответствии с которой в течение 15 лет регулярно проводились комплексные экспедиции в Белом море. В этих рейсах, ставших испытательными полигонами, аспиранты и студенты под руководством В.Н. Лукашина и В.П. Шевченко обучались палубным океанологическим и геологическим работам, получали навыки первичной обработки полученного материала. Это был адекватный ответ Александра Петровича на вызов времени. Л.И. Лобковский впоследствии заметил, что А.П. Лисицын, переживая трудные времена, работал со своими учениками в суровой Субарктике подобно Моисею, который 40 лет водил свой народ по пустыне.

В 2014 г. А.П. Лисицын возглавил работу по гранту Российского научного фонда (РНФ), целью которого было установление закономерностей седиментации в пяти морях России, находящихся в разных климатических зонах. Он называл этот грант «пятерочка». Одновременно с этим лаборатория начала участвовать в крупном институтском проекте по Мировому океану, также получившем большой грант РНФ. Помню воодушевление и нескрываемую радость АП: лаборатория вернулась в океан. Начались регулярные экспедиции в Северную Атлантику, Баренцево, Балтийское, Черное и Каспийское моря. Кроме того, обновлялась научно-техническая база: лаборатория покупала новые аналитические приборы, экспедиционное оборудование, но приоритетом были седиментационные ловушки и оснащение АГОС – автоматизированных глубоководных обсерваторий седиментации. А.П. Лисицын разрабатывал концепцию 4D-Океанологии, т. е. рассмотрение процессов седиментации в четырех измерениях: трех – в пространстве и одного – во времени.

В течение последних 15 лет мировым научным сообществом были получены важные результаты в области биогеохимии микроэлементов в океане по международной программе «ГЕОТРАССЕРЫ» ([www.geotraces.org](http://www.geotraces.org)). Программа «ГЕОТРАССЕРЫ» базируется на систематических широкомасштабных экспедиционных исследованиях, проводящихся преимущественно по трансокеанским разрезам с применением высокотехнологичных методов океанологических наблюдений, пробоотбора и анализа. Инициаторами и руководителями этой программы являются ведущие геохимики Роберт Андерсон (R. Anderson) и Эдвард Бойль (E. Boyle), которые с глубоким уважением относились к А.П. Лисицыну, зная его работы и будучи лично знакомыми с ним с 1984 г., когда в Москве проходил Всемирный геологический конгресс. По предложению Александра Петровича, с 2012 по 2016 гг. я работала представителем России в составе научного планирующего комитета программы «ГЕОТРАССЕРЫ». В ноябре 2012 г. совместно с С.М. Шаповаловым мы подготовили и провели первую Российскую конференцию по международной программе «ГЕОТРАССЕРЫ» в нашем институте, собравшую около сорока российских и пятнадцать зарубежных участников: в основном из США, Германии, Швеции, Великобритании [Демина, Шаповалов, 2014]. Александр Петрович, которому тогда было почти 90 лет, сделал прекрасный большой пленарный доклад на английском языке. Он показал нам всем пример настоящего служения науке и восхитил этим всех присутствующих. Александр Петрович хорошо оценивал исследования по программе «ГЕОТРАССЕРЫ» и, как мне кажется, осознавал, что именно он более 50 лет назад начинал комплексные исследования на трансокеанских разрезах и тем самым заложил основы современной седиментологии и биогеохимии океана в глобальном масштабе. Затем было расширенное заседание в Крокус-Сити Холл, совмещенное с крупной международной выставкой «Океан-Экспо». Там с докладом выступал А.Н. Чилингаров, одобривший международное сотрудничество в Арктическом бассейне, в том числе и по линии программы «ГЕОТРАССЕРЫ». Но, как показало время, дальше слов дело не пошло.

В нашей лаборатории регулярно по понедельникам проводились семинары. Александр Петрович всегда начинал с новостей науки и текущей обстановки, и, если не было чьего-либо научного доклада или отчета, он рассказывал нам о своих учителях и коллегах, вспоминая интересные эпизоды из своей жизни. У меня сохранилось около двадцати аудиозаписей наших семинаров, сделанных с помощью смартфона в период 2015–2019 гг. Если на семинаре сотрудники выступали с докладами, он очень требовательно подходил к их сути и оформлению, иногда даже слишком строго, в особенности это касалось молодежи. Мы с В.Н. Лукашиным старались «защитить обвиняемого», но Александр Петрович не соглашался с нами, говорил, что мы опускаем планку его требований и называл нас «низкоплаточниками». Но мне казалось, что на самом деле он понимал, что поддержка необходима, особенно молодым исследователям, выбравшим науку своей профессией. Сотрудникам, которые опаздывали на семинар, он говорил: «Вам желтая карточка», показывая, что футбол ему тоже интересен. Высокую требовательность Александра Петровича к своей работе он всегда проецировал на своих учеников. Мы могли обижаться на его максимализм, но именно эта требовательность была залогом наших общих научных успехов. Работоспособность А.П. Лисицына, недостижимая для большинства из нас, всегда поражала меня. Александр Петрович очень хорошо разбирался в технике и различных механизмах, что неоднократно проявлялось как в экспедициях, так и в его замечаниях к докладам на рабочих совещаниях и семинарах.

Александр Петрович любил праздники и дни рождения, на которых он был душой компании и всегда делал небольшие, но очень емкие по смыслу сообщения. На день 8 марта женской половине лаборатории всегда преподносились цветы.

Последний юбилей мы отмечали 3 июля 2018 г., когда А.П. Лисицыну официально исполнилось 95 лет. По традиции он сделал большой доклад, в котором не только суммировал достижения своей лаборатории, но и намечал научные планы на будущее. Он искренне удивлялся тому, что дожил «в здравом уме и твердой памяти» до такого солидного возраста. В Большом конференц-зале института собралось много людей, некоторые из них приехали издалека, как например В.Т. Пака. Александр Петрович был искренне доволен и не скрывал радости.

В последнее десятилетие А.П. Лисицын часто находился на лечении в Центральной клинической больнице РАН «Узкое», но при этом не расставался с работой, много читая и занимаясь написанием очередных рукописей, а также составлением планов исследований. Это я наблюдала воочию, посещая его и принося по его просьбе различные научные материалы.

В качестве заключения могу сказать, что Александр Петрович Лисицын – поистине уникальный человек, который прожил долгую, трудную и насыщенную жизнь, отдавая себя науке до самого последнего дня. Он был гигантом, и все мы, его ученики, «стоим на его плечах».

### Литература

- Биогеохимия океана (отв. ред. чл.-корр. АН СССР А.С. Монин, чл.-корр. АН СССР А.П. Лисицын). М.: Наука, 1983. 368 с.
- Богданов Ю.А., Гурвич Е.Г., Лисицын А.П. Биогенная дифференциация осадочного материала и вопросы пелагической седиментации в Тихом океане. В кн. Климатическая зональность и осадкообразование. М.: Наука, 1981. С. 198–218.
- Богоров В.Г. Количественная оценка животного и растительного населения океана // Докл. АН СССР. 1965. Т. 162. №5.
- Вернадский В.И. Живое вещество в химии моря. Петербург, 1923.
- Вернадский В.И. Биосфера. Петроград, 1926.
- Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965. 374 с.
- Вернадский В.И. Биосфера (Избранные труды по биогеохимии). М.: Изд-во «Мысль», 1967. 376 с.
- Виноградов М.Е. Биологическая продуктивность океанических экосистем. Новые идеи в океанологии. Т. 1. М.: Наука, 2004. С. 237–263.
- Виноградов М.Е., Лисицын А.П. Глобальные закономерности распределения жизни в океане и их отражение в составе донных осадков. Закономерности распределения планктона и бентоса в океане // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 3. С. 5–28.
- Гордеев В.В., Демина Л.Л. Прямые наблюдения за гидротермами на дне Тихого океана // Геохимия. 1979. № 6. С. 902–917.
- Демина Л.Л. Биофильность металлов в океане: некоторые геохимические следствия / В сб. Биодифференциация осадочного вещества в морях и океанах (отв. ред. чл.-корр. АН СССР А.П. Лисицын). Ростов-на Дону: изд-во Ростов. ун-та, 1986. С. 141–146.
- Демина Л.Л. Формы нахождения металлов в растворе и взвеси – критерии поиска гидротерм. В кн. Геохимия и геология базальтов и осадков рифта Таджикистана (отв. ред. акад. Л.В. Тауссон). М.: Наука, 1989. С. 148–163.
- Демина Л.Л., Фомина Л.С. О формах нахождения железа, марганца, цинка и меди в поверхностной взвеси Тихого океана // Геохимия. 1978. № 11. С. 1710–1726.
- Демина Л.Л., Гордеев В.В. О формах нахождения меди и железа в водах юго-восточной части Тихого океана. В сб. Металлоносные осадки Тихого океана. М.: Наука, 1979. С. 237–248.
- Демина Л.Л., Галкин С.В. Биогеохимия микроэлементов в глубоководных гидротермальных экосистемах океана. М.: ГЕОС, 2013. 280 с.
- Демина Л.Л., Шаповалов С.М. Первая российская конференция по международной программе «Геотрассеры» // Океанология. 2014. Том 54. № 1. С. 124–127.
- Демина Л.Л., Гордеев В.В., Фомина Л.С. Формы железа, марганца, цинка и меди в речной воде и их изменения в зоне смешения речных вод с морскими (на примере рек Черного, Азовского и Каспийского морей) // Геохимия. 1978. № 8. С. 1211–1229.

- Демина Л.Л., Гордеев В.В., Шумилин Е.В. Биокосная система океанской воды. Глава V в книге: Биогеохимия океана (отв. ред. чл.-корр. АН СССР А.П. Лисицын). М.: Наука, 1983. С. 90-112.
- Зенкевич Л.А., Филатова З.Н., Беляев Г.М. и др. Количественное распределение зообентоса в Мировом океане // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1971. Т. 76. Вып. 3.
- Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Дара О.М., Русанов И.И., Лисицын А.П. Сезонная изменчивость вертикальных потоков рассеянного осадочного вещества в Черном море // Доклады Академии наук. 2018 а. Т. 483. № 5. С. 554–559.
- Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Лисицын А.П., Демина Л.Л., Дара О.М., Новигатский А.Н., Русанов И.И., Соломатина А.С. Вертикальные потоки рассеянного осадочного вещества в глубоководной части Черного моря. В кн.: Система Черного моря. М.: Научный мир, 2018 б. С. 350–397.
- Клювиткин А.А., Новигатский А.Н., Политова Н.В., Колтовская Е.В. Исследования потоков осадочного вещества на многолетнем трансокеаническом разрезе в зоне взаимодействия Северной Атлантики и Арктики // Океанология. 2019. Т. 59. № 3. С. 454–465.
- Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Боев А.Г. Потоки осадочного вещества на гидротермальных полях южной части хребта Мона // Доклады Российской академии наук. Наука о Земле. 2021. Т. 497. № 1. С. 16–22. DOI: 10.31857/S2686739721030051
- Лисицын А.П. Осадкообразование в океанах: Количественное распределение осадочного материала (отв. ред. чл.-корр. АН СССР П.Л. Безруков). М.: Наука, 1974. 438 с.
- Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации: литология и геохимия. М.: Наука, 1978. 358 с.
- Лисицын А.П. Основные понятия биогеохимии океана. Глава 1. В кн. Биогеохимия океана (отв. ред. чл.-корр. АН СССР А.П.Лисицын). М.: Наука, 1983. С. 9–31.
- Лисицын А.П. Биодифференциация вещества в океане и осадочный процесс. В сб. Биодифференциация осадочного вещества в морях и океанах. Ростов-на-Дону: изд-во Ростов. ун-та, 1986. С. 3–66.
- Лисицын А.П. Маргинальный фильтр океанов // Океанология. 1994. Т. 34. № 5. С. 735–747.
- Лисицын А.П. Потоки вещества и энергии во внешних и внутренних сферах Земли (отв. ред. акад. РАН Н.А. Добрецов, В.И. Коваленко). В кн. Глобальные изменения природной среды. Новосибирск: ГЕО РАН, 2001. С. 163–249.
- Лисицын А.П. Потоки осадочного вещества, природные фильтры и осадочные системы «живого океана» // Геология и геофизика. 2004. Т. 45. № 1. С. 15–48.
- Лисицын А.П., Виноградов М.Е. Глобальные закономерности распределения жизни в океане и их отражение в составе донных осадков. 2. Образование и распределение биогенных осадков // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1982. № 4. С. 5–24.
- Лукашин В.Н., Гордеев В.Ю., Исаева А.Б., Русаков В.Ю. Исследование вертикальных потоков осадочного материала в Норвежском море с августа 1994 по июль 1995 гг. // Геохимия. 1998. № 9. С. 928–935.



- Лукашин В.Н., Богданов Ю.А., Шевченко В.П., Русаков В.Ю., Исаева А.Б. Исследование вертикальных потоков осадочного материала и его состава в Норвежском море в летние месяцы 1991–1995 гг. // *Геохимия*. 2000. № 2. С. 197–212.
- Лукашин В.Н., Щербинин А.Д. Нефелоидный слой и горизонтальные потоки осадочного вещества в Норвежском море // *Океанология*. 2007. Т. 47. № 6. С. 894–908.
- Лукашин В.Н. Потоки осадочного материала в седиментационной системе контурного течения над континентальным склоном в Норвежском море // *Океанология*. 2008. Т. 48. № 5. С. 757–766.
- Новигатский А.Н., Клювиткин А.А., Лисицын А.П. Скорости осадконакопления, вертикальные потоки вещества и абсолютные массы осадков в шельфовой области Российской Арктики // *Океанологические исследования*. 2018. Т. 46. № 2. С. 167–179.
- Новигатский А.Н., Лисицын А.П. Концентрация, состав и потоки рассеянного осадочного вещества в снежно-ледовом покрове околополюсного района Арктики // *Океанология*. 2019. Т. 59. № 3. С. 449–453. DOI: 10.31857/S0030-1574593449-453
- Новигатский А.Н., Лисицын А.П., Шевченко В.П., Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Политова Н.В. Седиментогенез в Белом море: вертикальные потоки рассеянного осадочного вещества и абсолютные массы донных осадков // *Океанология*. 2020а. Т. 60. № 3. С. 429–441. DOI: 10.31857/S0030157420030077
- Новигатский А.Н., Лисицын А.П., Клювиткин А.А. Рассеянное осадочное вещество в морской криосистеме: снег–дрейфующий лед–подледная вода Арктики и Антарктики // *Океанология*. 2020б. Т. 60. № 5. С. 740–746. DOI: 10.31857/S0030157420050196.
- Савенко В.С. Элементарный химический состав океанического планктона // *Геохимия*. 1988. № 8. С. 1084–1089.
- Тамбиев С.Б. Биоседиментация марганца в районах разгрузки глубоководных гидротермальных источников (по материалам из седиментационных ловушек) // *Доклады АН СССР*. 1989. Т. 307. № 2. С. 457–461.
- Тамбиев С.Б., Жабина Н.Н. Пиритообразование в сульфидных водах Черного моря: его масштабы и влияние на современные осадки // *Доклады АН СССР*. 1988. Т. 299. № 5. С. 1216–1221.
- Тамбиев С.Б., Люцарев С.В., Авдонин А.С., Коржикова Л.И. Состав свободно осаждающегося материала, собранного седиментационной ловушкой в глубинных водах Черного моря // *Доклады АН СССР*. 1988. Т. 298. № 3. С. 724–728.
- Тамбиев С.Б., Демина Л.Л., Богданова О.Б. Биогеохимические циклы марганца и других металлов в гидротермальной зоне бассейна Гуаймас (Калифорнийский залив) // *Геохимия*. 1992. № 2. С. 201–213.
- Bishop J.K., Edmond J.M., Ketten D.R., et al. The chemistry, biology and vertical flux of particulate matter from the upper 400m of Cape Basin in the southeast Atlantic ocean // *Deep-Sea Res.* 1977. V. 25. № 12. P. 1121–1161.
- Bolger G.W., Betzer P.R., Gordeev V.V. Hydrothermally-derived manganese suspended over the Galapagos Spreading Center // *Deep-Sea Res.* 1978. V. 25. P. 724–733.

- Boye M.B., Aldrich A.P., Van den Berg C.M.G. et al. Horizontal gradient of the chemical speciation of iron in surface water of NE Atlantic Ocean // *Mar. Chem.* 2003. V. 50. P. 129–143.
- Bruland K.W. Oceanic zink speciation: complexation of Zn by natural organic ligands in the central North Pacific // *Limnol. Oceanogr.* 1989. V. 34. P. 267–283.
- Bruland K.W. Complexation of cadmium by natural organic ligands in the central North Pacific // *Limnol. Oceanogr.* 1992. V. 37. P. 1008–1017.
- Coale K. H., Bruland K.W. Copper complexation in the northeast Pacific // *Limnol. Oceanogr.* 1988. V. 33. P. 1081–1101.
- Bruland, K.W. and Lohan, M.C. Controls of trace metals in sea water. The oceans and marine geochemistry // In: *Treatise on Geochemistry*, V. 6. Eds. H.D. Holland and K.K. Turekian. 2004. Amsterdam. Elsevier. P. 23–47.
- Collier R., Edmond J. The trace element geochemistry of marine biogenic particulate matter // *Progr. Oceanogr.* 1984. V. 13. P. 113–199.
- Collier R., Dymond J. Sediment trap experiment at the Galapagos spreading center // Preliminary results. EOS. Trans. Amer. Geophys. Union. 1977. V. 58. P. 1172–1198.
- Duce R.A., Liss P.S., Merrill J.T., Atlas E.L. et al. The atmospheric input of trace species to the World Ocean // *Global Biogeochem. Cycles.* 1991. V. 5. № 3. P. 193–259.
- Ellwood M.J. and van den Berg C.M.G. Determination of organic complexation of cobalt in seawater by cathodic stripping voltammetry // *Mar. Chem.* 2001. V. 75. P. 49–68.
- Edmond J.M., Measures C., McDuff R.E. et al. Ridge crest hydrothermal activity and balances of the major and minor elements in the ocean: The Galapagos Data. // *Earth Planet Sci. Lett.* 1979. V. 46. P.1–18.
- Fowler S.W. Trace elements in zooplankton particulate products // *Nature.* 1977. V. 269. P. 51–53.
- Hayes C. T., Costa K. M., Anderson R. F., Calvo E., Chase Z., Demina L. L., Dutay J.-C., German C.R., Heimbürger-Boavida L.-E., Jaccard S.L., Jacobel A., Kohfeld K.E., Kravchishina M.D., Lippold J., Mekik F., Missiaen L., Pavia F.J., Paytan A., Pedrosa-Pamies R., Petrova M.V., Rahman S., Robinson L.F., Roy-Barman M., Sanchez-Vidal A., Shiller A., Tagliabue A., Tessin A.C., van Hulten M., Zhang J. Global ocean sediment composition and burial flux in the deep sea // *Global Biogeochemical Cycles.* 2021. <https://doi.org/10.1029/2020GB006769>.
- Honjo S. Material fluxes and modes of sedimentation in the mesopelagic bathypelagic zones // *J. Mar. Res.* 1980. V. 38. P. 53–97.
- Honjo S., Manganini S., Krishfield R., Francois R. Particulate organic carbon fluxes to the ocean interior and factors controlling the biological pump: A synthesis of global sediment trap programs since 1983 // *Progress in Oceanography.* 2008. V. 76. P. 217–285.
- Lisitzin A.P. *Oceanic Sedimentation: Lithology and Geochemistry* // American Geophysical Union, Ed. J. Kennet. Washington D.C. 1996, 411 pp.
- Lamborg C.H., Buesseler K.O., Lam P.J. Sinking fluxes of minor and trace elements in the North Pacific Ocean measured during the VERTIGO program // *Deep-Sea Res. II.* 2008. V. 55. P. 1564–1577.

- Lonsdale P.* Clustering of suspension-feeding macrobenthos near abyssal hydrothermal vents at oceanic spreading centers // *Deep-Sea Res.* 1977. V. 24. P. 857–863.
- Moffet J.W., Brand L.E., Zika R.G.* Distribution and potential sources and sinks of copper chelators in the Sargasso Sea // *Deep-Sea Res.* 1990. V. 37. P. 27–36.
- Novigatsky A.N., Klyuvitkin A.A., Lisitsyn A.P.* Vertical Fluxes of Dispersed Sedimentary Matter, Absolute Masses of the Bottom Sediments, and Rates of Modern Sedimentation / In *Sedimentation Processes in the White Sea: The White Sea*. Eds.: A.P. Lisitzin and L.L. Demina. Environment Part II, Hdb Env Chem // Springer International Publishing AG. 2018. DOI: 10.1007/698\_2018\_278.
- Rue E.R., Bruland K.W.* Complexation of iron (III) by natural organic ligands in the central North Pacific as determined by a new competitive equilibration/adsorptive cathodic stripping voltammetry method // *Mar. Chem.* 1995. V. 50. P. 117–138.
- Saito M.A., Moffet J.W.* Complexation of cobalt by natural organic ligands in the Sargasso Sea as determined by a new high-sensitive electrochemical cobalt speciation method suitable for open ocean work // *Mar. Chem.* 2001. V. 75. P. 69–88.
- Sander, S.G. and Koschinsky, A.* Metal flux from hydrothermal vents increased by organic complexation. *Nat. Geosci.* 2011. 4(3). P. 145–150.
- Tambiev S.B.* New data on constituents and chemical composition of the suspended and freely sinking particulate matter in the Black Sea waters. «Particle flux in the ocean». // *Mitt. Geol.-Paleont. Inst. Univ. Hamburg, SCOPE/UNEP, Sonderband, Heft 62, Hamburg, 1987.* P. 41–54.
- Tambiev S.B., Demina L.L.* Biogeochemistry and fluxes of Mn and some other metals in regions of hydrothermal activities (Axial Mountain, Juan de Fuca Ridge and Guyamas Basin, Gulf of California) // *Deep-Sea Research.* 1992. V. 39. № 3/4. P. 687–703.
- Trace Metal Biogeochemistry and Ecology of the Deep-Sea Hydrothermal Vent Systems.* Handbook of Environmental Chemistry, vol. 50 (eds. Liudmila L. Demina and Sergey S. Galkin), Springer International Publishing Switzerland. 2016. 210 pp. Doi: 10.1007/698\_2016\_2.
- Wu J.F., Luther G.W.* Complexation of Fe(III) by natural organic ligands in the north-west Atlantic ocean by a competitive ligand equilibration method and a kinetic approach // *Mar. Chem.* 1995. V. 50. P. 159–177.

## 2.7. ЕМУ ПОКОРЯЛИСЬ НЕБО, ВЕРШИНЫ НАУКИ И ГЛУБИНЫ ОКЕАНА

*А.М. Сагалевич, д.т.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Атлантический океан, район гидротермального поля ТАГ (Трансатлантический геотраверз). Шторм 7-8 баллов. Я сижу у Александра Петровича в каюте, мы в какой-то степени философствуем. Только что повздорили, а сейчас «разбираем полеты», как любит говорить бывший штурман бомбардировщика дальней авиации: «Толя! – говорит Лисицын. – Ведь аппараты должны служить науке, а не стоять на палубе!» – «Согласен, – отвечаю я. – Но не в ущерб безопасности». – «Да, я летал на дальнобойщиках и думаешь не знаю, что такое безопасность, давай не будем спорить. Готовь команду, и поехали под воду». О чем говорить? Спустили аппараты, ушли под воду, а там – тишина, никакого волнения! Это было перед первым погружением аппаратов «Мир» на ТАГе в 1988 году. У Александра Петровича уже был опыт работы с «Пайсисами», мы с ним сделали несколько погружений на рифте Таджура в Аденском заливе, а когда я строил «Миры» в Финляндии, он погружался у западных берегов Америки (хребет Хуан-де-Фука, бассейн Гуаймас и др.). Так что опыт был, но на сей раз погода была действительно «нелетная». «Но ведь аппарат надо спустить с борта, а потом еще и поднять на борт, если его зацепят». – «А что, были случаи, когда не зацепляли?» – спрашивает АП. – «Не было, – отвечаю – но в такую погоду и не опускали. Давайте сходим вниз, на главную палубу, откуда мы спускаем аппараты, а там решим». – «Давайте» – охотно соглашается Лисицын. Спускаемся вниз, открываем дверь на палубу: судно бросает вверх и вниз с амплитудой 5-6 метров, палубу заливают водой. Мы вышли на палубу, и набежавшая волна окатила нас с головы до ног. Я хватаю Лисицына за руку, втаскиваю внутрь и закрываю дверь. «А аппараты не сорвет волной?» – спрашивает АП. «Они намертво принаитованы к палубе, все будет нормально, но со спуском подождем. Пойду к Валерии (Козлович – метеоролог) узнаю, когда закончится шторм». АП: «Пойду погреюсь». Я говорю: «Только учтите, что как только утихнет, начинаем погружение». Вот так решился этот вопрос.

Я не зря начал свой рассказ об Александре Петровиче с этого эпизода. Однажды во время съемок фильма «Титаник» Леонардо Ди Каприо сказал о Джеймсе Кэмероне: «Он как генерал на поле боя. Ему бы только строить и приказывать». В какой-то степени это качество было присуще и Лисицыну, и его можно было убедить в его неправоте только вескими доказательствами. В этом случае он соглашался, но весь кипел внутри. Правда, зла не держал и быстро отходил. Ну и, конечно, он был работяга: не «простаивал» ни минуты и не давал простаивать подчиненным и коллегам по работе. Я всегда с удовольствием вспоминаю экспедиции с АП, в которых скучать не приходилось. Я сам азартный, но в разумных пределах, а АП в своих решениях порой стремился перепрыгнуть через себя. Возможно, что так и надо, иначе не достигнешь высот в том деле, которому посвятил жизнь. Невольно вспоминается Андрей Сергеевич Монин, который порой ставил перед сотрудниками института, казалось бы, нерешаемые задачи. Я как-то его спросил: «Зачем? Это ведь практически неосуществимо!» А он отвечает: «А ты подумай и прими свое решение, согласуй его со мной, и все получится. Я рассчитываю на максимум, а ты корректируй в соответствии со своими возможностями. Если твое решение и последующее его воплощение составит 30% от заданного мною, я буду рад». Тогда речь шла о переоборудовании аппаратов «Пайсис» на рабочую глубину 6000 метров при существующей 2000 м. После нашего разговора в его перспективном плане стояла цифра 4000 м. Я тогда начал прорабатывать вопрос о переоборудовании «Пайсисов», ибо рабочей глубины 2000 м не хватало для работ в океане. Но вскоре оказался близким к реализации вопрос о создании ГОА «Мир», и идея о переоборудовании «Пайсисов» отпала. И Монин, и Лисицын были максималистами, и, несомненно, дело, которым они занимались, от этого выигрывало.

Я пришел в Институт океанологии в октябре 1965 года. До этого я работал в Институте автоматики и телемеханики АН СССР, где занимался созданием приборов для оборонных целей. Работа велась по морской тематике, так что некоторое представление о специфике морского оборудования я имел, но в Институте океанологии нужно было «копать» поглубже. Выше летаешь – больше видишь, а глубже копаешь – больше знаешь! Придя в библиотеку, я сразу увидел большую книгу А.П. Лисицына «Осадки в океане». Просмотрев ее бегло, я подумал: «Во. Гигант!» Далее несмотря на то, что я занимался созданием спаркера – системы непрерывного сейсмопрофилирования с электроискровым излучателем – для изучения осадочной толщи в океане, наши пути с Лисицыным не пересекались. Мы тогда работали с Г.Б. Удинцевым. В 1975–1976 гг. в институте появились обитаемые аппараты «Пайсис-VII» и «Пайсис-XI», которые создавались в Канаде при моем непосредственном участии. И первые научные исследования проводились с геологами. В качестве научных наблюдателей работали Ю.А. Богданов, Л.П. Зоненшайн, М.И. Кузьмин и некоторые другие.

После успешного рейса на хребет Рейкьянес (1982 г.) Лисицын позвал меня в свой кабинет. Это была наша первая деловая встреча. АП предложил организовать рейс на хребет Таджура в Аденском заливе. Я был очень рад этой встрече и с энтузиазмом принял предложение Александра Петровича.

В начале проведения наших работ с «Пайсисами» мы работали на двух судах: «Пайсис-VII» был поставлен на НИС «Дмитрий Менделеев», а «Пайсис-XI» – на НИС «Академик Курчатов». Работы проводились в Тихом океане («Пайсис-VII») и в Атлантическом и Индийском («Пайсис-XI»). Но на хребте Рейкьянес работы проводились с НИС «Академик Мстислав Келдыш», на котором находился «Пайсис-XI», и с небольшого судна «Рифт» с «Пайсис-VII» на борту. Однажды случилась ситуация на грани аварийной. Во время погружения двух аппаратов разыгрался сильный шторм. Попытки поднять «Пайсис-VII» на борт небольшого судна «Рифт» заканчивались неудачей. Во время одной из таких попыток «Пайсис-VII» сильно ударился о борт судна, была повреждена приборная рама, сломано крепление бокового двигателя. Я решил брать аппарат на борт «Келдыша». Большой размер судна и более мягкая качка на штормовых волнах позволили провести операцию подъема и постановку аппарата на палубу без проблем. Именно тогда было принято решение работать двумя аппаратами с борта одного судна. Было оборудовано место для размещения второго аппарата с соблюдением всех норм безопасности. Аппараты в то время размещались на шлюпочной палубе, спуск-подъем осуществлялся с помощью крана грузоподъемностью 16 тонн (вес «Пайсиса» – 11,5 т). Поскольку спуск аппаратов на воду осуществлялся с большой высоты, в целях безопасности посадка экипажа в аппарат производилась после спуска «Пайсиса» на воду. Члены экипажа переходили на аппарат из катера через надувную лодку. При всплытии аппарата экипаж проделывал обратную операцию, переходя на катер после открытия люка на плавучесть аппарата. Поскольку наши наблюдатели были уже в возрасте и далеки от спорта, я предложил им каждое утро выбегать на зарядку. Лисицын поддержал меня, и вся четверка ученых Лисицын, Богданов, Зоненшайн, Кузьмин во главе со мной в 6 часов утра выбежала на зарядку. И, надо сказать, это нововведение всем понравилось.

А.П. Лисицын был начальником экспедиции, Ю.А. Богданов и я – его заместителями. Интересную позицию порой занимал Лев Павлович Зоненшайн. Временами между АП и мною возникали конфликты типа того, что я описал в начале повествования. Зоненшайн выполнял роль дипломата и предпринимал шаги к нашему примирению. И, надо сказать, это ему удавалось. В целом обстановка в экспедиции была очень хорошая. Было сделано много погружений. Участие больших ученых в погружениях способствовало успеху. Мы устраивали вечера, отмечали наши подводные и научные удачи. И, конечно, Александр Петрович в этих мероприятиях участвовал с удовольствием, а порою устраивал приемы у себя в каюте. Было очень хорошо и весело: пели песни, шутили, и это было очень важно в условиях длительного пребывания в океане и интенсивного проведения работ. Александр Петрович любил такие посиделки. Но, конечно, на первом месте у него была наука. Однажды он мне позвонил из санатория Академии наук «Узкое» в Ясенево и попросил приехать. Я поехал. Его комната была завалена книгами, журналами и т. д. «Хороший отдых», – сказал я. «А для меня все это (показывая на бумажный беспорядок) – лучший отдых. Вот пишу монографию по Белому морю и задумал статью по исследованиям с подводных аппаратов. Давайте напишем



вместе, я уже договорился о публикации в журнале "Наука в России". Я согласился. Через пару месяцев статья была уже напечатана.

Во время погружений у Лисицына приходили новые мысли, он придумывал новые названия некоторым геологическим постройкам и образованиям: мощные лавы, дохлые лавы, железная шляпа, нахлобученная сверху на высокие рифтовые образования, и т. д. Одно из погружений в рифте Таджура пришлось на день рождения Лисицына. В это погружение мы решили взять третьим членом экипажа капитана корабля А.Я. Калашникова. Выполнив научную программу погружения, набрав дюжину геологических образцов, решили поужинать. Я объявил праздничный ужин в честь именинника. «А где это?» – спрашивает АП. Я достаю фляжку коньяку, предусмотрительно взятую с собой. «А разве можно?» – спрашивает Лисицын. – «Я разрешаю: работа закончена, осталось включить один тумблер, и мы поедem наверх, а там мы уже в руках Лёвы (Симагина) и Гены (Хлевнова), обеспечивающих нашу безопасность наверху, управляя катером «Кореш» и надувной лодкой «Зодиак». – «Ну, тогда давайте!» – сказал именинник. Мы выпили по стопке за день рождения на глубине 1400 метров. «А остальное наверху» – командовал уже Александр Яковлевич. Обычно мы таких процедур не делаем, но на сей раз сделали в виде исключения. Александр Петрович был доволен...

В 1985 году я готовил докторскую диссертацию и одновременно техническое задание на новый глубоководный обитаемый аппарат с рабочей глубиной 6000 метров. 18 мая 1985 г. был подписан контракт на создание аппарата с финской фирмой «Раума Репола». В начале октября я защитил диссертацию и уехал в Финляндию строить новый аппарат, который было решено назвать «Мир» по аналогии с космической станцией. В процессе строительства аппарата родилась идея о создании двух шеститысячников, так как финны отказались строить телеуправляемый аппарат-спасатель, значившийся в контракте, и попросили заменить его на второй «Мир». В течение двух лет я работал в Финляндии. Вместе с руководителем финских инженеров Саули Руохоненом мы прорабатывали устройство систем аппарата и другие детали. Процесс постройки шел довольно быстро. Время от времени я прилетал в Москву. Однажды в Институте встретил Лисицына. «Как дела? – спросил он. – Я уже готовлю научную программу для первого рейса с новыми аппаратами. Открыли первое гидротермальное поле в Атлантике (это поле ТАГ), вот туда и пойдем». «Аппаратов еще нет, а он уже думает о первом научном рейсе с ними!» – подумал я. После глубоководных испытаний ГОА «Мир-1» и «Мир-2» в Атлантике я прилетел в Москву, а «Академик Мстислав Келдыш» с «Мирами» на борту вернулся в Калининград. В начале февраля начался первый рейс с аппаратами «Мир» и со сборной СССР на борту – так Лисицын называл научный состав экспедиции. На борту были лучшие морские геологи, геохимики, небольшая группа биологов, гидрофизики, микробиологи и другие специалисты. В этом рейсе ГОА «Мир» проходили испытания перед гарантийным ремонтом, а поэтому на борту было две группы финских специалистов: одна – непосредственно по системам аппаратов, а вторая – по системе гидроакустической навигации с длинной базой (с донными маяками-транспондерами), которая в этом рейсе так и не заработала. Мы находи-

лись в районе гидротермального поля ТАГ, но без хорошо работающей системы навигации найти его не могли. Я несколько раз погружался с АП. Мы пытались искать плюмы в 100–150 метрах от дна, наблюдали повышение температуры до 0,5°С, затем быстро садились на дно, используя боковые движители, развернутые вертикально, но поля так и не находили, хотя видели признаки того, что поле где-то близко: мелькали актинии на дне, изредка встречались угри, отдельные креветки, но поля не было. Лисицын нервничал, называл финнов «недотепами» и другими русскими словами, но не матерными, ибо таких не употреблял вообще. Недостатком было и то, что практически не работал локатор кругового обзора «Улавертек». А по локатору с расстояния 200–300 метров можно было бы определить положение гидротермальных выходов. Оставалось всего одно 16-е погружение в рейсе. У меня было такое чувство, что сейчас нам должно повезти. Я сказал Лисицыну: «Александр Петрович, пошли в это погружение вместе! Сейчас точно найдем». А он то ли разочаровался, то ли устал и говорит: «Не пойду. Возьми моего аспиранта Черкашева, ему будет полезно». Мое предчувствие меня не подвело: мы сели прямо на склон гидротермальной постройки, прошли метров 30 вверх и увидели небольшие рои креветок и журчащие теплые воды. А дальше: черные дымки, а потом настоящие дымы, бьющие из сульфидных труб. Я это погружение подробно описал в книге «Глубина». Мы пробыли на дне около 10 часов: сделали измерения, набрали два полных бункера разноцветных геологических образцов, взяли сачком несколько десятков гидротермальных креветок. Когда аппарат «Мир-1» вытащили из воды, образцы засияли на восходящем солнце, как драгоценные камни. Когда я вышел из аппарата, Лисицын меня поздравил, но я почувствовал, что он недоволен. На вечернем «чаепитии» он признался, что жалеет, что не пошел, а потом с усмешкой добавил: «А если бы пошел, то опять бы не нашли!» И засмеялся. Конечно, Александр Петрович был сильным человеком, но временами ему приходилось сдерживать свой пыл. Он понимал, что на него смотрят люди как на большого и талантливого ученого и руководителя. Мы много раз собирались за столом и в экспедициях, и в институте и много говорили о жизни, о взаимоотношениях между людьми и всегда находили точки соприкосновения, понятные обоим, а иногда и окружающим, которые присутствовали при этом.

Когда Александру Петровичу исполнилось 90 лет, я написал поэму, в которой попытался отразить основные штрихи его биографии. Его отец Петр Иванович был академиком ВАСХНИЛ и первым в мире культивировал овес. Александр Лисицын родился 18 января 1923 года в поселке Шатиловской селекционной станции Орловской области и его не могли отвезти на регистрацию в город по причине больших снежных заносов. А вспомнили, что маленький Александр без документов, лишь 3 июля 1923 года. И тогда-то повезли его на регистрацию. Александр Петрович строго соблюдал отмечание своих двух дней рождения: действительно и паспортного. Каждый раз собиралась большая компания: пели песни, произносили тосты, веселились.

И конечно же, Александр Петрович создал большую геологическую школу: десятки кандидатов и докторов наук украшают нашу науку с легкой руки выдаю-

щегося морского геолога. Заложенные им основы Геологической Школы продолжают существовать и после его ухода: каждые два года проводятся конференции им. А.П. Лисицына. Он продолжает жить и в своих учениках, и в семинарах, и в конференциях, и в памяти своих друзей и коллег. Такие люди не умирают. Они уходят и молча продолжают жить с нами...

## 2.8. АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ЛИЦИЦЫН – МОРСКОЙ ГЕОЛОГ И НАСТОЯЩИЙ АКАДЕМИК

*А.Е. Рыбалко, д.г.-м.н.*

*Институт наук о Земле Санкт-Петербургского государственного  
университета, Санкт-Петербург*

### **Мои воспоминания**

Так случилось, что судьба связала меня с именем Александра Петровича много раньше, чем мы непосредственно встретились. Будучи аспирантом по морской геологии в 1970 году после 4-х лет работы в Приморской тайге, я читал разные книги, дабы войти в специальность, и наткнулся на его монографию «Процессы современного осадкообразования в Беринговом море». Эта книга была издана в 1966 году по мотивам кандидатской диссертации А.П. Лисицына. Она произвела на меня глубокое впечатление, до сих пор стоит на моей книжной полке, и я считаю ее одной из лучших книг по литологии морских донных осадков.

Первая встреча с Александром Петровичем произошла на Школе по морской геологии в 1974 году в Геленджике (потом оказалось, что эта самая первая школа). Само это совещание запомнилось мне бесконечными распрями фиксистов и набирающих силу «плиттектонистов», а сам А.П. Лисицын был везде: в президиуме, на лекциях и всегда в сопровождении двух шикарных женщин. Естественно, я, даже не кандидат наук, никакого интереса для ведущих Школы не представлял, а вот мне все было интересно, и я был практически на всех докладах, хотя именно про четвертичную геологию тогда говорили мало.

Потом Александр Петрович завернул на семинар по гранулометрическому анализу (1982), который проводил Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ) в Ленинграде, и подверг уничтожающей критике все наши построения по реконструкции литодинамических процессов, т. к. океанологические данные говорили о сложной структуре современных течений и не давали возможности понять, куда направлен результирующий

щий литодинамический поток. Но в то время мы уже знали про существенное влияние времени на достоверность реконструкций и далеко не во всем были согласны с мэтром.

Так параллельно мы существовали много лет до тех пор, пока к концу прошлого столетия я не созрел до собственной докторской диссертации. Я, конечно, включил А.П. Лисицына в список рассылок, но ожидаемо не получил никакого отклика – мало ли на свете лиц, желающих стать докторами наук и получить поддержку академика, да и тематика моя была связана с морями гляциального шельфа. Даже о Баренцевом море говорилось в ней вскользь, а уж об океане вообще не упоминалось. Но это было время, когда я с удовольствием прочитал большинство монографий Александра Петровича, особенно посвященную ледниковым процессам в океане.

Написание диссертации совпало с новым этапом жизни, когда я покинул Всероссийский научно-исследовательский геологический институт (ВСЕГЕИ) и перешел в Севморгео, а А.П. Лисицын серьезно занялся проблемой седиментологии в Белом море. В этой связи он приехал в Санкт-Петербург, подбирая сотрудников для работы во внутренних морях, был у нас в Севморгео, где мы впервые были представлены друг другу. Однако выбрал для рейса не нас, а коллег из ВСЕГЕИ, а мы заключили договор с ИО РАН, и очередной этап государственного мониторинга недр провели в Белом море в совместном рейсе с Институтом океанологии на НИС «Эколог», который возглавлял В.П. Шевченко. Именно с этого периода зародились устойчивые связи с лабораторией А.П. Лисицына в ИО РАН, которые продолжаются и до сих пор.

В дальнейшем события сложились так, что в 2004 году Александр Петрович решил пригласить нас, т. е. Севморгео, в совместный рейс в Белое море. Но опять-таки звезды не сложились, и в рейс вместо меня пошла Н.К. Федорова – моя постоянная коллега по экспедициям в нашей организации. Она собиралась провести гидрохимические работы, но, к ее удивлению, была назначена начальником геологического отряда, т. е. была приобщена непосредственно к геологическому пробоотбору. Надо сказать, Наташа Федорова удачно отстояла честь нашей организации, выполнила все работы в экспедиции и написала рейсовый отчет, который полностью удовлетворил А.П. Лисицына. После этого последовало вновь приглашение принять участие в работах в Белом море в 2005 году, куда мы поехали уже вдвоем, и так начался трехлетний этап совместных морских экспедиций в Беломорье, что и послужило основанием для этих воспоминаний.

Все три экспедиции (2005–2007 гг.) в Белом море, которые проводились в рамках программы «Мировой океан», я выполнял функции начальника геологического отряда, а значит, отвечал не только за геологический пробоотбор, который выполнялся разнообразным оборудованием, включавшим тяжелую грунтовую трубку длиной 5 м и весом более 500 кг, малые герметичные грунтоотборники для отбора экологических проб длиной до 1 м и ковшовый пробоотбор, а также за описание всех геологических станций и обработку керна. Конечно, к этому времени я и сам был далеко не мальчиком (61 год все-таки, да и докторская степень

в багаже). За моими плечами было много морских производственных и научно-производственных экспедиций, где я как раз и занимался геологическими работами, но даже меня впечатлил список задач, стоящих перед нашей группой, и особенно наличный состав отряда. Он включал двух людей, имевших в прошлом большой опыт пробоотбора (я и В. Чечко из Калининграда, с кем мы с тех пор и дружим), гидрохимика Н.К. Федорову, которую несмотря на ее универсальность бытия в экспедиции к оттяжкам все-таки не поставишь, и нескольких прикрепленных (т. е. не на постоянной основе) сотрудников и студентов. Спасало, конечно, золотое правило морских экспедиций, традиций которых А.П. Лисицын, сам прошедший горнило многих рейсов, свято придерживался. Это взаимовыручка палубных работников: если ты не работаешь сейчас, помоги коллегам, а они отплатят тебе тем же в трудную минуту. Но!! Сам отбор проб занимал примерно 0,5–1,0 часа, а потом надо было все описать, разрезать длинный керн. И если удача вам улыбнулась и вы вытащили керн длиной 4,5 метра, то это значит, что вы должны отрезать 450 проб, запаковать их и сложить в пакеты по кернам. Эта работа занимала 4–6 часов (в зависимости от длины керна) и кончалась как раз тогда, когда судно подходило к новой точке. И все повторялось. Я поговорил с Александром Петровичем и он, конечно, откликнулся и прислал нескольких женщин для помощи в отборе проб. Но мы быстро установили, что эти женщины были подняты с коек во время отдыха между своими весьма напряженными работами. Тогда узкий совет геологического отряда (я, В. Чечко и негибаемая Наташа Федорова) решил управляться только собственными силами. Благородное решение привело как-то к тому, что мы практически без перерыва (иногда по часу прикорнув в самой лаборатории и, конечно, святое, сходяв на очередное кормление в кают-компанию) отработали практически трое суток подряд. Я тогда сильно зауживал собственный организм. Но зато какую радость представляло понимание в конце рейса, что все работы выполнены на должном уровне и мы стали кандидатами на следующий рейс. При этом нам удалось общаться и с другими прекрасными участниками экспедиции. Память об этих рейсах будет со мной всегда, да и наши коллеги помнят об этом, что и послужило в дальнейшем нашей дружбе.

Кстати, в конце этого рейса Александр Петрович попросил прислать автореферат моей диссертации. Я вначале напомнил, что я его уже посылал, но потом, поняв свою бестактность, выслал новый.

Что же вынес я из общения с Александром Петровичем в эти годы совместной работы? Первое – это география приглашенных сотрудников. Кроме собственно москвичей, которые и составляли костяк экспедиции, были люди из Калининграда, Санкт-Петербурга, Новосибирска и других городов нашей страны. Их приглашение – это непререкаемая компетенция самого Александра Петровича, а критерий приглашения – возможность получения принципиально новых задач в общую копилку познания процессов формирования донных осадков Белого моря. Под стать географии членов экспедиции был и спектр ее задач, включавший измерение скорости течений, данные космических съемок по изменению температуры воды и мутности водной толщи и верификация их по данным натурных измере-



ний, гидрооптические наблюдения, собственно геологические работы и многое другое, объединяемое понятием «океанология». Особую роль играли операции с ловушками, их постановка и особенно извлечение их из воды, что было фирменной карточкой экспедиций ИО РАН. Результаты ежедневно обсуждались на совещаниях в каюте начальника экспедиции и корректировались в связи с конкретной обстановкой. Все это было для нас, научных производственников, интересно и познавательно и вылилось впоследствии в уникальный 4-томный сборник «Система Белого моря», который не имеет аналогов по широте и глубине обсуждаемых проблем. Что меня еще поразило в Александре Петровиче – это его способность быстро вникать в суть делаемых предложений и применять их на практике уже для сегодняшних работ. Но что касается продуцирования новых идей – тут ему не было равных, причем не только на моей памяти, но и, судя по публикациям и рассказам, с самого начала его научной деятельности.

Конечно, по своему характеру Александр Петрович представлял тип яркого лидера с авторитарными чертами руководства. Впрочем, иначе он и не стал бы тем, кем стал. Но тем не менее и его можно было убедить. Конечно, я хоть и был начальником отряда экспедиции, но при этом я не являлся сотрудником ИО РАН и ходил в рейс за деньги своей организации, что давало мне определенную независимость. Однако, когда начался очередной шторм и Володя Чечко, непосредственно работавший с трубкой, начал скользить по палубе, я остановил пробоотборные работы. Сначала я не встретил понимания этого шага у А.П. Лисицына. Но дело в том, что во ВСЕГЕИ мы организацию морских работ прошли самостоятельно, постепенно осваивая все более тяжелые пробоотборники. Следствием этому являлся наш пиетет к технике безопасности и лозунгу, что никакой успех или достижение не должны стоить здоровья сотрудников, занятых в этих работах. И я смог убедить Александра Петровича, что работать стало опасно. Он только спросил, беру ли я ответственность за прекращение в связи с форс-мажором пробоотборных работ. Морские работы приучили к тому, что прятаться от ответственности – дело плохое, и после моего подтверждения А.П. Лисицын согласился с моим мнением, и мы (пробоотборный отряд) торжественно пошли, наконец, спать.

После завершения работ в 2007 году на НИС «Академик Мстислав Келдыш» программа «Мировой океан» начала испытывать трудности, большие суда уже не привлекались к работам. Завершили совместные полевые работы и мы. Но сотрудничество продолжалось уже в плане обработки собранных материалов. Собранные образцы долгое время служили (и сейчас иногда продолжают служить) материалом для проведения различных анализов и получения новых научных выводов, которые воплощались в виде статей в разных сборниках, в которых и мы (я имею в виду сотрудников Севморгео) принимали участие. С легкой руки Александра Петровича я стал практически постоянным членом оргкомитета «Школы по морской геологии» и ведущим секции «Морская геология арктических морей», где и повстречался с М.А. Левитаном из ГЕОХИ, с которым мы чуть не начали сотрудничать в 70-х годах прошлого столетия, а конкретно увиделись только в этом веке на Школе. Вообще, «Школа по морской геологии» – это своеобразный памятник

ник А.П. Лисицыну. Он был здесь всем – организатором, программным комитетом, непосредственным участником дружеских ужинов, где также был их душой. И докладчиком!! Каждый помнит его вступительные доклады на Школе, вначале в регламенте времени, потом уже вне его, но как это было интересно!! А сколько молодых людей, пройдя эту школу, всю свою дальнейшую жизнь связали с морем. Участие в монографиях, издаваемых под руководством Александра Петровича, во многом придало мне уверенности в правильности проводимой деятельности и способствовало расширению научных контактов.

И еще. Долгое сотрудничество имело приятным последствием установление прочных дружественных контактов с практически всеми сотрудниками лаборатории физико-геологических исследований ИО РАН, с которыми мы тянули вместе полевые работы, участвовали в организации совещаний и пр. А сколько рецензий, в том числе оппонирований диссертаций сотрудников отдела, мне пришлось написать. Кроме приятного ощущения от участия в приобщении людей к высокой науке, этот процесс дал мне очень много в понимании, как надо редактировать эти диссертации, готовить людей к защитами и пр. В результате в Москве теперь всегда можно зайти в кабинет, известный, наверное, всем морским геологам страны, и встретить дружественно настроенных людей, выпить чашечку кофе и провести беседу (сугубо научную, конечно). В связи с этим хотелось отметить, что несмотря на свою занятость как научными проблемами, так и проблемами сохранения деятельности РАН, чему Александр Петрович всегда уделял большое внимание, я всегда встречал с его стороны самое благожелательное отношение и готовность обсуждать разные задачи. Ясность головы и четкость изложения своих мыслей он сохранил до самых последних дней.

Наше сотрудничество продолжалось практически до последних дней Александра Петровича. За мной остался должок – статья в сборник «Система Баренцева моря», которая вышла уже после его смерти, благодаря деятельности еще одной питомицы школы А.П. Лисицына – М.Д. Кравчишиной. Резюмируя все сказанное, хочу сказать, что мне представился счастливый шанс поработать с Александром Петровичем, и я им воспользовался. А память о нем – фронтовике, морском геологе, научном работнике, академике и Человеке навсегда сохранится в моей памяти.

## **2.9. БИТВА ЗА ЛОВУШКИ. ВОСПОМИНАНИЯ О СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ С А.П. ЛИСИЦЫНЫМ**

*С.Б. Тамбиев, к.г.-м.н.*

*Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова,  
Москва*

Для человека, с детства мечтавшего о морских экспедициях и дальних странах, попасть на работу к такому человеку, как Александр Петрович Лисицын в его лабораторию физико-геологических исследований Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР (ИО АН) – было невероятной удачей, хотя добиться этого было очень непросто.

В 1973 г. я окончил вечернее отделение кафедры геохимии геологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Как и для всех выпускников передо мной встал вопрос: а что же делать дальше, куда пойти работать? В ВИМС'е (Всесоюзный научно-исследовательский институт минерального сырья Министерства геологии СССР), где я работал старшим техником-геологом, пока учился, инженерной ставки на тот момент не оказалось, и я устроился на работу старшим инженером в лабораторию физикохимии мерзлых грунтов во Всесоюзный научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений Госстроя СССР (ВНИИОПС). Однако примерно через полгода я понял, что это не мое и на меня с новой силой нахлынули мечты об Океане и морских экспедициях. Стал искать возможные подступы к мечте и вдруг, бинго, вспомнил, что во время полевых работ в Казахстане познакомился с доктором наук А.В. Коченовым, известным геологом-уранщиком, который как-то обмолвился, что у него есть знакомый в ИО АН, с которым они написали несколько статей. Через старые связи удалось выйти на Анатолия Васильевича, и он порекомендовал меня своему другу в ИО АН, коим оказался – Глеб Николаевич Батурин, известный морской геолог-геохимик. Глеб Николаевич работал в то время ст. научным сотрудником в отделе морской геологии, возглавляемом членом-корреспондентом АН СССР П.Л. Безруковым. Переговорив с коллегами по лаборатории, он сообщил мне малоутешительную весть, что вакансий в отделе

нет, и я сник. Но через несколько дней Батурин неожиданно позвонил и сказал: «Сергей, знаешь, есть одна возможность – поступи ко мне в аспирантуру». Это было очень неожиданное предложение, о котором я даже и не думал. В то время у меня родилась дочь, и я с трудом представлял себе, как это все можно будет совместить – учебу, маленькую аспирантскую зарплату и семейную жизнь. Однако семья и, главное, жена Валя меня поддержали: «Институт океанологии — это же твоя мечта, нельзя упускать такую возможность». А моя тетушка, профессор медицины, убедила меня окончательно: «Сережа, аспирантура – это самый прямой путь в науку, воспользуйся этим шансом». И я решил попробовать.

Тот год перед поступлением в аспирантуру прошел для меня как в тумане: днем работа, а вечерами подготовка к экзаменам и особенно к экзамену по немецкому языку, который я в университете сильно запустил. Батурин же меня предупредил, что конкуренция в аспирантуру ИО АН очень суровая и шансы имеют только те, кто сдаст все экзамены на «отлично». Итак, год прошел, экзамены мне удалось сдать на все пятерки (к моему огромному удивлению).

Судьба ко мне благоволила, и в ноябре 1974 г. меня зачислят в аспирантуру ИО АН. Вспоминая охватившую меня тогда эйфорию, мне кажется, что я был даже более счастлив в тот момент, чем после поступления в МГУ. Однако первая же встреча с моим руководителем Батуриным несколько меня охладила. Глеб Николаевич поздравил с поступлением и сказал, что тема для меня есть и утверждена: «Поведение микроэлементов в процессе современного океанского фосфоритообразования», материал для работы – фосфориты, собранные им у побережья Западной Африки и Перу, тоже есть, а вот рабочего места и аналитической базы – нет и не предвидится, так что, парень, все сам, все сам. Стал лихорадочно думать, что же делать, и тут меня осенило: кафедра геохимии в МГУ! Когда учился, я там был на хорошем счету и успел даже поработать немного на кафедре. Позвонил Лидии Арсеньевне Борисёнок, заведующей лабораторией рентгеноסקопии, изложил ей проблему и попросил быть моим вторым руководителем. Лидия Арсеньевна немного подумала, посоветовалась с руководством кафедры и согласилась, а я получил необходимое рабочее место и аналитическое оборудование кафедры в свое распоряжение. С этого момента работа над диссертацией закипела, приостановившись лишь на год в 1976–1977 гг. в связи со службой в рядах Советской армии.

Однако, чем ближе приближалось окончание аспирантуры, тем тревожнее становилось на душе: в отделе геологии в очереди на работу передо мной были еще два аспиранта – В. Свальнов и В.В. Матвиенко, так что мне там явно ничего не светило. И тут судьба снова мне улыбнулась. Где-то в начале лета 1978 г. мне позвонил Г.Н. Батурин и сообщил, что из лаборатории Александра Петровича Лисицына увольняется один из его сотрудников – Василий Живаго, который поступил в Академию внешней торговли, и Лисицын ищет человека на его место. Глеб Николаевич сказал, что он порекомендовал меня Лисицыну и тот согласился встретиться с кандидатом и переговорить, т. е. пригласил меня на интервью, как это принято называть сейчас.

Трудно передать те чувства, которые переполняли меня, когда я шел на это интервью – это был реальный шанс закрепиться в ИО АН, причем в одной из наиболее динамично развивающейся лаборатории, о чем мне к тому времени уже было известно, так же как и о перспективном и очень энергичном ее руководителе, уже ставшим к тому времени членом-корреспондентом АН СССР. Хотя с Александром Петровичем я до того времени лично знаком не был, но много был наслышан о нем. И даже видел его, что называется, в действии, когда в 1973 г. он выступал еще в старом здании ИО АН во дворце Дурасова с отчетом по результатам 8-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев». Помню, что его выступление и все происходящее вокруг произвели на меня, вчерашнего студента МГУ, неизгладимое впечатление. Во-первых – это огромное число народа, пришедших на отчет, причем послушать отчет пришли сотрудники не только Института океанологии, но и многих других, сторонних институтов. Я там был со своим другом из ВНИРО, который, собственно, и привел меня. Ну и, конечно, главное – это выступление самого Александра Петровича. Мало того, что результаты рейса сами по себе представляли существенный вклад в развитие морской геологии – это было первое и самое всестороннее исследование металлоносных осадков Тихого океана, но и сам доклад начальника экспедиции – А.П. Лисицына, на мой взгляд, являл собой образец ораторского искусства. Помню, весь зал был завешан картами, графиками, фотографиями. А в конце доклада в зал запустили запечатанные в полиэтилен образцы металлоносных осадков, которые каждый хотел увидеть своими глазами и потрогать и которые для многих присутствующих были равносильны образцам, привезенным с Луны. Да, уже в те времена умел Александр Петрович очаровать и зажечь слушателей!

И снова возвращаемся в 1978 г. В назначенное время подхожу к кабинету 614, где под дверью уже томятся несколько человек, из которых я знал только Людю Демину, с ней мы были немного знакомы по аспирантским делам. Мы улыбнулись друг другу и стали ждать своей очереди. Наконец, настал и мой черед. Я вошел в кабинет и представился. Александр Петрович задал мне несколько вопросов о моей предыдущей деятельности, а затем предложил мне возглавить у него группу взвеси. В те далекие времена мало кто из геологов ясно себе представлял, что такое морская взвесь и аэрозоли над океаном и важность их изучения для понимания процесса осадкообразования. Не был исключением и я. Ни в одном из пройденных мною в МГУ курсов этот вопрос не рассматривался сколько-нибудь серьезно. Лисицын сразу это понял, для него такое было не впервой, ведь даже многие его коллеги-геологи в ИО АН не разделяли в те времена его увлеченность водной и эоловой взвесью и считали это чем-то вроде эдакой легкой и не вредной блажи. И вот, чтобы промотивировать своего будущего сотрудника, Александр Петрович тут же выдал мне целую лекцию о взвеси, аэрозолях и их важности для процесса современного осадкообразования, а также о практикующихся в те времена методах и инструментах для сбора этого тонкого, практически невидимого материала. Что тут скажешь, ораторским искусством, даром убеждения и мотивации Лисицын владел как никто другой, и я, конечно, тут же проникся «взвесевой

идеей» и был счастлив, что мне доверяют такое серьезное и важное дело. Тогда я еще даже не догадывался, во что же я ввязался!

Изучение морской и эоловой взвеси теперь уже является одной из важных составных частей современной морской геологии, геохимии, биогеохимии и некоторых других родственных наук. Состав ее сложен и разнообразен. Взвесь, проходя через толщу воды, вступала в различные реакции с окружающей средой, при этом одни ее компоненты растворялись, а другие формировались *in situ* в этой среде. Кроме того, взвесь проходила через целый ряд сложных биогеохимических циклов, перед тем как упокоиться на дне и в конце концов превратиться в донный осадок. Но вот добыча этого эфемерного материала из воды и воздуха для его дальнейшего изучения являлась нетривиальной задачей, решение которой подразумевало привлечение целого ряда технических средств. Это были разнообразные батометры, вакуумные и перистальтические насосы, фильтрационные установки, сепараторы, сети, воздуходувки, импакторы и т. д., и т. п. Задача осложнялась еще и тем, что в те времена наша промышленность почти ничего из этого списка не выпускала, за исключением, возможно, насосов и молочных сепараторов, и все надо было делать самим или заказывать в ОКБ по своим чертежам. Из-за всего этого комплекса трудно решаемых проблем большинство сотрудников лаборатории категорически отказывались возглавлять группу взвеси, и на эту должность обычно попадали несведущие новички вроде меня. Как никто понимая сложность задачи (ведь Лисицын сам начинал эти исследования в СССР и большинство пробоборного оборудования было придумано и изготовлено им самим или под его руководством), Александр Петрович придал мне в группу двух толковых инженеров, Мишу Тер-Оганесова и Володю Мельникова, имевших к тому времени некоторый «взвесевой» и экспедиционный опыт и неплохо разбиравшихся в океанологическом оборудовании. К тому же ребята много чего могли делать своими руками. А для усиления научной составляющей к нам в группу перевели Людмилу Демину, которая к тому времени, в отличие от меня, была уже достаточно опытным специалистом по микроэлементам и их формам в воде и взвеси. С самого начала перед группой ставилась серьезная задача – дальнейшее развитие взвесевой тематики с использованием нового заборного оборудования и новых технологий отбора и подготовки проб взвеси, которые к тому времени уже с успехом применялись коллегами за рубежом. В это время началась интенсивная подготовка к 25-му рейсу НИС «Дмитрий Менделеев» в Индийский океан, и Александр Петрович хотел провести его на высоком научно-техническом уровне с использованием новых технологий и научных подходов. По нашей водно-взвесевой части планировалось внедрение новых методов фильтрации с применением ядерных фильтров, изготовление которых к тому времени освоили в лаборатории академика Г.Н. Флорова Объединенного института ядерных исследований в Дубне. Требовалось обновить парк батометров, изготовить погружаемую фильтрационную установку для фильтрации морской воды на разных глубинах *in situ*, разработать и изготовить фильтрационную установку для сбора эоловой взвеси и много чего еще. К тому времени остро встал вопрос о загрязнении проб воды батометрами, и одной из



причин этого было использование промасленных тросов, на которых крепились батометры. Поиск предприятий, где производились чистые троса из нержавеющей стали и в пластиковом покрытии, и последующая их закупка тоже ложились на нашу группу. При этом надо понимать, что централизованно закупить многие материалы и приборы было просто невозможно, т. к. они серийно не производились. Приходилось ездить по разным городам и заводам и в индивидуальном порядке договариваться с людьми, которые производили необходимые материалы и оборудование в малых сериях или вообще в экспериментальном порядке. Помню такой случай. Для использования в стационарных фильтрационных установках и для фильтрации с помощью погружного насоса требовались гибкие прозрачные армированные стекловолокном трубки из ПВХ разного диаметра – таковы были современные требования к чистоте. Наша промышленность их не производила и купить их было невозможно. Каким-то образом мы выяснили, что на некоем экспериментальном химическом заводе в Москве производство таких трубок начали осваивать. Мы связались с заведующим лабораторией, в которой наладили экспериментальное производство трубок, и приехали к нему с М. Тер-Оганесовым. Когда нам показали имевшийся ассортимент трубок, мы глазам своим не поверили – такое видели только на международных выставках, на западном оборудовании. К сожалению, купить эти трубки было нельзя – экспериментальный продукт. Но после наших слезных просьб и объяснений, как это важно для советской океанологии, коллега-ученый вошел в наше положение и нашел способ нам помочь. Он совершенно бескорыстно выделил нам по несколько метров трубок разного диаметра и велел намотать на себя под одежду (дело было зимой), чтобы незаметно пронести через проходную. Мы с Мишей так и сделали, и в результате в лаборатории появились так всем необходимые новые чистые трубки. Когда я рассказал об этом приключении Лисицыну, он посмеялся и похвалил за проявленную инициативу. Такая была жизнь в те времена. Необходимое оборудование и материалы для работы часто приходилось добывать не всегда праведными способами при помощи дружественных или родственных связей, на что у нас у всех уходило довольно много времени.

Где-то за год до начала 25-го рейса Лисицын каждый понедельник начал проводить в лаборатории совещание с руководителями направлений – в простонародье это называлось «лисичниками». Перед каждым участником ставились задачи, заслушивались краткие отчеты об исполнении. И не дай бог было не выполнить порученное. Сотрудник карался сразу, на месте. Обычно это был прилюдный разнос, сила которого зависела от степени провала в выполнении порученного задания, нерасторопности исполнителя, ну а если нарушение было повторным, то на тебя обрушивался шквал огня. Чаще всего попадало мне как руководителю группы взвеси, т. к. нам приходилось самим изготавливать и заказывать новое оборудование, а дело это было не простое и не всегда все удавалось сделать в срок. Справедливости ради надо отметить, что такая тактика АП давала свои плоды. Попадать под карающую руку никому не хотелось, и подготовка к рейсу шла довольно бойко. Метод кнута показывал свою действенность, а пряник надо

было заработать тяжелым трудом. Одним из активно используемых Александром Петровичем способов резервирования для применения в рейсе нового дефицитного оборудования было привлечение специалистов с таковым оборудованием со стороны. Причем, чтобы заинтересовать владельца данного оборудования или прибора, АП нас учил: «Обещать все!»

Примерно в это самое время в зарубежных научных статьях, посвященных процессам современного осадкообразования, появилась новая модная фишка – седиментационные ловушки (СЛ) и изучение с их помощью вертикальных потоков вещества в океане. Застрельщиком этой новой технологии был американский ученый Сузюмо Хонджо, который разработал свою конструкцию больших СЛ и первым успешно применил их в Саргассовом море, характеризующимся низкими скоростями седиментации. С помощью этого нового метода появилась возможность сбора свободно оседающего в толще воды осадочного материала и расчета его вертикального потока, измеряемого в  $г/(см^2 \cdot сутки)$  в реальном времени на различных горизонтах, на которых выставлялись ловушки. Можно было увидеть, из чего этот материал состоит, и проследить за его трансформацией во время путешествия через всю водную толщу. Лишь с помощью этой технологии удалось установить, что основными переносчиками осадочного вещества с поверхности на дно являются фекальные пеллеты, продуцируемые зоопланктоном, обитающим в фотическом слое, и что скорость этого переноса вещества и энергии с поверхности на дно составляет не годы, как предполагалось ранее, а часы и дни. Другим неоспоримым преимуществом СЛ было то, что в отличие от метода фильтрации из батометров они собирали достаточно много вещества, пригодного для дальнейшего всестороннего исследования. Это были не миллиграммы и микрограммы вещества, как на фильтрах, а полноценные граммы и десятки граммов. Александр Петрович Лисицын первым среди советских ученых понял перспективность новой технологии для современной морской геологии и геохимии и тут же решил применить ее в ближайшем рейсе.

Естественно, разработка первых советских СЛ выпала на группу взвеси, и это оказалось серьезной задачей. Большая седиментационная ловушка представляла из себя перевернутый конус высотой с взрослого человека (~ 1,8 м). Диаметр верхнего отверстия составлял 1,5 м, а нижнего – 10 см. В верхней части конуса устанавливалась ячеистая решетка для уменьшения возможной турбулентности, а внизу – приемный стакан, в который по стенкам конуса скатывался свободно осаждающийся материал. По прошествии заранее определенного времени, обычно от нескольких дней до месяца, электронный таймер давал сигнал на специальный механизм управления стаканом-сборником с собранным материалом, и он отодвигался от нижнего отверстия, запечатываясь под платформой, вдоль которой двигался. Это был самый первый вариант большой СЛ, которую мы разработали по мотивам ловушек С. Хонджо. Впоследствии пробоотборный механизм был усложнен. Количество стаканов увеличили до трех, и они с помощью таймера и ротационного механизма по очереди пододвигались под нижнее отверстие СЛ, позволяя таким образом отобрать одной ловушкой сразу три пробы, что уже давало

возможность проследить за изменением величины и состава потока во времени. Такие ловушки устанавливались на притопленных буйковых станциях на разных горизонтах. Было важно использовать при постановке станций с СЛ притопленные ниже зоны смещения (80–150 м) буи (которых у нас в те времена просто не было). Это позволяло всей гирлянде СЛ находиться в покое, тогда как поверхностный буй подвергался волновым колебаниям, которые передавались висящим под ним ловушкам, искусственно занижая величину вертикального потока или делая сбор материала вообще не возможным. Но все эти знания и достижения пришли потом, а в 1979–1980 гг. нам приходилось начинать с чистого листа. В ноябре 1979 г. я защитил кандидатскую диссертацию и после этого смог полностью отдаться взвесовой теме, не отвлекаясь на другие работы.

Поручив нам освоение новой ловушечной тематики, Александр Петрович осознавал, что возможности наши, даже с учетом помощи ОКБ, ограничены, в том числе и по людским ресурсам, да и время подпирало. Дело осложнялось еще и тем, что мне приходилось дописывать свою кандидатскую диссертацию, что тоже требовало сил и времени. Поэтому АП взял к себе в аспирантуру молодого специалиста, чтобы тот занялся потоками вещества и ловушечной тематикой. Несомненно, это была определенная помощь, т. к. часть технических вопросов можно было переложить на нового аспиранта. К сожалению, нашему аспиранту не удалось сделать технологический прорыв и изготовить хотя бы опытный образец к началу рейса, и впоследствии он просто сник под грудой навалившихся на него чисто технических задач, так и не окончив аспирантуру.

Уже в рейсе, который состоялся в июле 1980 г., под напором АП мы пытались, что называется, «на коленке» сделать что-либо, похожее на СЛ, как сейчас помню с использованием больших полиэтиленовых баков. К сожалению, при первой же попытке их установки на буйковой станции баки тут же оторвались от троса под напором воды и уплыли в неизвестном направлении, повеселив наблюдателей на палубе. Кроме досадной неудачи с ловушками, 25-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев» был весьма успешным, как, впрочем, все рейсы, организованные и реализованные А.П. Лисицыным. Отряд воды и взвеси тоже внес свою лепту. Было собрано много проб аэрозолей, воды и взвеси как фильтрационной, так и отобранной с помощью сепараторов, установленных по указанию Александра Петровича еще при строительстве судна. Кроме того, прямо на борту руками Л. Деминой, которая к тому времени уже стала неотъемлемой частью нашей группы, оперативно определялись некоторые микроэлементы и их химические формы в морской воде и взвеси.

По завершении 25-го рейса НИС «Дмитрий Менделеев» тема ловушек продолжила свое дальнейшее и уже более серьезное развитие. К работе подключили ОКБ института, где готовились отдельные компоненты для нескольких СЛ. Надвигался очередной рейс лаборатории, на этот раз на НИС «Академик Мстислав Келдыш» (7-й рейс, 1983–1984 гг.) на рифт Таджура в Аденском заливе и в Индийский океан на тройственную горячую точку. Кроме всего прочего, АП запланировал изучение потоков в районе рифта Таджура и в Индийском океане и процесс



Первая попытка постановки станции с седиментационными ловушками в 25-м рейсе НИС «Дмитрий Менделеев», Индийский океан. Слева направо: С.Л. Колокольников, С.Б. Тамбиев, М.Я. Тер-Ованесян

изготовления ловушек курировал серьезно. На этот раз мы успели подготовить к рейсу практически все компоненты для нескольких ловушек: детали рам из АМг (морской алюминиево-магниевый сплав), приемные механизмы из оргстекла, корпуса высокого давления из нержавеющей стали, куда пряталась вся электронная начинка с батареями, а также добыли где-то толстый (2-3 мм) мягкий пластик, из которого на борту планировалось изготовить конуса СЛ. Сразу же после выхода из Новороссийска мои инженеры приступили к сборке и подготовке СЛ к работе, а на меня легли основные тяготы сбора на ходу проб водной и эоловой взвеси и другие попутные работы. К приходу на место несколько ловушек было готово, и их удалось испытать на полигоне в Индийском океане. Из-за отсутствия приотпляемых буюв при постановке станции с СЛ в качестве плавучести использовались огромные стандартные гидрологические буйи из пенопласта, которые плавали на поверхности, передавая колебания морской воды вниз, по тросу. Спуск и подъем таких тяжелых буйковых станций с гирляндой СЛ были достаточно сложными

операциями, и в них, кроме нас, всегда участвовала судовая палубная команда во главе с боцманом. К сожалению, в этом рейсе наши ловушки не сработали. При спуске одной из буйковых станций с СЛ оборвался трос, чуть не покалечив одного из сотрудников, и две ловушки были безвозвратно утеряны. Часть конусов оставшихся СЛ порвались то ли при подъеме, то ли из-за колебаний буя, часть механизмов открытия-закрытия не сработала, а одна ловушка, вроде бы, и сработала как надо, но ничего не собрала то ли из-за колебаний поверхностного буя, то ли из-за отсутствия ячеистого экрана в верхней части конуса, который был утерян при постановке. Вспоминается один курьезный случай. После подъема самой глубокой ловушки с глубины более 4 км прочный цилиндрический корпус из нержавеющей стали с толщиной стенки 5 мм, в котором находилась вся электроника и батареи питания, был раздавлен под воздействием давления на глубине. Зрелище это было впечатляющим: цилиндр стал плоским как стальная пластина, как будто в нем и не было ничего – ни батарей, ни электронной начинки. Александр Петрович взял у меня раздавленный корпус, внимательно его осмотрел, повернулся к стоящему рядом М.И. Кузьмину, сотруднику Института геохимии СО АН СССР, который вместе с АП погружался в обитаемых подводных аппаратах «Пайсис», и сказал с улыбкой: «Смотри, Миша, вот и с тобой на «Пайсисе» может такое же произойти». После этой шутки Михаил Иванович слегка побледнел, как-то криво усмехнулся и отошел от нас подальше.

Несмотря на очевидный провал с ловушечной эпопеей в 7-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» ни Александр Петрович, ни мы духом не упали и затею с СЛ не оставили. На самом деле, мы получили бесценный практический опыт и понимание того, в каком направлении надо двигаться дальше. Было очевидно, что, во-первых, конуса ловушек должны быть прочными – из стеклопластика, винилпласта или оргстекла с очень гладкой внутренней поверхностью, во-вторых, без притопленных буев нам не обойтись, и, в-третьих, на конусе каждой ловушки сверху должен быть установлен и прочно закреплен ячеистый экран, препятствующий турбулентным потокам, мешающим осаждению материала. Были выявлены и некоторые другие проблемы, но эти три были определяющими.

По возвращении в Москву мы сразу же занялись решением обозначенных проблем. Был найден завод, где взялись изготовить для нас десяток больших конусов из стеклопластика, кроме того родилась идея использования в качестве притопленных буев глубоководных рыбацких кухтылей из АМг, круглых полых шаров с ушками диаметром 15–20 см, которые изготавливала наша промышленность и которые можно было купить в необходимом количестве у рыбаков. Эти кухтыли выдерживали давление на глубинах в несколько десятков метров и поэтому вполне нас устраивали. Ну, а в качестве жестких кейсов для электроники решили использовать стандартные круглые прочные корпуса, которые хотя и обладали избыточным для нас размером, зато отличались надежностью, и производство их было налажено в ОКБ ИО АН.

На решение всех этих проблем нам, как всегда, было отпущено не так много времени – на 1986 год планировался новый рейс, на этот раз в Тихий океан



и Калифорнийский залив, где были обнаружены действующие гидротермальные источники. На этот рейс у Александра Петровича как всегда были намечены очень большие планы, и в этот раз неудачи с ловушками он бы не потерпел. Для проверки некоторых новых идей и отработки технологии постановки притопленных буйковых станций с использованием в качестве плавучестей кухтылей из АМг было решено поучаствовать в коротком месячном рейсе в Черное море, который проводила лаборатория химии океана. К сожалению, новые конуса были еще не готовы к тому времени, зато удалось закупить кухтыли в необходимом количестве и внести кое-какие изменения в конструкцию СЛ, чтобы сделать ловушки более надежными. Кроме того, в случае успеха решалась еще и научная задача по определению вертикальных потоков в Черном море, характеризующимся сероводородным заражением ниже глубин в 80–150 м. В ноябре–декабре 1984 г. состоялся 8-й рейс НИС «Витязь» в Черное море. Впервые мы устанавливали наши станции с использованием гидроакустических размыкателей, которые должны были через три недели по сигналу с борта отомкнуть якоря, удерживающие гирлянду с ловушками, и позволить притопленным станциям всплыть. Всего было выставлено две станции с СЛ, и одна из ловушек с глубины 1050 м сработала, доставив на поверхность ценный и такой долгожданный материал. Результаты этих работ позволили нам определить вертикальный поток гидрогенного пирита из сульфидных вод на дно и впервые в СССР получить и изучить свободно осаждающийся мате-



Подготовка БСЛ к постановке в 8-м рейсе НИС «Витязь», Черное море. Слева направо: член судовой команды, С.Б. Тамбиев, М.Я. Тер-Ованесов, В.А. Мельников



риал с помощью седиментационных ловушек [Tambiev, 1987; Тамбиев и др., 1988; Тамбиев, Жабина, 1988]. До нас в глубоководной части Черного моря ловушки удалось выставить лишь американской международной экспедиции.

Александр Петрович был доволен полученными результатами, и хотя к тому времени Черное море уже не входило в сферу его непосредственных научных интересов, получение сотрудниками его лаборатории первого материала, собранного с помощью продвигаемой им новой технологии, было значимым для него – ведь мы шли к этому успеху почти 5 лет. Однако расслабляться по возвращении из черноморской экспедиции было нельзя. На горизонте уже маячил новый большой рейс нашей лаборатории, который был запланирован для изучения подводных гидротермальных источников на хребте Хуан-де-Фука, в восточной части Тихого океана и в бассейне Гуаймас, в Калифорнийском заливе.

Подготовке к этому рейсу АП придавал очень большое значение. Впервые гидротермальные источники были открыты в 1978 г. в районе Галапагосских островов американской экспедицией, и никто из советских ученых этого чуда еще не видел и не изучал, а все знания об этих источниках или «черных курильщиках»,

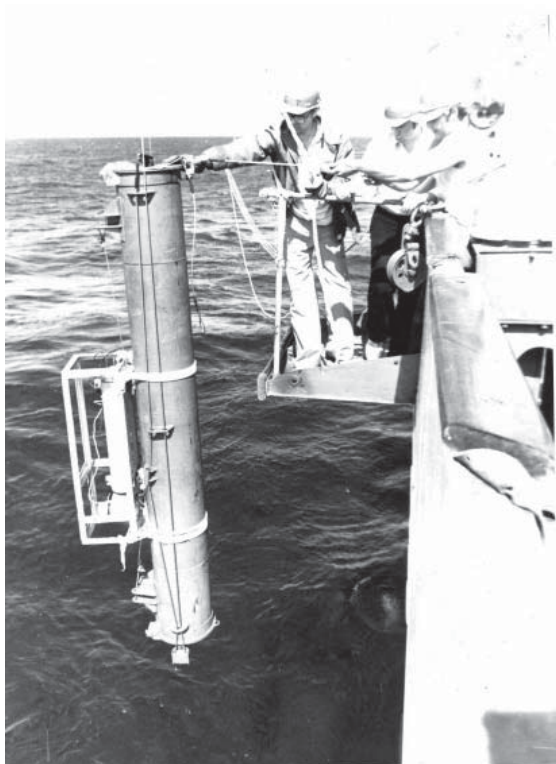


Подъем БСЛ в 8-м рейсе НИС «Витязь», Черное море

как их еще называли, черпались только из западной литературы. Поэтому в случае успеха мы могли стать первыми в СССР, кому удалось увидеть и изучить живые подводные гидротермы. Но осуществить такие исследования было непросто. Предстояло сначала найти эти самые источники, что в открытом океане, даже при наличии координат, было очень сложно, а затем всесторонне их изучить с максимальным использованием всех доступных инструментов и методов. В случае обнаружения гидротермальных проявлений планировалось также проведение спусков обитаемых подводных аппаратов «Пайсис-VIII» и «Пайсис-XI», которые были на борту НИС «Академик Мстислав Келдыш». При таком раскладе всем в лаборатории приходилось работать с максимальной отдачей. Готовилось оборудование, закупались реактивы, шли переговоры с коллегами из дружественных НИИ о возможности их участия в рейсе, изучалась соответствующая литература и, конечно, каждый понедельник в кабинете 614 на 6-м этаже АП в 10:00 собирал очередной «лисичник», на котором каждый руководитель группы или направления докладывал о своих достижениях за неделю. Для участия в наших семинарах приглашались перспективные кандидаты в этот рейс и из других институтов. Естественно, что в такой обстановке наша группа не могла позволить себе дать слаbinу с ловушками и к 12-му рейсу НИС «Академик Мстислав Келдыш», который состоялся в августе-декабре 1986 г., мы были готовы. К началу работ нам удалось изготовить три большие седиментационных ловушки, или как мы их для краткости называли БСЛ, которые были на этот раз оснащены жесткими стеклопластиковыми конусами, обновленной электроникой, размещенной в большом сферическом герметичном корпусе, и улучшенным ротационным механизмом подачи стаканов-сборников материала. Кроме того, к этому рейсу мы также изготовили 5–7 шт. малых СЛ (МСЛ), каждая из которых представляла трубу из ПВХ около 1 м высотой с внутренним диаметром около 10–12 см. Внизу каждой из малых ловушек был установлен стакан-приемник. МСЛ были значительно проще в изготовлении и их легче было установить на буйковой станции, но они и собирали существенно меньше материала. Тем не менее, в районах с высокими скоростями седиментации (как правило, это внутренние моря и прибрежные участки) малые ловушки показали себя весьма эффективным инструментом и были способны собрать достаточное для всестороннего изучения количество осадка. Глубоководные станции с ловушками планировалось устанавливать на чистых тросах в полиэтиленовом покрытии, а в качестве притопленных буюв использовали хорошо зарекомендовавшие себя в Черном море рыбацкие кухтыли.

В рейс мы вышли из порта Владивосток и, пока шли сквозь северную часть Тихого океана к берегам США, собирали и налаживали наше оборудование. На хребте Хуан-де-Фука, первом из запланированных для работы полигонов, расположенном напротив штатов Вашингтон и Орегон, ловушки не выставлялись. На этот полигон было отпущено не так много времени, так что там и без их постановки работы хватало. По завершении работ на хребте Хуан-де-Фука мы направились вдоль североамериканского побережья в сторону Калифорнийского залива. По дороге сделали заход в Сан-Франциско для закупки горючего, продуктов и

пополнения запасов пресной воды. В Сан-Франциско американцы устроили для нас великолепный прием, на который приехали ученые из знаменитого Скрипсовского института океанографии в Сан-Диего, а также присутствовали коллеги из университета Сан-Франциско, Геологической службы США и других университетов. Тогда я впервые своими глазами увидел, какой международной известностью пользуется наш лидер! И это всем нам было очень приятно осознать. По выходе из Сан-Франциско продолжили свой путь на юг, к месту работ на запланированном втором полигоне – бассейне Гуаймас в южной части Калифорнийского залива. К началу реализации второй фазы рейса все большие и малые ловушки были готовы к использованию, поэтому работы мы начали с постановки глубоководных станций с СЛ. На полигоне Гуаймас нами было выставлено две глубоководные притопленные станции. Одна станция с тремя БСЛ, а другая с пятью МСЛ. Глубина в районе постановки станций составляла более 2000 м. Так как здесь предполагалось изучение в основном потоков гидротермального материала, поступающего из черных курильщиков, ловушки были сконцентрированы на глубинах более 1000 м, а самая нижняя ловушка была установлена на расстоянии 15 м от дна. Кроме ловушек на станциях устанавливались измерители течений, которые мы получили из ОКБ института.



Спуск стального 200-литрового батометра с пингером для отбора придонной пробы воды



Сдвоенные батометры для отбора пробы в придонном нефелоидном слое.  
28-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев», Тихий океан, 1982 г.

На этот раз нас ждал триумф. Когда по прошествии двух недель мы вернулись в места постановки буйковых станций и дали гидроакустический сигнал размыкателям для отстегивания якорей, обе станции благополучно всплыли и, к радости всей экспедиции, оказалось, что одна большая и все малые ловушки сработали как надо и собрали достаточное для разнообразных исследований количество материала.

На основе полученных результатов удалось получить первые данные о потоках вещества в геотермальном регионе с высокой интенсивностью седиментации, измерить величину валового седиментационного потока, его отдельных компонентов и химических форм макро- и микроэлементов. Впервые удалось показать определяющую роль зоопланктона и микроорганизмов в переводе марганца из растворенного во взвешенное состояние и быстрое осаждение его на дно в виде пеллет и органических сгустков, описать биогеохимические циклы микроэлементов в условиях высокой гидротермальной активности и повышенных скоростей седиментации [Тамбиев, 1989; Демина и др., 1990; Тамбиев и др., 1992; Tambiev, Demina, 1992].

На обратном пути домой, когда мы прошли Панамский канал, вошли в Саргасово море и направились в сторону Азорских островов, куда предполагался заход для бункеровки судна, руководство экспедиции неожиданно получило срочную радиограмму от директора института А.С. Монины. Оказывается, пока мы работали в Калифорнийском заливе, в Саргассовом море затонула наша атомная подводная лодка – ракетносец. Впоследствии выяснилось, что это была легендарная К-9, про которую было много написано в прессе, выпущена книга и даже был снят фильм. Т. к. мы оказались единственным советским судном, находившимся в непосредственной близости к месту трагедии, руководство ВМФ обратилось к нашему директору с просьбой оказать содействие флоту. От нас требовалось провести эхолотную съемку, составив небольшую карту рельефа участка дна, где предположительно залегла утонувшая лодка, и отобрать пробы донных осадков, воды и взвеси как из придонных горизонтов, так и в толще воды на предмет их радиоактивности. После нас, на подготовленном полигоне, должны были отработать уже военные специалисты, которые шли в район катастрофы на своих кораблях. Александр Петрович собрал всех участников экспедиции, рассказал о телеграмме А.С. Монины и сказал, что мы, конечно, должны помочь флоту, отметив при этом, что так как эти работы могут быть сопряжены с радиоактивной опасностью, дело это добровольное и каждый вправе отказаться. Из нашей лаборатории отказников не было, а вот некоторые приглашенные специалисты не захотели участвовать в этой работе, и в дальнейшем АП этих сотрудников в свои рейсы никогда не приглашал, посчитав их ненадежными людьми. Всех нас, кто работал с водой и осадками, на палубе одели на всякий случай в резиновые костюмы химзащиты, и в таком необычном виде мы выполнили все необходимые забортные работы. Т. к. глубины в месте аварии составляли более 5000 м, да и полигон оказался немаленьким, на работы ушло около недели, и у судна осталось значительно меньше горючего, чем требовалось, чтобы дойти до Калининграда. Для решения проблемы военные подогнали к нам свой танкер «Зодиак», который и дозаправил нас соляжкой прямо в открытом море. К счастью, никакой повышенной радиоактивности ни в воде, ни в осадках обнаружено не было, и по окончании работ мы прямым ходом пошли в Калининград с предварительным заходом в Гамбург, попав в Северной Атлантике в очень серьезный шторм, характерный для этих мест в декабре. Военная соляжка оказалась не очень пригодной для нежных финских двигателей АМК. И пока мы дошли до Гамбурга, они несколько раз глохли прямо посреди бушующего океана.

Несомненно, эпопея создания ловушек под руководством А.П. Лисицына оставила в моей памяти самые яркие воспоминания, а чувство радости, когда после стольких мытарств с их помощью удалось получить первый материал, – трудно передать. Но были и другие очень важные работы, которые в рейсах выполняла группа взвеси. Ведь не зря Александр Петрович называл геологический отряд и отряд воды и взвеси – гвардейскими отрядами. Оба отряда занимались палубными работами, и в основном от них зависело обеспечение всей экспедиции материалом для последующих исследований. Геологи добывали донные осадки гравитационными трубками и дночерпателями, а каменный материал – драгами и тра-



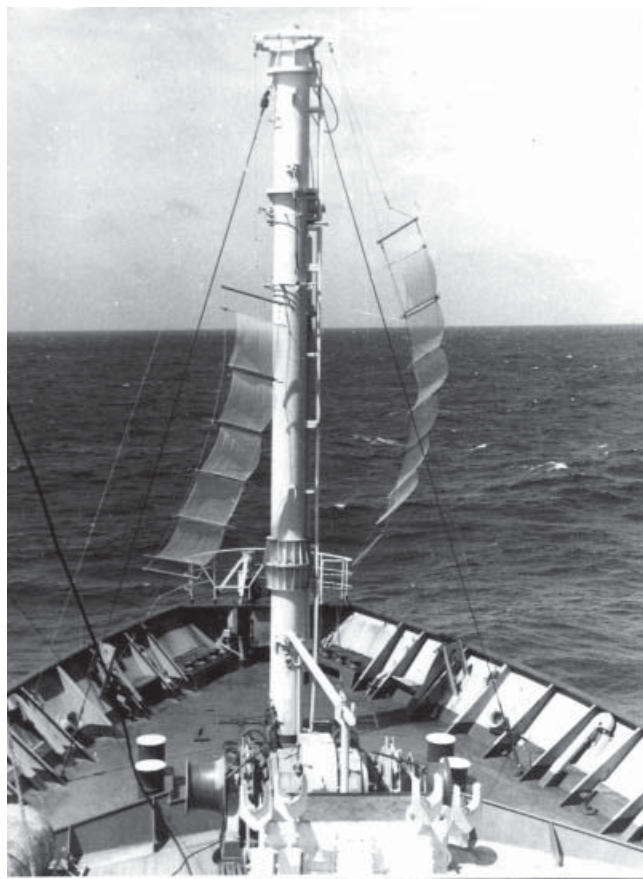
лами. Наша же задача заключалась, кроме добычи материала для своей научной работы, в обеспечении химиков, геохимиков, микробиологов и других специалистов морской водой и взвесью для их исследований. На станциях глубоководные пробы отбирались с помощью батометров разных размеров и конструкций, а при работах с борта НИС «Академик Мстислав Келдыш» мы впервые получили в свое распоряжение прибор «розетка» с 20 л батометрами Нискина. Кроме батометров розетка обладала встроенным гидрологическим зондом с датчиками давления, солености, температуры и мутности, данные которых выводились на экран в лаборатории в режиме реального времени и параллельно записывались на магнитный носитель. Это давало возможность отбирать прицельно пробы воды батометрами по команде с судна с любого горизонта до глубины 6 км. Кроме использования розетки по прямому назначению – отбор проб воды с глубинных горизонтов – мы в 12-м и 15-м рейсах НИС «Академик Мстислав Келдыш» использовали ее датчики для поиска так называемых плюмов, выходящих в виде черных столбов разогретой до 300–400°C воды из гидротермальных источников и расходящихся от них под воздействием глубоководных течений на высоте в 100–300 м от дна на значительные расстояния, иногда до десятков километров от геотермального поля. Этот процесс похож на распространение дыма из печной трубы. Эти плюмы обладали рядом физических и химических аномалий, а именно, слегка повышенными температурой, соленостью, мутностью и содержанием растворенного марганца. Чтобы не ударить дорогостоящий прибор о дно и не потерять его, мы дооборудовали розетку гидроакустическим индикатором дна – пингером производства ИО АН, который показывал расстояние от дна с высокой точностью – до нескольких десятков сантиметров. Методика поисков была следующей. На полигоне, в предполагаемом месте расположения активных гидротермальных источников, судно на очень медленной скорости ходило галсами, по заранее намеченной сетке, а мы в это время работали розеткой у дна, непрерывно спуская и поднимая прибор, рисуя своего рода пилю с амплитудой «зубцов» 100–300 м и до боли в глазах вглядываясь в своей лаборатории на экран консоли розетки, пытаясь углядеть вышеперечисленные аномалии [Корчагин и др., 1990; Тамбиев, Корчагин, 1992]. Иногда такая работа продолжалась непрерывно в течение суток и более (рекорд был где-то 35–37 часов). Время в рейсах всегда было ограничено, а найти источники нужно было как можно быстрее, чтобы успеть их еще и исследовать, в том числе с помощью ПОА, поэтому Александр Петрович при этих работах не щадил ни себя, ни других. Зато и результаты мы получали в рейсах АП такие, какие не удавалось получать в большинстве других рейсов. При таком режиме работы запущенное в лабораторные массы выражение Лисицына «Мы обречены на успех» имело прямой смысл.

В отличие от режима работы геологического отряда наша деятельность по сбору воды и взвеси продолжалась и на ходу судна. Во время переходов мы ежедневно отбирали поверхностную воду с носа судна пластмассовым ведром для последующей фильтрации, а на НИС «Академик Мстислав Келдыш» для этой цели использовался встроенный насос, который мог непрерывно отбирать воду



с глубины 1-2 м. На НИС «Дмитрий Менделеев» в носовом трюме постоянно работали сепараторы, которые на ходу судна сепарировали морскую воду, непрерывно поступающую с горизонта 1.5-2 м. Раз в сутки сепараторы останавливались, разбирались, с тарелок из нержавеющей стали собиралась взвесь, которая высушивалась для дальнейшего изучения. Работа в сепарационной лаборатории была не легким испытанием, особенно во время качки и в условиях тропической жары или холода в высоких широтах. Ни кондиционеров, ни обогревателей в трюме, где были установлены сепараторы, не было, зато там постоянно стоял сильный и неприятный запах раздавленного морского криля и водорослей. Особенно тяжело все это переносилось во время качки.

В дополнение к водяным работам на нас лежала обязанность ежедневного отбора проб эоловой взвеси с помощью нейлоновых сетей, прозванных в народе «парусами» за их сходство с последними, когда они были вывешены на баке судна



Сбор эоловой взвеси нейлоновыми сетями  
25-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев», Индийский океан, 1980 г.

и раздувались набегающим потоком воздуха. Также для отбора аэрозолей применялась прямая фильтрация воздуха через фильтры Петрянова. Сети после суточной экспозиции снимались и промывались в бидистилляте, который затем фильтровался для сбора на фильтре золотой взвеси. Сетевой метод отбора аэрозолей впервые в нашей стране начали применять по инициативе А.П. Лисицына и в его лаборатории и, хотя он был не очень точен, так как какая-то часть тонких аэрозолей не улавливалась, зато с его помощью удавалось набрать много материала, что было важно для минералогических и других исследований. Не знаю почему, но у меня как-то не очень лежала душа к изучению золотой взвеси. И поэтому, когда в нашей группе взвеси в 1987 г. появился молодой сотрудник Володя Шевченко (кстати, выпускник той же кафедры геохимии МГУ, которую и я окончил), я с удовольствием передал в его руки всю аэрозольную часть работ группы.

Кажется, в начале 1988 г. А.П. Лисицыну пришло предложение поучаствовать в экспериментальных работах с использованием сверхзвукового лайнера Ту-144, которые к тому времени вывели из коммерческого использования из-за дороговизны их эксплуатации и частых технических отказов. Несколько этих самолетов еще оставалось в СССР, и им стали искать другое применение. Идея заключалась в сборе с борта Ту-144 стратосферных аэрозолей. Помню, Александр Петрович пригласил нас с В.П. Шевченко в кабинет, где он со свойственным ему энтузиазмом рассказал об открывающихся перед нами научных перспективах изучения стратосферного аэрозоля. Наверное, идея использования авиации в наших исследованиях понравилась Лисицыну еще и потому, что это напоминало ему о собственной молодости, когда он в качестве штурмана летал во время войны на самолетах дальней бомбардировочной авиации (кстати, тоже конструкции Туполева), а сразу после войны, в Арктике, – на самолетах полярной авиации. Как это часто бывало, ему удалось нас воодушевить идеей новых исследований, и мы даже начали составлять какие-то предложения по учету наших интересов при переоборудовании самолета под научные задачи. Дальше планов дело не пошло, наверное хватало и других претендентов. А вскоре мы с ужасом узнали, что в мае 1978 г. под Егорьевском разбился Ту-144Д, который и предполагалось использовать для научных экспериментов. Так, не успев начаться, закончилась авиационная эпопея группы взвеси.

Экспедиционные работы, конечно, составляли очень важную и значительную часть жизни лаборатории физико-геологических исследований, да и всего Института океанологии в целом. Большинство сотрудников нашей лаборатории в обязательном порядке принимали участие в подготовке и реализации рейсов, которые организовывал Лисицын. В промежутках же между своими рейсами сотрудники лаборатории, с одобрения Александра Петровича, а иногда и по его прямому указанию участвовали в рейсах других лабораторий и институтов, куда «лисицынских» часто с удовольствием приглашали, зная их профессионализм и дисциплинированность. Прямое участие не только в своих, но и в «чужих» рейсах Александр Петрович считал важным аспектом деятельности своей лаборатории в целях распространения своих идей, хотя, по правде говоря, многого от этих рей-

сов для пользы лаборатории не ожидал. Так, как АП готовил и проводил свои экспедиции, мало кому удавалось. Все рейсы нашей лаборатории были комплексные и всегда были посвящены определенной глобальной проблеме. Хотя основной научной целью всех наших экспедиций, естественно, были исследования геолого-геохимической направленности, для решения конкретных задач к участию в экспедициях из других институтов и лабораторий приглашались лучшие специалисты в области геофизики, биологии, микробиологии, химии, физики, экологии, а также технических направлений. Иногда к участию приглашались и иностранные ученые. Можно смело сказать, что в этих рейсах принимали участие ученые, представляющие почти все основные направления наук о земле, что давало возможность всесторонне изучить научную проблему и получить важные научные результаты. Мировой океан до сих пор так мало изучен, что результатами практически каждой экспедиции лаборатории были открытия в области морской геологии, геохимии и других сопряженных наук. Каждый рейс был шагом в неизведанное. Но шаги эти были не дешевы. Любой полновесный океанский рейс, выполненный на наших судах-шеститысячниках (водоизмещение каждого такого судна было более 6000 тонн) обходился институту и государству в очень круглую сумму, и поэтому Александр Петрович относился к проведению каждого своего рейса максимально серьезно. Невыполнение или даже недостаточно полная реализация любой запланированной в рейсе работы, если только это не происходило по объективным, не зависящим от руководителя работы причинам, приводило АП в состояние крайнего негодования, и нарушителю приходилось несладко. Ошибки Александр Петрович прощал крайне неохотно, а серьезные ошибки вообще не прощал и допустивших крупные просчеты людей в свои рейсы больше не приглашал. К потере забортного оборудования по причинам сильного волнения или ветра относился спокойно, главное было для него, чтобы забортные работы шли с максимальной интенсивностью. Но если оборудование терялось из-за разгильдяйства сотрудника, тут пощады ждать не приходилось. Интересный факт, с какой бы страстью Александр Петрович не распекал провинившегося сотрудника, он никогда не использовал бранных матерных слов, что было не совсем обычно для работы в морских (да и сухопутных) экспедициях. Как-то во время празднования какого-то события в лаборатории, мы спросили АП: «Почему?» В ответ он рассказал такую историю: «Когда молодым лейтенантом я прибыл из летной школы на службу в авиационный полк, меня поразило, что все летчики страшно матерились, используя ненормативную лексику буквально через слово. Мне это страшно не понравилось, и я дал себе зарок – никогда не сквернословить».

И тем не менее в основу своей личной деятельности и деятельности всей своей лаборатории Александр Петрович ставил науку, которой поклонялся всю жизнь. А экспедиции были хотя и очень важным, но все же не более чем инструментом достижения поставленных научных целей. По результатам каждого рейса АП делал на Ученом совете отчетный доклад с огромным количеством графики, фото и по возможности видеоматериалов. Между прочим, наличие большого количества графического материала Александр Петрович считал очень важным аспек-

том любого научного доклада и очень не любил, когда докладчик представлял, с его точки зрения, не достаточное количество инфографики. Благодаря важности поставленных научных проблем, ораторскому искусству, умению выбрать и представить на докладе самые интересные результаты, т. е. показать товар лицом, отчеты Лисицына пользовались большой популярностью как в институте, так и за его пределами. Послушать АП приезжали сотрудники из других институтов и даже из других городов. От участников же экспедиции на основании полученных в рейсах результатов требовалось написание статей в серьезные академические журналы; апогеем же, как правило, был выход большой коллективной монографии по результатам рейса. Естественно, самым плодовитым автором во всей лаборатории, а, возможно, и во всем Институте океанологии был сам Александр Петрович. Сколько сотен научных статей он написал за всю жизнь, мне точно не известно (кажется более 500), зато доподлинно известно, что количество лично им написанных книг было 12, а еще 6 личных монографий было опубликовано на иностранных языках. Монографий же, выпущенных с его участием и под его руководством, было более 30! Вспоминаются слова одного из наших ученых или писателей: «Одну книгу может каждый написать, а ты вот попробуй написать вторую книгу». Лисицыным же было написано лично около 20 толстых книг.

Полученные научные результаты докладывались АП и его сотрудниками на различных всесоюзных и международных научных конференциях, симпозиумах и совещаниях. Главной же научной трибуной для нас была Международная школа по морской геологии, которая собиралась раз в два года в Геленджике, длилась в течение 3-4 дней и которую Лисицын учредил еще в 1974 г. Огромную помощь в проведении этих школ оказывал заведующий геологической лабораторией Южного отделения ИО АН К.М. Шимкус. Без преувеличения можно сказать, что для участия в этом событии в Геленджике собирались ученые со всей страны – от Владивостока до Калининграда, а зачастую приезжали и иностранные коллеги. На этих школах докладывались самые последние научные результаты в области морской геологии, геофизики, геохимии и родственных наук. В 1970–1980-х годах по окончании каждой школы проводился банкет, как правило на природе в окрестностях Геленджика, что добавляло колорита этим мероприятиям. В промежутках между знаменитыми школами по морской геологии Александр Петрович в содружестве с Ю.П. Хрустальевым из Ростовского университета организовал несколько крупных научных совещаний по конкретным научным проблемам, таких как совещание по лавинной седиментации в Архызе. Совместно с Е.Е. Емельяновым и В.Т. Пакой из Атлантического отделения ИО АН в Калининграде было организовано крупное совещание по использованию технических средств в морской геологии и океанологии в целом. Было много и других крупных научных совещаний, организованных А.П. Лисицыным, названия которых сейчас уже трудно припомнить.

Еще одной заметной особенностью Лисицына, о которой здесь хотелось бы упомянуть, была его способность придумывать яркие запоминающиеся термины для новых, описанных им лично или адаптированных из англоязычной литературы процессов и явлений. Вспоминаются введенные им в советскую и россий-

скую морскую геологию такие термины, как «ледовый разнос», «климатическая зональность в океане», «лавиная седиментация», «маргинальный фильтр» и др.

На своем рабочем месте в Институте океанологии и в экспедициях мы суммарно проводили больше времени, чем дома, со своими семьями. Как мне представляется, для многих из нас, в том числе и для Александра Петровича, институт был чем-то вроде второго дома. Здесь и задерживаться случалось допоздна, а иногда и в выходные дни приходилось по необходимости навещать. Чего уж там про рейсы говорить, где по 3-4 месяца мы жили практически одной семьей, находящейся в ограниченном пространстве. Конечно, при такой жизни мы и все знаменательные события вместе отмечали. Сюда входили как государственные праздники, так и личные даты: Новый Год, 23 февраля, 8 марта и, конечно, 4 декабря – День морского геолога, праздник, придуманный Лисицыным вместе с американскими коллегами, с которыми он работал на борту первого научного бурового судна «Гломар Челенджер». Из личных дат отмечались дни рождения, защиты диссертации, выходы крупных монографий. На такие застолья приглашались и коллеги из других лабораторий и институтов, которые были тесно связаны с нами по совместной работе. Александр Петрович очень любил такие мероприятия, считая, что они объединяют коллектив, и никогда не скупился на их организацию, часто беря на себя большую часть расходов. Во время таких застолий АП всегда был душой компании, так как в дополнение к писательскому таланту он обладал еще и талантом великолепного рассказчика в сочетании с отменной памятью. Истории же, которыми он делился с нами, никогда не иссякали.

Отношение к алкоголю у Лисицына было довольно своеобразное. С одной стороны, АП терпеть не мог пьяниц, а с другой стороны, не доверял и трезвенникам, считая, что абсолютно непьющий человек или себе на уме, или у него со здоровьем что-то не в порядке, и говорил, что в обоих случаях такого лучше к себе в лабораторию не брать. Когда Лисицыну рекомендовали кого-нибудь на работу или в рейс, он всегда спрашивал в шутку: «А на грудь он берет ровно?» АП был физически очень здоровым человеком, прошедшим фронт, школу полярной авиации и многочисленные экспедиции, включая первую советскую экспедицию в Антарктиду. В молодости он еще и на лыжах на длинные дистанции бегал и входил, по его словам, в десятку лучших лыжников Москвы. А это было не просто, ведь лыжный спорт в те времена был в СССР в почете. Поэтому после любого застолья он уже с утра следующего дня был готов к работе, чего требовал и от подчиненных. Если же кто-то сильно «устал» после празднования и не вышел на работу, пощады от АП этому бедолаге ждать не приходилось. Принцип у Лисицына был простой: накануне вечером или в праздник можешь «принять на грудь» сколько хочешь, но утром будь добр вовремя выйти на работу и добросовестно ее выполнить. Особенно ревностно он следил за дисциплиной в экспедициях, так как расписание станций, как правило, было очень жестким, и отмена станции из-за нерадивости сотрудника была чревата большими потерями.

Тем не менее при всей своей строгости и требовательности Александр Петрович проявлял искреннюю заботу о своих сотрудниках и коллегах как в нашем



институте, так и в других организациях. Например, когда я попал в больницу, где мне прооперировали плечевой сустав, он прислал навесить меня одну из сотрудниц лаборатории и предложил для скорейшего выздоровления имеющееся у него мумие, о котором в те времена ходили легенды, и его было очень трудно достать. Когда известного ученого и бывшего фронтовика Д.Е. Гершановича уволили по старости из ВНИРО, АП тут же взял его на работу в свою лабораторию, найдя для него ставку, хотя к тому времени Давид Ефимович по состоянию здоровья и возраста включиться в работу лаборатории практически не мог. Александр Петрович очень трепетно относился к своим старым друзьям, особенно фронтовым и по работе в полярной авиации. По крайней мере, раз в год, на Праздник Победы, он встречался с ними и поддерживал тех, кто в этом нуждался. Однажды на одной из таких встреч с бывшими коллегами по полярной авиации кто-то из них в шутку спросил Лисицына, уже член-корра АН СССР к тому времени: «Саша, вот зачем ты от нас тогда ушел? Ведь у тебя только сейчас зарплата сравнялась с той, которую ты получал, работая с нами в авиации». Вообще же, он с большой теплотой относился к людям, прошедшим войну. Помню, как на банкете после защиты моей диссертации он подсел к моему отцу, который по такому поводу надел пиджак с орденскими планками, и говорит: «Борис Георгиевич, я вижу, Вы фронтовик, хочу с вами выпить». Потом они о чем-то поговорили какое-то время, и с тех пор отец проникся к нему большим уважением и каждый раз просил меня при случае передать Лисицыну привет от него.

Работа у А.П. Лисицына была не только отличной научной школой (под его руководством было написано более десятка докторских и без счета кандидатских диссертаций), но и хорошей школой жизни, когда он показывал на своем примере, как надо себя вести в любых жизненных ситуациях, сохраняя достоинство и добиваясь своей цели. Запомнились его слова, хотя и не помню по какому поводу: «Я лизать сапоги никому не собираюсь!» А лично мне было хорошим уроком на всю жизнь, когда я, будучи начальником отряда, допустил серьезный промах в экспедиции, перепоручив что-то своим сотрудникам, и не проверил исполнение. Александр Петрович тогда устроил мне хорошую выволочку, а в назидание привел слова известного советского полководца Михаила Фрунзе: «Единственная привилегия коммуниста – первым пойти в бой!» И хотя ни я, ни АП членами партии не были, я это его напутствие понял правильно и старался следовать ему всю свою жизнь.

Помню, в середине 80-х годов мне попала в руки книга Герберта Скурла «Александр Гумбольдт» из серии «Жизнь замечательных людей». В ней подробно описывался жизненный и научный путь выдающегося немецкого ученого-естествоиспытателя XVIII–XIX вв. Александра фон Гумбольдта, прославившегося множеством открытий планетарного масштаба, в том числе в области океанографии, геологии и географии. Книга мне очень понравилась, а яркая личность Гумбольдта просто завораживала. Однако, читая книгу, больше всего меня впечатлили сходство в характере, мышлении и поступках Александра Гумбольдта и Александра Лисицына – двух выдающихся ученых, жизнь которых на временной



шкале была разделена почти 150 годами. Конечно, масштаб открытий наших современников трудно сопоставлять с открытиями Гумбольдта, но кто знает, родись Лисицын на 150 лет раньше, может и знаменитое течение в Тихом океане называлось бы не течением Гумбольдта, а течением Лисицына?

После того, как в 1988 г. я ушел из Института океанологии в ГКНТ (Государственный комитет СССР по науке и технике), мы сохранили с Александром Петровичем хорошие отношения и, по возможности, старались помогать друг другу в решении всякого рода производственных вопросов. До самого конца жизни Александра Петровича я регулярно поздравлял его с очень важным для него праздником Днем Победы и, как мне кажется, он был искренне этому рад, всегда интересовался моей жизнью и рассказывал о делах своей лаборатории, с которой он был неразрывно связан до самого последнего своего дня.

Когда я готовился к написанию этих своих воспоминаний о совместной работе с Лисицыным и раздумывал над планом статьи, мне в голову пришла неожиданная мысль, возможно навеянная современной обстановкой. Полные инициалы Александра Петровича Лисицына – АПЛ. Но точно такой же аббревиатурой АПЛ в СМИ и литературе обозначаются и атомные подводные лодки. И подумалось мне, что это знаковое сходство. Ведь основные свойства характера нашего АПЛ очень напоминали свойства современной атомной подводной лодки: невероятная энергия, физическая и ментальная мощь, нахождение цели и следование ей до конца, а также умение нанести ответный удар из любого положения. И эти свои качества Александр Петрович Лисицын проявлял на протяжении всей своей богатой событиями жизни и старался передать их нам, своим ученикам.

## Литература

- Корчагин Н.Н., Краснов С.Г., Судариков С.М., Тамбиев С.Б. Особенности термохалинной структуры придонных вод в рифтовых зонах Тихого и Атлантического океанов вблизи гидротермальных источников // Доклады АН СССР. 1990. Т. 311. № 6. С. 1459–1462.
- Лисицын А.П., Демина Л.Л., Тамбиев С.Б., Варванина Г.В. Потоки форм химических элементов в районе подводной гидротермальной деятельности (хребет Гуаймас, Калифорнийский залив) // Доклады АН СССР. 1990. Т. 314. № 3. С. 715–719.
- Тамбиев С.Б. Биоседиментация марганца в районах разгрузки глубоководных гидротермальных источников (по материалам из седиментационных ловушек) // Доклады АН СССР. 1989. Т. 307. № 2. С. 457–461.
- Тамбиев С.Б., Демина Л.Л., Богданова О.Ю. Биогеохимические циклы марганца и других металлов в гидротермальной зоне Гуаймас (Калифорнийский залив) // Геохимия. 1992. № 2. С. 201–213.
- Тамбиев С.Б., Жабина Н.Н. Пиритообразование в сульфидных водах Черного моря: его масштабы и влияние на современные осадки // Доклады АН СССР. 1988. Т. 299. № 5. С. 1216–1221.

- Тамбиев С.Б., Корчагин Н.Н.* Динамика и структура гидрофизических аномалий в придонных водах в районах ТАГ. Гидротермальные образования срединного хребта Атлантического океана. М.: Наука, 1992. С. 84–92.
- Тамбиев С.Б., Люцарев С.В., Авдонин А.С., Коржикова Л.И.* Состав свободно осаждающегося материала, собранного седиментационной ловушкой в глубинных водах Черного моря // Доклады АН СССР. 1988. Т. 298. № 3. С. 724–728.
- Tambiev S.B.* New data on constituents and chemical composition of the suspended and freely sinking particulate matter in the Black Sea waters. «Particle flux in the ocean». Mitt. Geol.-Paleont. Inst. Univ. Hamburg, SCOPE/UNEP, Sonderband, Heft 62, Hamburg, 1987. P. 41–54.
- Tambiev S.B., Demina L.L.* Biogeochemistry and fluxes of manganese and some other metals in the regions of hydrothermal activities (Axial Mountain, Juan de Fuca Ridge and Guaymas Basin, Gulf of California) // Deep-Sea Research. 1992. V. 39. № 3/4. P. 687–703.

## 2.10. СИСТЕМА БЕЛОГО МОРЯ

*И.А. Немировская, д.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Шишова РАН, Москва*

На рубеже XX–XXI веков финансирование экспедиций практически отсутствовало, но нам (сотрудникам Института океанологии) необходимо было продолжать исследования. Тогда Александр Петрович решил провести работы на Белом море, которое явилось удобным природным полигоном для исследований в Арктике. Главная цель этих работ – проведение четырехмерных океанологических исследований (4D) с применением современных методов физики, химии, биологии и геологии. Четырехмерные исследования предусматривали изучение различных соединений не на отдельных станциях и разрезах, как это обычно практикуется, а в пространстве и во времени. Этот подход определял необходимость изучения всего объема вод (две координаты по плоскости и глубина) и во времени: непрерывность наблюдений на протяжении круглого года, а не только в ходе определенного рейса.

Исследование на Белом море можно было проводить на сравнительно маломерных судах, и экспедиции были значительно менее затратные. Однако, несмотря на это, а также из-за отсутствия целевого экспедиционного финансирования, организовав рейс, мы не знали, сможем ли его провести.

Работы по программе, разработанной Александром Петровичем, требовали вовлечение всех направлений океанологии, а также разработки новой техники. Более того, выполнение программы предполагало объединение усилий многих институтов с круглогодичными работами. Судовые исследования должны были проводиться в разные сезоны: весна (паводок), лето (летняя межень), осень (осенний пик планктона) и зимой. Летом исследования должны были проводить со среднетоннажного научно-исследовательского судна (типа НИС «Профессор Штокман»), и прибрежные – с моторных лодок и на берегу. При этом в начале летней экспедиции проводили рекогносцировочные исследования по основным галсам по ходу судна (первый этап) и более детальные разрезы и полигоны (второй этап). Это позволяло наиболее рационально определить положение океанологических станций, т. е. ход работ второго этапа.

Зимой исследования должны были проводить с ледокола, но, к сожалению, мы не смогли договориться о его использовании. Поэтому в зимних экспедициях в качестве базы была выбрана Беломорская биологическая станция МГУ – ББС (район работ – губа Ругозерская Кандалакшского залива), а в более поздние годы – устье Северной Двины и озера в районе Архангельска (руководил этими работами В.П. Шевченко). Независимые прямые исследования определения потоков аэрозольных осадков должны были проводиться круглогодично с помощью специальных осадкоборников на Соловецких островах и в Архангельске. В зимних экспедициях изучали пробы снега, лежащего на поверхности льда в припайной зоне моря и на озерах в р-не станции Картеш и Архангельска (рис. 2.10.1).

Кроме того, использованы методы непрерывного наблюдения поверхностного слоя вод с помощью спутников (повторность через 2 суток), а для всей толщи вод – системой притопленных круглогодичных платформ с седиментационными ловушками и гидрологическими вертушками. Особое внимание уделялось изучению взвеси (микро- и наночастиц) не только в водной толще и при переходе в донные осадки, но также и в атмосфере над морем (аэрозоли), в речной воде и в области смешения речных вод с морскими («маргинальные фильтры» – термин, введенный А.П. Лисицыным), в морских льдах и снеге.

Микро- и наночастицы стали новым универсальным источником информации для всех геосфер Земли, внешних и внутренних, подразделяющихся на биогенные

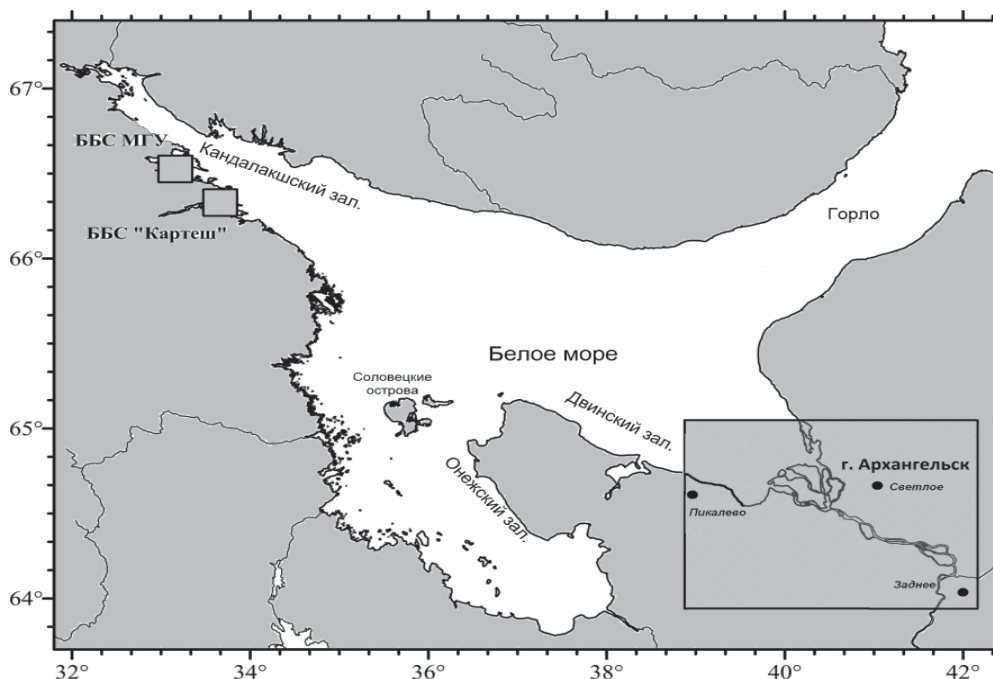


Рис. 2.10.1. Основные районы отбора проб снежно-ледяного покрова в Белом море

и минеральные. Их изучение предполагалось провести с помощью нескольких независимых методов: мембранной ультрафильтрацией, методов гидрооптики (прозрачность, мутность, флюоресценция), прямого счета частиц с помощью счетчика Коултера. Кроме того, изучался поток микро- и наночастиц с помощью седиментационных ловушек, которые должны были собирать осадочный материал непрерывно на протяжении года (интегральный тип ловушек) или по месяцам года (дифференциальный тип ловушек).

Главная часть осадочного вещества в ловушках состоит не из тонких частиц, а из пеллетного вещества (скопление тонких частиц, соединенных в крупные контейнеры – пеллеты), имеющего наружную оболочку. Для специального изучения пеллетного потока (наряду с тонкодисперсным) в рейсе участвовал биолог из петербургского Зоологического института РАН Д. М. Мартынова. Поэтому наряду с содержанием взвешенных частиц в воде (в мг/л) по дискретным слоям появлялась возможность непрерывного их изучения (зондирования) по вертикали с помощью гидрооптических методов, а также вертикального потока [мг/(м<sup>2</sup>·день)] на разных глубинах (притопленные платформы, радиохронология и др.) в ключевых районах моря. Одновременно с ловушками на заданных горизонтах также были установлены гидрологические вертушки для определения векторов потоков взвеси, которые нередко отличались от вертикальных.

Для сопоставления данных о содержании, составе и свойствах микро- и наночастиц с данными о физических и химических свойствах водной толщи применяли методы гидрофизического зондирования и сканирования по 8 главным параметрам на ходу судна на скорости 6 узлов, что было отработано ранее в Атлантическом отделении нашего института (руководитель – В.Т. Пака).

Независимые методы изучения потоков (изотопные) требовали получения значительных объемов воды, что должен был обеспечивать в рейсе погружной насос и батометр большого объема (20 л).

Еще один независимый метод определения потока (абсолютной массы) – изучение самого верхнего слоя донных осадков с помощью трубок Неймисто с отбором верхнего ненарушенного слоя и по вертикали через 0,5–1 см.

Важным источником осадочного вещества (и загрязнений) является атмосфера над морем. Для условий Белого моря особое значение имеет поступление аэрозолей из Европейских индустриальных центров с ветрами, дующими с запада на восток (западный трансграничный перенос загрязнений) и с юга на север. Как показали наши более ранние исследования в Западной Арктике, этот перенос особенно существенен в зимнее время, когда влияние местных источников блокировано снегом и льдом.

Изучение аэрозолей проводили в экспедициях на НИС «Профессор Штокман» и раньше, однако с каждым годом методы этих исследований совершенствовались. В частности, важное дополнение – определение потоков аэрозольного материала по изотопам  $Be^7$  и  $Pb^{210}$ , а также применение каскадных импакторов для разделения аэрозолей по крупности частиц, применение электронных счетчиков частиц и др.

Важным разделом исследований было изучение антропогенных загрязнений во всех средах (атмосфера, водная толща, морские льды и снег, донные осадки и биота). Особое внимание уделялось изучению углеводов (проблеме, которой непосредственно занималась я), поскольку предполагалось в ближайшие годы развивать добычу нефти и газа в пределах водосбора Белого моря и возможную транспортировку в его прибрежных районах. Кроме того, во всех геосферах изучали загрязнение тяжелыми металлами и радионуклидами.

Для оценки загрязняющих веществ, поступающих с речными водами, предполагалось детальное изучение области смешения основных рек с Белым морем, маргинальных фильтров рек Северной Двины, Онеги, Кеми и других в разные сезоны.

Для проведения столь многодисциплинарных исследований к нашим работам привлекали сотрудников Северо-Западного управления Гидрометеослужбы и Института экологических проблем Севера РАН (г. Архангельск), Атлантического отделения ИО РАН (г. Калининград), Московского государственного университета (биологов, географов, геологов), Института микробиологии РАН, Института оптики атмосферы РАН (г. Томск), Института кинетики горения РАН (г. Новосибирск), Севморгео (г. Санкт-Петербург) и многих других институтов.

Подготовка первой экспедиции включала организацию специального семинара «Система Белого моря», который работал с января по июль 2001 г. в Москве в ИО РАН. На этих семинарах было заслушано более 30 докладов по всем направлениям океанологии, где детально обсудили программу будущих исследований и их приоритеты.

С наибольшими трудностями мы столкнулись при проведении первого для нас рейса в Белое море (49-й рейс НИС «Профессор Штокман»), так как для обеспечения системных исследований по намеченной программе необходима была работа 10–12 отрядов по разным разделам океанологии, а размеры судна не позволяли обеспечить эти работы. Было решено провести работы в 4 этапа. На первом этапе (1–5 августа) должны были поставить буйковые станции; на втором (5–9 августа) – провести геофизические и гидрофизические работы на ходу судна 6–7 узлов; на третьем (9–18 августа) – провести литологические, биогеохимические и другие работы на станциях; четвертый этап – постановка притопленных станций на 9–10 мес. При этом предполагалась в связи с задачами каждого этапа практически полная замена состава экспедиции. На некоторых этапах из 28 участников экспедиции должно было сменяться до 24 человек. Обеспечение многодисциплинарных исследований при ограниченном числе мест на судне требовало минимизации числа участников практически по всем разделам океанологии. Часть участников рейсов должны были после завершения этапа заниматься обработкой собранных материалов, другие возвращались по месту постоянной работы. Однако такая «хоккейная» организация работ оказалась очень сложной.

В 49-й рейс НИС «Профессор Штокман» научный состав экспедиции прибыл из Москвы (24 человека) в Архангельск 1 августа, чтобы сразу выйти в море. Но оказалось, что из-за задержки с переводом денег судно не было заправлено топли-



вом, водой, продовольствием. В связи с тем, что это был первый рейс, в Архангельске не было ни агента, ни представителя отдела флота. Нам пришлось самим заключать договора на топливо, воду, продукты, машины для перевозки оборудования и билеты, что мы, конечно, не умели делать.

В рейс нам удалось выйти только 3 августа с полным составом научных сотрудников (28 человек) и экипажем (32 человека), поэтому первоначальные планы были нарушены. Кроме того, оказалось, что судно не эксплуатировали несколько лет, палуба прогнила, плохо работали лебедки, что, конечно, создавало дополнительные трудности. Кроме того, оформлять заходы в п. Архангельск так же было сложно, и стоимость лоцманской проводки оказалось высокой.

В первый день экспедиции после проведения комплекса обычных океанологических работ на станциях мы смогли поставить первую седиментационную ловушку с гидрологическими вертушками в Кандалакшском заливе на глубине 250 м. Но тут произошло новое несчастье. В 23 часа от обширного инфаркта (по предварительному заключению судового врача) скончался научный сотрудник Сергей Шанин, который перед рейсом в академической поликлинике прошел медкомиссию. Поэтому пришлось вернуться в Архангельск для транспортировки тела С. Шанина в Москву, и на первом этапе удалось выполнить только небольшую часть запланированных работ. По возвращении в Архангельск провели бункеровку судна, после чего снова вышли в море. Поэтому экспедицию смогли провести только в три этапа.

Из отдела флота нам присылали разгромные телеграммы о превышении сметы и требовали нашего возвращения в Архангельск. Однако, как потом оказалось, на деньги, которые запланировали истратить в нашем рейсе, В.Т. Пака, будучи начальником следующего рейса, который должен был начинаться в сентябре, сумел, не возвращая сотрудников в Калининград, провести свою 20-суточную экспедицию.

Несмотря на все эти трудности, мы смогли сделать практически все намеченные работы. Ниже приводится краткая характеристика этих работ:

- продолжительность рейса: 1 августа до 22 августа (22 суток), из них в море – 17 суток, стоянка – 5 суток;
- научный состав каждого этапа – 28 чел., команда судна – 32 чел.;
- пройдено с работами 2122 мили (в среднем 120 миль/сут);
- выполнено полных океанографических станций (до дна) – 51 ст. (номера станций 4681–4731);
- поставлено притопленных буйковых станций – 11 (3 ст. на 17 сут; 8 ст. – на 9 мес.);
- получено 100 проб фитопланктона, 94 пробы зоопланктона, отобрано 94 пробы pelletного материала;
- израсходовано за рейс 71 т дизельного топлива, 680 кг масла, 174 т пресной воды.

После этого рейса был написан отчет в 2-х томах, а потом Александр Петрович сделал блестящий доклад на Ученом совете о полученных результатах.

49-й рейс НИС «Профессор Штокман» отличался несколькими уникальными особенностями. Впервые для Белого моря был проведен подспутниковый эксперимент в сочетании с исследованиями поверхности моря оптическими методами на судне. Впервые удалось изучить одновременно содержание аэрозолей (с помощью счетчика Ройко) и содержание и гранулометрический состав взвешенных в морской воде частиц (с помощью счетчика Коултера), а также содержание крупных биогенных частиц (пеллетного материала) методами прямого счета. Впервые удалось сопоставить материалы, полученные при гидрооптическом зондировании со сканированием гидрофизических параметров, с трехмерными измерениями скоростей течений на разных глубинах, полученными доплеровским измерителем течений.

В ходе работ по проблеме «Система Белого моря», которые наиболее интенсивно продолжались более 10 лет, было проведено 42 морских и сухопутных (изучение водосбора) экспедиций, из них 10 экспедиций – на средних и крупных судах: «Профессор Штокман», «Академик Мстислав Келдыш», «Иван Петров», «Эколог» и др., и 10 рейсов на малых судах. Удалось получить огромный и принципиально новый материал на 1035 станциях (рис. 2.10.2, см. цв. вклейку).

Было получено 2737 проб рассеянного осадочного вещества из толщи вод Белого моря, а также из донных осадков, в том числе 46 грунтовых трубок большого диаметра. Суть этих исследований состояла в изучении процессов, происходящих с рассеянным осадочным материалом, возникающим в ходе выветривания (или в верхнем деятельном слое моря), на их пути от верхнего слоя вод до донных осадков.

Исследования с крупных судов проводились в летние месяцы (с 2001 по 2007 гг., исключая 2003 г.), в основном в рейсах НИС «Профессор Штокман», т. е. в сезон, когда закончилось цветение фитопланктона и завершился весенний паводок. Поскольку весенние месяцы определяют главную поставку осадочного вещества (до 70% и выше), то необходимо было организовать исследования именно в этот наиболее показательный по поступлению осадочного вещества период – от середины мая до середины июня. В это время удалось провести в ограниченных масштабах работы в нижнем течении Северной Двины и в маргинальном фильтре только с катера «Айсберг». Возможности таких исследований оказались крайне ограничены. Эти работы возглавил В.П. Шевченко.

После 2015 г. почти в каждом рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш», который выходил из Архангельска, отбирали пробы на разрезе река–море, так как начался проект «Обсерватория маргинального фильтра Северной Двины».

Полученные нами результаты в ходе этих экспедиций были объединены в четырех монографиях «Система Белого моря», выпущенных при финансовой поддержке РФФИ. Для этого нужно было подавать грант на издание монографии, а после его получения оформлять договора с издательством и работать с редактором от издательства (всю эту работу приходилось делать мне), но тематику тома и авторов определял сам Александр Петрович.

Первый том коллективной монографии «Система Белого моря (М.: Научный мир, 2010. 480 с.) был посвящен природной среде водосбора Белого моря. В мо-

нографии дан анализ ландшафтов Белого моря, его подземного стока, влияния сточных вод и аэротехногенных потоков на загрязнение вод и донных отложений металлами и радионуклидами, хлорорганическими соединениями и др. В этот том Александр Петрович написал статью, которая стала итоговой – «Процессы в водосборе Белого моря: подготовка, транспортировка и отложение осадочного материала, потоки вещества, концепция живого водосбора».

Второй том монографии «Система Белого моря». (М.: Научный мир, 2012. 784 с.) посвящен водной толще и взаимодействующей с ней атмосфере, криосфере, речному стоку и биосфере. Особое внимание было уделено рассеянному осадочному веществу (взвеси) в этих сферах Белого моря в сравнении с другими арктическими морями. Обсуждаются особенности физики, химии, биологии Белого моря; зон смешения рек (маргинальные фильтры), впадающих в Белое море. Приведены данные о количественном распределении (содержание и потоках), а также о минералогии взвеси, составе ее биогенной части, геохимии, гранулометрии, свойствах природных частиц и загрязнений в атмосфере, в водах рек водосбора, в маргинальных фильтрах, в толще вод моря, в морских льдах и снеге, биоте и в донных осадках. Толща вод и донные осадки рассматриваются как самописцы поступления природных веществ и загрязнений (хлорорганические соединения, углеводороды, тяжелые металлы и др.). Новый системный подход открыл возможности внедрения мониторинга нового поколения в сочетании дистанционных методов и непрерывных инситу методов верификации.

В третьем томе монографии «Система Белого моря» (М.: Научный мир, 2013. 668 с.) был описан рассеянный осадочный материал гидросферы, микробные процессы и загрязнения; приведены данные о количественном распределении (содержании и потоках, определенных с помощью седиментационных ловушек), а также о минералогии взвеси, составе ее биогенной части, геохимии, гранулометрии, свойствах природных частиц и загрязнений, в маргинальных фильтрах, в толще вод моря и на границе вода–осадок. Впервые в морской геологии в широких масштабах применяли спутниковые данные, которые верифицировались (калибровались) прямыми определениями; были установлены величины продукции бактериопланктона в водной толще Белого моря с использованием радиоизотопных трассеров. При этом было доказано, что на границе вода–осадок существует своеобразный микробный фильтр из гетеротрофов и автотрофов, препятствующий как массовому поступлению в водную толщу продуктов разложения органического вещества, так и сокращающий его поступление из водной толщи в осадки. Были приведены результаты определения концентраций метана в морях российской Арктики с учетом процессов микробной метанотрофии (метод радиоактивного трассера  $^{14}\text{C}$ ), который доказал, что арктические моря теряют метан не только в процессе метанотрофии, но и при обмене с атмосферой.

В четвертом томе монографии «Система Белого моря» (М.: Научный мир, 2017. 1028 с.) приводятся данные о геологии, тектонике и геофизике, о четвертичных отложениях Белого моря, об истории развития современного Беломорского бассейна в позднем неоплейстоцене – голоцене, о процессах раннего диагенеза,

о геохимии поверхностного слоя, в том числе минеральном составе, о загрязняющих веществах и редкоземельных элементах. Были описаны новые данные, которые позволили детализировать процесс седиментации в голоцене и уточнить время начала развития морского осадконакопления в различных районах Белого моря. Было показано, что осадки Белого моря, особенно в его глубоководной части, служат примером незавершенного восстановительного диагенеза. Дается обзор основных экологических факторов, определяющих изменчивость структуры и обилия микрофитобентоса в разных масштабах пространства моря.

Кроме того, была написана монография М.Д. Кравчишиной «Взвешенное вещество Белого моря и его гранулометрический состав» (М.: Научный мир, 2009. 264 с.), а также множество статей, и защищены 9 кандидатских диссертаций – М.Д. Кравчишиной, Д.М. Мартыновой (ЗИН РАН), Е.А. Новичковой, А.Н. Новигатским, Н.М. Кокрятской, Д.П. Стародымовой, Д.Ф. Будько, А.И. Мамочкиной и Е.А. Агафоновой, – охватывающих различные аспекты, связанные с исследованием Белого моря. На Школе по морской геологии была организована специальная секция по Белому морю (конвинеры И.А. Немировская и М.Д. Кравчишина). Эта секция действует до сих пор и объединяет исследования многих институтов по Белому морю. Это еще раз подчеркивает роль Александра Петровича как учителя и руководителя.

\* \* \*

В настоящее время организовать рейс так же сложно, как и в начале века, здесь мы особенно ощущаем отсутствие А.П. Лисицына, который своим авторитетом мог «разрулить» любую ситуацию. Однако Александр Петрович воспитал достойных учеников, которые возглавляют теперь экспедиции в Арктику – М.Д. Кравчишину, А.А. Ключиткина, А.Н. Новигатского и др. Эти экспедиции стали продолжением многолетней программы исследований, которые возглавлял А.П. Лисицын, по комплексному изучению седиментосистемы Северной Атлантики и граничащей с ней Арктики (программа, начатая еще при жизни Александра Петровича в 2015 г.). В экспедициях мы также «ощущаем» присутствие Александра Петровича, так как каждое утро, так же как при нем, начинается с отчетов о проделанных работах и дальнейших планах. Творческая атмосфера, которая была характерна для рейсов А.П. Лисицына, царит и в рейсах его учеников, которым свойственны не только комплексность исследований, но и необыкновенная доброжелательность к просьбам по отбору проб всех специалистов, участвующих в рейсе.

## 2.11. ТРИ ЗЕЛЕННЫХ РАКЕТЫ

*А.Ю. Леин, д.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

«Три зеленых ракеты» – произносит красивый баритон, принадлежащий академику РАН Александру Петровичу Лисицыну (АП). Эта фраза звучала перед важной научной новостью и означала «ВНИМАНИЕ!!!». Эта же фраза приветствовала собравшихся за праздничным столом. Эта фраза попала в словесный арсенал АП во время Великой Отечественной войны, которую он прошел, точнее пролетал, штурманом дальней авиации.

АП часто повторял, что он «солдат», но он не был солдатом. Он был мудрым командиром, ненавидящим войны. Отсюда нежелание рассказывать о войне. Отсюда же готовность брать на себя ответственность за все происходящее в «его ведомстве».

«Командовать парадом буду Я» – еще одна фраза в лексиконе АП. Команды были разные: суровые, требовательные или добрые. Все команды АП выполнялись неукоснительно и были полезными.

Больше всего мы узнавали о жизни и характере АП во время наших морских экспедиций. Он был превосходным рассказчиком, сведущим во многих областях знаний: в литературе, истории, музыке и др. Вместе с тем АП был классическим «технарем», разбирался в марках приборов, что позволило ему создать лабораторию с экзотическим названием «Физико-геологическая», бессменным руководителем которой в течение более 50 лет был он сам.

Моряки, много раз участвующие в наших рейсах, которыми руководил АП, рассказывают, что ряд довольно ленивых механиков, узнав, что на борту будет командовать АП, оставались на берегу.

Об А.П. Лисицыне-ученом написано много работ, тысячи благодарственных слов коллег со всего мира содержатся в оттисках, подаренных авторами статей и книг.

Восхищает прозорливость АП как ученого, неоднократно выдвигавшего новые революционные идеи в геологии в целом, в науках о жизни и в других планетарных науках.

Великие люди, подобные АП, появляются на планете Земля раз в столетие, потому что «бог рассеян и теряет формочки, в которых лепит людей». Так говорят англичане. Вероятно, формочка АП – из тех, что потеряны богом для человечества на ближайшие 100 лет.

## 2.12. А.П. ЛИЦИЦЫН И СУГУБО СУХОПУТНЫЙ СВЕРДЛОВСК-ЕКАТЕРИНБУРГ

*А.В. Маслов, член-корреспондент РАН  
Геологический институт РАН, Москва*

Известная многим дискуссия о типах литогенеза на суше и в океане между Н.М. Страховым и А.П. Лисицыным пришлось на время моего обучения в Воронежском университете. Что-то я о ней слышал, конечно. Потом началась работа в Институте геологии Башкирского филиала АН СССР в г. Уфе, потом я поступил в аспирантуру Геологического института (ГИН) АН СССР. На вступительном экзамене специальность «литология» сдавал в объеме кандидатского экзамена, и многое из того, что я там тогда говорил, было, естественно, основано на работах Н.М. Страхова.

И аспирантура, и вся последующая почти работа в Уфе и Свердловске-Екатеринбурге были связаны с исследованиями рифейских и вендских осадочных толщ Южного и Среднего Урала, потом и прилежащих регионов, а в докторской – я постарался собрать литологическую характеристику осадочных последовательностей верхнего докембрия мира. И поэтому трудно было представить, что я когда-либо пересекусь в своей жизни с Александром Петровичем Лисицыным...

Но известно много поговорок, говорящих прямо об обратном. В 2006, наверное, году в последний день проведения очередного Всероссийского литологического совещания в ГИНе мы с тогдашним заведующим кафедрой литологии и геологии горючих полезных ископаемых В.П. Алексеевым предложили провести следующее такое совещание в Екатеринбурге, в стенах Уральского государственного горного университета (УГГУ). Это предложение было принято и ближе к началу 2008 г. работа шла уже довольно большая – собирались тезисы, редактировались, велась переписка с авторами и т. п.

А перед самым началом совещания стало известно, что в нем примет участие целая делегация, 10 или более специалистов, из Института океанологии РАН во главе с академиком А.П. Лисицыным. Это было и очень здорово, и, честно говоря, довольно страшновато, все-таки – академик! Хотя в 1995 г. на совещание,



посвященное 50-летию выделения Н.С. Шатским одного из крупнейших стратонув Общей стратиграфической шкалы – рифея, в Екатеринбург приезжал, также с командой специалистов из ГИНа, академик М.А. Семихатов.

Делегация океанологов приехала вечерним поездом, а в Екатеринбурге у вокзала как всегда в тот вечер был транспортный коллапс или очередное ложное минирование.... В общем даже добраться до машин было трудно, но мы справились. Жить всех океанологов мы разместили в гостинице УрО РАН на окраине Екатеринбурга – далеко от центра, но зато всех вместе. Каждый день Александра Петровича мы забирали и привозили в гостиницу, и разговоры с ним в эти поездки были очень интересными. Так, первым делом он похвалил Екатеринбург: «У вас тут есть улица Амундсена!» А потом рассказал, что первый раз попал в Свердловск в середине Великой Отечественной войны, когда, будучи курсантом военного училища, зимой совершал полную передислокацию из Челябинска в Свердловск (а это ни много ни мало – почти 180 км!!) в виде лыжного марш-броска.

Его доклад был первым в Программе и проходил в актовом зале третьего корпуса УГГУ, таком нарядном помещении с высокими цветными витражами. Солнце, обходя зал по кругу, бросает разноцветные лучи с разных сторон, и почти весь день мешает слушателям, но солнца осенью в Екатеринбурге не столь много, как, например, в Болгарии.

Обычно пленарный доклад на большинстве совещаний – это минут 40, ну 45. Эти минуты прошли, но не было видно, что доклад Александра Петровича заканчивается. Мы с О.В. Япаскуртом, председательствовавшим в первую половину дня, задумались, заволновались – все расписание, тщательно выверенное (!), сбивается, а потом и вообще летит в тартарары, но посмотрев внимательно в зал, пришли к самому разумному выводу – пусть доклад дойдет до конца тогда, когда А.П. Лисицын сочтет сам.

И доклад, включавший в себя обзор почти всех современных достижений российской и мировой океанологии, занял в общей сложности больше часа с четвертью. Почти все это время слушатели стояли в проходах, и среди них я заметил нескольких хорошо знакомых мне профессоров – зав. кафедрами. Такого внимания к докладу я, признаться, давно или даже точнее – никогда в Екатеринбурге не видел. На одной из сделанных тогда фотографий Александра Петровича он стоит на фоне цветных витражей актового зала. Эту фотографию я много лет подряд демонстрировал студентам на лекциях по литологии в УГГУ, когда речь шла о выдающихся отечественных специалистах в области осадочной геологии, и, приведя краткую справку об академике А.П. Лисицыне, спрашивал студентов: «А где сделано это фото?» Все моментально говорили: «У нас в актовом зале!» Признаться, в эти минуты я гордился сам собой – все же и в Екатеринбурге, сугубо сухопутном городе на границе Европы и Азии, будет какое-то знание о далеких морях и океанах, которые кто-то из наших соотечественников исследует сейчас, как и сто, и двести, и триста лет назад...

Известно, что тектоника плит в Советском Союзе впервые «прописалась» среди специалистов именно Института океанологии. Александр Петрович был

ее сторонником много лет, и в УГГУ с ним на этой почве произошел немного курьезный случай. В один из перерывов его пригласил к себе в кабинет один из отцов-основателей Уральских литологических совещаний, уже упоминавшийся выше профессор В.П. Алексеев. И в разговоре он, будучи геологом-угольщиком, защитившим докторскую диссертацию по внутриконтинентальным раннемезозойским угленосным отложениям Азиатской части СССР, возьми, да и скажи, что ему тектоника плит в исследованиях не нужна. И тут буквально раздался грохот грома.... Александр Петрович был настолько этим удивлен и неподдельно возмущен, что мы с трудом смогли увести разговор с этой, по-видимому чувствительной для него, темы. Иначе ему пришлось бы читать в кабинете В.П. Алексеева не одну даже лекцию на тему тектоники плит. Я, правда, так и не знаю – был ли В.П. Алексеев серьезен на все 100%, говоря, что тектоника плит ему не нужна, но подозреваю, что это действительно так.

Надо сказать, что у Александра Петровича была, по всей видимости, сильная «методическая жилка». Не помню – в Екатеринбурге или позже на одном из московских литологических совещаний, но я был свидетелем того, как он показывал участникам умение работы с микрофоном. Обычно ведь как? Докладчик в одном месте, а микрофон – совершенно в другом: нет-нет, он в руке докладчика, но услышать то, что он говорит, с его помощью нигде в зале невозможно... Я до сих пор помню, как Александр Петрович, приводя в пример Киркорова, внушал, что микрофон должен быть прямо у рта говорящего. Все это сопровождалось живыми примерами, как это надо делать. Самое главное, что именно почти не отрывая микрофон ото рта, и можно добиться самого лучшего звучания любого доклада в любом зале, я много раз это потом пробовал на себе.

Все совещания когда-то заканчиваются. И, может быть, с концом того Всероссийского литологического совещания 2008 г. наше знакомство с Александром Петровичем и закончилось бы, но судьба опять распорядилась иначе. В конце совещания от имени А.П. Лисицына ко мне обратился Владимир Петрович Шевченко, правая рука академика, с предложением попробовать применить все те подходы и методы, что я использую для рифея и венда Урала, к современным донным осадкам...

И с тех пор я параллельно с массой других дел, так или иначе, занимаюсь и этими работами. Сначала это было Белое море, потом моря Каспийское и Черное, потом Баренцево море, сейчас – Норвежско-Гренландский бассейн. Были исследования так называемого «грязного льда» Арктики, тема которого вызывает на удивление большое внимание специалистов многих стран мира. Встречаясь время от времени с Александром Петровичем в стенах Института океанологии, я видел в его глазах всегда неподдельный интерес к получаемым результатам и ощущал постоянную поддержку этих работ. Что все это дало мне? И новый материал, и новые знания, и способность «выкручиваться» из ситуаций с минимальной информацией, получая ее в итоге долгих, а подчас и виртуозных поисков. И, конечно, знакомство с новыми коллегами, к которым я сейчас иногда захожу в гости в институт вместе с нашим псом, так как живу с некоторых пор в нескольких

сотнях метров от Института океанологии. Этого я тоже никогда не мог себе представить...

Творческое наследство А.П. Лисицына огромно, это сотни статей и десятки фундаментальных монографий, но я хотел бы подчеркнуть один феномен, который, вероятно, будет отмечен в этой книге многими. Это стремление к доскональному изложению полученных в экспедициях и потом фактов и результатов их анализа. В чем это выразалось? Например, в многочисленных многотомных монографиях из серии «Система ...»: «Система Белого моря», «Система Черного моря», «Система Баренцева моря» и др. Такого подхода к работе трудно найти, по-видимому, еще где-либо в мире.

Что сказать в итоге? Александр Петрович Лисицын был, как мне довелось от кого-то в Екатеринбурге услышать, настоящим академиком. И этим, пожалуй, все сказано. И я счастлив тем, что судьба позволила мне с ним немного поработать.

## **2.13. РОЛЬ А.П. ЛИСИЦЫНА В ИССЛЕДОВАНИИ ВКЛАДА ЗОЛОВОГО ПЕРЕНОСА В ПРОЦЕССЫ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ**

*В.П. Шевченко, к.г.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

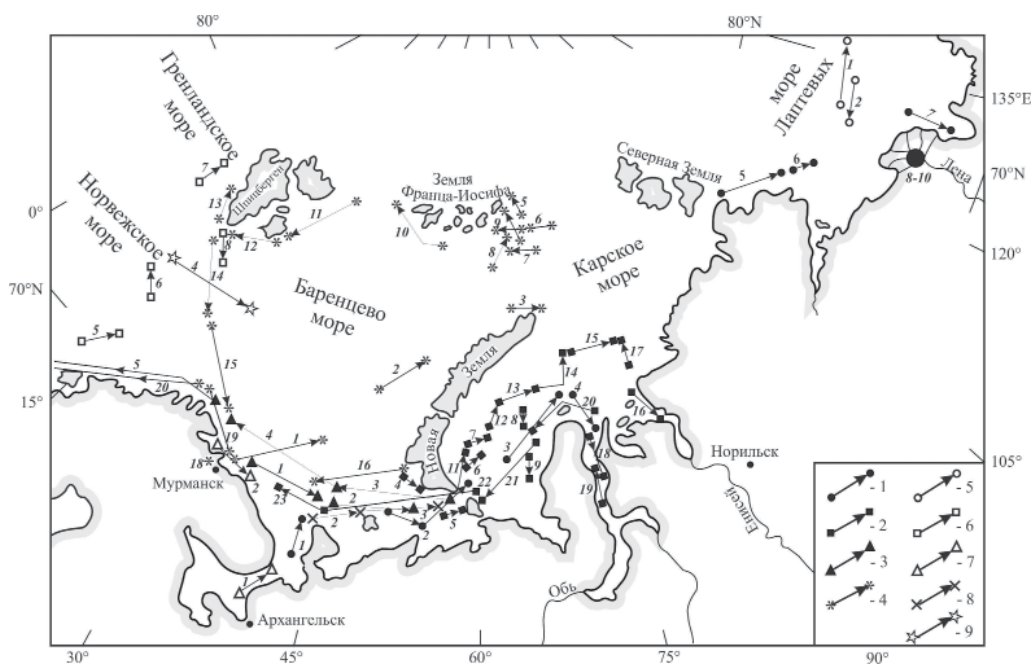
Атмосфера – один из каналов обмена и перераспределения вещества на Земле. Тот факт, что атмосфера содержит взвешенные в воздухе частицы аэрозоля, имеет важное значение, оказывая существенное влияние на формирование качества воздуха, дальность видимости, разнообразные гетерогенные химические реакции, происходящие на поверхности частиц аэрозоля, и на климат.

Работы по изучению аэрозолей (воздушной взвеси) были начаты в Институте океанологии АН СССР в 1949 г. А.П. Лисицыным во 2-м рейсе НИС «Витязь» в Охотском море и прилегающей части Тихого океана [Лисицын, 1955]. Сбор проб воздушной взвеси производился тогда при помощи мембранных фильтров с использованием вакуумной магистрали агрегата мембранных фильтров. Одновременно отбирали пробы водной взвеси тоже на мембранные фильтры. Отбирали две параллельные пробы золотой взвеси, из которых одну подвергали детальному изучению под микроскопом, а другую использовали для химического и спектрального анализов.

В ходе более 300 рейсов крупных судов Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР и РАН в разные океаны, а также в многочисленных рейсах судов в моря, омывающие берега нашей страны (рис. 2.13.1, см. цв. вклейку), под общим руководством А.П. Лисицына удалось получить огромный материал по распределению, составу и свойствам аэрозольного вещества в приземном слое атмосферы над океаном [Живаго, Богданов, 1974; Лисицын, 1974, 1978, 2011, 2014; Клювиткин и др., 2004; Шевченко, 2006; Лукашин, Новигатский, 2013].

А.П. Лисицын стал инициатором и руководителем изучения аэрозолей над морями Арктики. Начались эти исследования в 1991 г. в экспедиции SPASIBA-91, проходившей под руководством А.П. Лисицына на борту НИС «Яков Смирницкий».

В период с 14 августа по 16 сентября 1991 г. на маршруте от порта Архангельск до дельты р. Лены В.М. Купцов и А.Ф. Кулешов отобрали сетевым методом 10 проб аэрозолей (рис. 2.13.2). В предварительной обработке проб на борту судна принимала участие В.В. Серова. После экспедиции состав полученных проб изучен комплексно с помощью различных аналитических методов (анализ индивидуальных частиц, инструментальный нейтронно-активационный анализ, атомно-абсорбционная спектрометрия) [Шевченко и др., 1999]. Весовая концентрация грубой фракции ( $> 1\text{ мкм}$ ) нерастворимых в воде аэрозолей составляет от 0,08 до 0,46  $\text{мкг/м}^3$ . Во всех пробах остатки сухопутной растительности являются основным компонентом. Содержание органического углерода в пробах составляет от 23 до 49%. Неорганическая часть проб представлена в основном алюмосиликатами и кварцем. Во всех пробах обнаружены антропогенные частицы «летучего пепла». Временные вариации элементного состава аэрозолей являются результатом поступления в изучаемый район различных воздушных масс.



**Рис. 2.13.2.** Места отбора сетевых проб аэрозолей: 1 – экспедиция SPASIBA (август–сентябрь 1991 г.); 2 – 49-й рейс НИС «Дмитрий Менделеев» (август–октябрь 1993 г.); 3 – 31-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» (сентябрь 1993 г.); 4 – 9-й рейс НИС «Профессор Логачев» (август–октябрь 1994 г.); 5 – ARK-XI/1 рейс НИС «Polarstern» (июль–сентябрь 1995 г.); 6 – 15-й рейс НИС «Профессор Логачев» (июль–август 1996 г.); 7 – 11-й рейс НИС «Академик Сергей Вавилов» (август–октябрь 1997 г.); 8 – 59-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш», 62-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш». Цифры у стрелок обозначают номера проб в соответствующих рейсах [Шевченко и др., 2021]

Принятая нами методика изучения аэрозолей включает как прямые, так и дистанционные методы. К прямым относятся фильтрация воздуха через фильтры разных систем (АФА-ХА, Whatman-41, кварцевые фильтры), сбор взвеси электростатическим методом на нейлоновые сети большой площади (10 м<sup>2</sup>), которые выставляются на палубе в носовой части корабля. Одновременно с этим используются счетчики частиц разных систем, привлекаются спутниковые данные о запыленности атмосферы.

По инициативе А.П. Лисицына на Белом море проводятся регулярные исследования аэрозолей – с 2001 г. на Беломорской биологической станции им. Н.А. Перцова МГУ им. М.В. Ломоносова, на полуострове Киндо (северо-западное побережье Кандалакшского залива); в 2015 г. такие исследования начались на Балтийской косе (Балтийское море) и на берегу Голубой бухты (Черное море). Дополнительно используются материалы из природных архивов (ловушек эолового материала): снежного и ледяного покрова, лишайников, сфагновых мхов, отложений верховых болот и озер.

Лабораторный анализ проб эолового материала проводится по методике, принятой для одновременного изучения проб рассеянного осадочного вещества из других геосфер (сканирующая электронная микроскопия с рентгеновским микрозондом, инструментальный нейтронно-активационный анализ, атомно-абсорбционная спектрометрия, масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой и др.).

В этих исследованиях активное участие принимали Ю.А. Богданов, В.Н. Живаго, С.Б. Тамбиев, В.Д. Корж, М.А. Левитан, В.Н. Лукашин, В.П. Шевченко, В.Ю. Русаков, А.Н. Новигатский, А.А. Клювиткин, Н.В. Политова, Д.П. Стародымова и др. Аэрозоли Атлантического океана и Балтийского моря изучали Е.М. Емельянов, В.Л. Стрюк, В.В. Сивков [Емельянов, Коль, 1979], эоловый материал на побережье Балтийской косы и на прилегающей акватории – В.А. Чечко и В.Ю. Топчая. Эоловые процессы на североафриканском побережье и их роль в осадконакоплении на шельфе изучали Н.А. Айбулатов и В.В. Серова [1983]. Минеральный состав аэрозолей в разные годы изучали В.В. Серова, З.Н. Горбунова, О.М. Дара. Пыльцу в морских аэрозолях изучала С.А. Сафарова. В анализе элементного состава эолового материала участвовали А.Б. Исаева, В.В. Гордеев, А.З. Миклишанский, Н.В. Катаргин, Л.Л. Демина, Е.О. Золотых, Л.В. Демина и др. Особенности состава углеводов в эоловом материале рассматриваются в работах И.А. Немировской.

А.П. Лисицын активно развивал сотрудничество в области изучения аэрозолей и вклада эолового материала в процессы осадконакопления с учеными из многих российских и зарубежных организаций. В исследованиях аэрозолей придонного слоя атмосферы над Мировым океаном и на прилегающих водосборах совместно с сотрудниками ИО РАН принимали участие сотрудники Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск (В.С. Козлов, М.В. Панченко, Вас. В. Польшин, Викт. В. Польшин, С.М. Сакерин, А.Б. Тихомиров и др.), Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва (А.А. Виноградова, В.М. Копейкин), Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, Новосибирск



(К.П. Куценогий, М.А. Бизин, С.А. Попова, В.И. Макаров и др.), Института экспериментальной метеорологии Росгидромета, Обнинск (В.В. Смирнов), Ростовского государственного университета (Ю.П. Хрусталёв, В.И. Денисов), Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Новосибирск (В.А. Бобров), Лимнологического института СО РАН, Иркутск (Т.В. Ходжер, Л.П. Голобокова), а также коллеги из зарубежных институтов – Alfred Wegener Institute for Polar Research, Bremerhaven, Germany (R. Stein), Norwegian Institute for Air Research, Oslo, Norway (A. Stohl, R. Tompson, N. Evangeliou), Geosciences Environment Toulouse, Toulouse, France (О.С. Покровский, J. Viers, J. Sonke).

Со многими зарубежными исследователями аэрозолей А.П. Лисицын был знаком лично (R. Duce, C. Guieu, D. Kadko, J.M. Расуна, J.P. Prospero, E. Steinnnes, M. Uematsu и др.). Известный финский исследователь аэрозолей и организатор крупных международных проектов М. Kulmala приглашал А.П. Лисицына в составе российской делегации в начале октября 2012 г. на совещание по международной программе РЕЕХ (Паневразийский эксперимент) в Хельсинки.

В результате исследований сотрудников Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН и их коллег, а также обобщения литературных данных было показано, что большое количество золотого осадочного материала ветрами поставляется с суши в океан и является одним из важных источников терригенного материала в океане [Лисицын, 1974, 1978; 2011, 2014; Шевченко, 2006].

По ряду признаков А.П. Лисицын выделяет зоны аридной седиментации, т. е. определенной климатом (недостатком воды), подготовкой рассеянного аэрозольного вещества на суше, его транспортировкой ветром на разных высотных уровнях и отложением на поверхность Мирового океана. Именно в этих зонах поступает в атмосферу, а затем отлагается в морях и океанах наибольшее количество нерастворимых частиц. По своему размеру это в основном микро- и наночастицы (94% по массе мельче 2 мкм) [Лисицын, 2011].

Обобщив обширный накопленный материал по рассеянному аэрозольному осадочному веществу в атмосфере и его потокам, А.П. Лисицын выделил 4 главных центра подготовки (рассеяния, выдувания) аэрозольного вещества на суше, которыми определяются области захвата, переноса и отложения в океане [Лисицын, 2011]:

- Питающая провинция Северной Африки (пустыня Сахара и полупустынный район Сахель). Оттуда рассеянное аэрозольное вещество переносится в основном на северо-запад (в Атлантический океан) и на север (в Средиземное море и Европу).
- Восточно-Азиатский центр развеивания. Питающая провинция Северной Африки продолжается на восток пустынями Аравии, Средней Азии (Каракум, Кызылкум, Муюнкум), а еще восточнее пустынями Китая и Монголии (Такла-Макан, Цайдам, Гоби). Общее направление переноса аэрозолей здесь – с запада на восток, в сторону Тихого океана.
- Австралийский центр развеивания.
- Южно-Американский центр развеивания.

Основные источники терригенных аэрозолей и их вертикальные потоки на поверхность Мирового океана показаны на рис. 2.13.3 (см. цв. вклейку).

Общий вклад эолового рассеянного вещества, ежегодно поступающего в Мировой океан, составляет около 1.6 млрд т [Лисицын, 1978]. Этот вклад сопоставим с вкладом осадочного материала речного стока после его прохождения через маргинальные фильтры – 1.8 млрд т /год [Лисицын, 1978], т. е. вклад эолового материала в седиментацию в Мировом океане близок к вкладу речного, но сосредоточен в аридных зонах.

Показано, что роль атмосферных аэрозолей в загрязнении Северного Ледовитого океана, его морей и водосборов весьма разнообразна. Вклад эолового материала в формирование состава вод Северного Ледовитого океана и его морей вполне сравним с вкладом речной взвеси (за пределами маргинальных фильтров), особенно для таких антропогенных микроэлементов, как свинец и кадмий [Виноградова, Шевченко, 2005; Шевченко, 2006]. Показано, что наиболее сильное воздействие на климат оказывают частицы черного углерода (сажи). Черный углерод – мельчайшие частицы, образующиеся при сжигании органического топлива, горении биомассы (главным образом – лесных и степных пожарах). Сажа так же, как и парниковые газы влияет на радиационные свойства атмосферы [Полькин и др., 2008; Stohl et al., 2013].

На основании геохимических исследований и изучения загрязнений арктической атмосферы удалось выявить главные точечные и локальные источники загрязнений (промышленные центры Западной Европы и Северной Америки, Норильск, Кольский п-ов, нефтяные факелы Западной Сибири и северо-востока Европейской части России). Удалось по соотношениям элементов установить «лицо» загрязнений из каждого источника (из крупнейших промышленных областей), проследить конкретные траектории происхождения воздушных масс в Арктике и связанных с ними конкретных загрязнений, места главной разгрузки воздушных масс (депоцентры), сезонный ход процессов.

В целом содержание большинства химических элементов (Na, Al, K, Ca, Sc, Fe, Co, Rb, Zr, Cs, Ba, PЗЭ, Hf, Ta, Th, U) в нерастворимой фракции аэрозолей ниже средних значений для верхней части континентальной земной коры [Шевченко, 2000]. Наиболее вероятный источник этих элементов – почвы севера Евразии. Содержание Cr, Cu, Zn, As, Se, Br, Ag, Sb, Au, Cd, Pb значительно выше их среднего для земной коры, их основной источник – антропогенный. Наиболее существенные источники загрязнения аэрозолей Российской Арктики – горно-металлургические комбинаты Кольского п-ова, Урала и Норильска, зимой ощущается влияние дальнего переноса из расположенных южнее регионов [Виноградова, Шевченко, 2005].

Учитывая значительное обогащение эолового осадочного вещества Pb, Sb, Cd, V, можно предположить, что для этих элементов эоловый путь является основным путем их поступления в донные осадки арктических морей [Шевченко и др., 2006].

А.П. Лисицын определил основную тематику исследований автора этой статьи. На первых курсах геологического факультета МГУ я выполнял курсовые ра-

боты на кафедре по макросоставу иловых вод под руководством Ю.Н. Гурского. В то время часть анализов я делал в Институте океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР в лаборатории физико-геологических исследований при поддержке В.С. Быковой и Г.А. Павловой, но А.П. Лисицына, заведующего лабораторией, я не встречал, хотя и мечтал встретиться с ним. В конце учебы на 4-м курсе нужно было делать выбор, куда распределяться. Я решил поступать в аспирантуру Института океанологии к А.П. Лисицыну. Я позвонил ему, и он назначил мне встречу у него в кабинете. Он рассказал о том, как интересно изучать океан, поинтересовался, чему я научился, выполняя курсовые работы. Но когда я спросил, можно ли к нему поступить в аспирантуру, Александр Петрович сказал, что изучать иловые воды, конечно, важно, но сейчас ему нужны аспиранты, изучающие воздушную и водную взвесь, и для начала направил меня к С.Б. Тамбиеву, который начал делиться со мной своими знаниями об аэрозолях, взвеси, потоках осадочного вещества, но вскоре перешел на работу в Государственный комитет по науке и технике (ГКНТ). Моим консультантом, а затем и руководителем дипломной работы от Института океанологии стала Л.Л. Демина. Преддипломную практику я проходил в Южном отделении Института океанологии в Голубой бухте в экспедиции лаборатории шельфа под руководством Ф.А. Щербакова, изучал водную взвесь. В мае 1989 г. я защитил диплом и в ноябре 1989 г. поступил в аспирантуру Института океанологии. Моим научным руководителем стал А.П. Лисицын. С тех пор и до сегодняшнего дня изучение аэрозолей и их роли в осадконакоплении и функционировании экосистем является основным направлением моих исследований, и я благодарен Александру Петровичу за его мудрое руководство.

### Литература

- Айбулатов Н.А., Серова В.В. Золотые процессы на североафриканском побережье и их роль в осадконакоплении на шельфе // Литология и полезные ископаемые. 1983. № 6. С. 28–41.
- Виноградова А.А., Шевченко В.П. Роль атмосферных аэрозолей в загрязнении Северного Ледовитого океана и его морей // Оптика атмосферы и океана. 2005. Т. 18. № 5–6. С. 387–392.
- Емельянов Е.М., Кооль Л.В. Перенос пыли и ее роль в процессе осадкообразования в Атлантическом океане // Литология и полезные ископаемые. 1979. № 2. С. 3–15.
- Живаго В.Н., Богданов Ю.А. Золотая взвесь над Атлантическим и Тихим океанами // Гидрофизические и гидрооптические исследования в Атлантическом и Тихом океанах. М.: Наука, 1974. С. 259–279.
- Клювиткин А.А., Лукашин В.Н., Новигатский А.Н., Исаева А.Б., Серова В.В. Минеральные аэрозоли, их концентрации, состав и потоки на океанскую поверхность // Океанология. 2004. Т. 44. № 5. С. 756–767.

- Лисицын А.П. Атмосферная и водная взвесь как исходный материал для образования морских осадков // Труды Ин-та океанологии АН СССР. 1955. Т. 13. С. 16–22.
- Лисицын А.П. Осадкообразование в океанах. Количественное распределение осадочного материала. М.: Наука, 1974. 438 с.
- Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации. Литология и геохимия. М.: Наука, 1978. 392 с.
- Лисицын А.П. Аридная седиментация в Мировом океане. Рассеянное осадочное вещество атмосферы // Геология и геофизика. 2011. Т. 52. № 10. С. 1398–1439.
- Лисицын А.П. Современные представления об осадкообразовании в океанах и морях. Океан как природный самописец взаимодействия геосфер Земли // Мировой океан. Физика, химия и биология океана. Осадкообразование в океане и взаимодействие геосфер Земли / Л.И. Лобковский, Р.И. Нигматулин (ред.). М.: Научный мир, 2014. С. 331–571.
- Лукашин В.Н., Новигатский А.Н. О химическом составе аэрозолей в приводном слое атмосферы Среднего Каспия зимой и осенью 2005 г. // Океанология. 2013. Т. 53. № 6. С. 813–824.
- Полькин В.В., Панченко М.В., Грищенко И.В. и др. Исследования дисперсного состава приводного аэрозоля Белого моря в конце летнего сезона 2007 г. // Оптика атмосферы и океана. 2008. Т. 21. № 10. С. 836–840.
- Шевченко В.П. Влияние аэрозолей на среду и морское осадконакопление в Арктике. М.: Наука, 2006. 226 с.
- Шевченко В.П., Голобокова Л.П., Сакерин С.М. и др. Рассеянное осадочное вещество атмосферы над Баренцевым морем // Система Баренцева моря / под ред. А.П. Лисицына. М.: ГЕОС, 2021. С. 127–142.
- Шевченко В.П., Лисицын А.П., Купцов В.М. и др. Состав аэрозолей в приводном слое атмосферы над морями западного сектора Российской Арктики // Океанология. 1999. № 1. С. 142–151.
- Duce R.A., Liss P.S., Merrill J.T. et al. The atmospheric input of trace species to the World Ocean // Global Biogeochemical Cycles. 1991. V. 5. № 3. P. 193–259.
- Stohl A., Klimont Z., Eckhardt S. et al. Black carbon in the Arctic: the underestimated role of gas flaring and residential combustion emissions // Atmospheric Chemistry and Physics. 2013. V. 13. P. 8833–8855.

## 2.14. РЫЦАРЬ МОРСКОЙ НАУКИ

*А.Н. Серебряный, д.ф.-м.н.*

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Мое первоначальное знакомство, точнее одностороннее знакомство, произошло с Александром Петровичем Лисицыным в 1977 г. Тогда в МГУ проходил Первый съезд советских океанологов, и я, молодой сотрудник океанологического сектора Акустического института, ежедневно ходил на заседания съезда и слушал доклады многих ведущих ученых и корифеев советской океанологии. В один из дней съезда в актовом зале МГУ в порядке очередности выступали академик Василий Владимирович Шулейкин, Андрей Сергеевич Монин (тогда еще член-корреспондент АН СССР) и Александр Петрович Лисицын. Все доклады произвели на меня неизгладимое впечатление. Доклад Лисицына был посвящен проблемам палеоокеанологии. В ту пору эта область была еще сложна для моего понимания. Тем не менее я был очень впечатлен – выступление А.П. Лисицына было ярким и убедительным, благодаря ясности речи и четко выстроенной логике доклада, выделяющих его как неординарного ученого. В мастерстве Лисицына говорить ясно и просто даже о сложных вещах я убеждался в последующем многократно, слушая его выступления на Ученых советах ИО РАН и многих конференциях.

Александр Петрович Лисицын, будучи в течение долгого времени академиком, никогда не занимал больших административных должностей, что не типично для ученых, обладающих высокими академическими званиями. Он ограничивал себя заведованием лабораторией, что объяснялось его необходимостью и внутренним желанием как можно больше времени отдавать занятиям наукой. Однажды еще до знакомства с Александром Петровичем я услышал от одного научного сотрудника, что у Лисицына непростой характер. Я принял это к сведению, но общаясь впоследствии с Александром Петровичем на протяжении многих лет, я понял причину этой, кажущейся, на первый взгляд, нелестной характеристики. А причина была в том, что Александр Петрович, будучи полностью предан науке, был очень требователен к себе, что является одной из главных черт настоящего ученого. Такого же отношения он требовал в первую очередь от окружающих его

сотрудников, да и вообще всех ученых. Вспоминается эпизод из экспедиции НИС «Профессор Штокман» в Белое море. Будучи начальником экспедиции, Александр Петрович каждый день с утра собирал совещание начальников отрядов, на которых те должны были докладывать о полученных результатах за предыдущий день и сообщали о планах работ на день грядущий. Намеченный план работы экспедиции был насыщенным и выполнялся неукоснительно. Измерения продолжались как в дрейфе, так и при переходах судна по различным районам моря. Но уже к концу экспедиции, когда накопилась усталость, вдруг произошел сбой – В.П. Шевченко, исполнявший роль заместителя начальника экспедиции и ночного дежурного, допустил паузу в выполнении заборных работ. Судно лежало в дрейфе, а никакие зондирования не проводились. Реакция Александра Петровича на это была мгновенной. Я никогда раньше не видел его таким рассерженным. Оказавшись невольным свидетелем разговора Александра Петровича, я услышал, как в очень строгой форме он отчитал Шевченко за допущенный простой в работах и потребовал скорейшего возобновления работ. Следует заметить, что В.П. Шевченко – это один из лучших учеников А.П. Лисицына. После ухода из жизни Александра Петровича он руководит лабораторией физико-геологических исследований, которой присвоено имя А.П. Лисицына, а также является заместителем директора института по геологическому направлению.

Однажды я испытал гнев Александра Петровича и на себе. Под руководством А.П. Лисицына в ИО РАН проходили семинары, посвященные океанологическим исследованиям Белого моря. На них проводились обсуждения результатов серии целенаправленных экспедиций, проведенных в течение нескольких лет. Мне было предложено сделать доклад о данных, полученных с помощью ADCP в Белом море. ADCP – это акустический доплеровский измеритель течений, современный прибор, сравнительно недавно вступивший в эксплуатацию, характеризовавшийся набором свойств, превосходящим все предыдущие измерители течений, применявшиеся в океанологии. Можно сказать, что это мощный прибор акустической океанологии, который позволяет не только достаточно точно измерять скорость и направление течения, но также исследовать многие процессы, происходящие в толще океана, такие как внутренние волны, вихри и др. Но также можно использовать этот прибор для решения задач морской геологии, в частности по интенсивности обратно рассеянного акустического сигнала получать информацию о концентрации взвешенного вещества в море. Александр Петрович следил за появлением новых океанологических приборов, а в свое время сам внедрял необходимые в морской геологии приборы и методы, поэтому он быстро понял полезность ADCP и необходимость его применения в морских работах. Зная, что я активно занимаюсь применением ADCP в морских исследованиях, он пригласил меня участвовать в 80-м рейсе «Профессора Штокмана» в Белое море, в котором он был руководителем экспедиции. Я работал в отряде В.Т. Паки, участвуя в измерениях с ADCP, а потом принимал участие в обработке полученных данных. На семинаре мой доклад был о проведенных измерениях в экспедиции, с акцентом на результатах о внутренних волнах. Александр Петрович, будучи ученым-океа-



нологом широкого кругозора, интересовался внутренними волнами и их взаимодействием с морской геологической средой, но как я понял, он хотел услышать от меня рассказ о применении ADCP для исследований концентрации взвешенного вещества на базе полученного в Белом море материала. Это я и услышал от него после доклада. Реально он в строгой форме отчитал меня. Я не ожидал от Александра Петровича столь строгого суждения, но быстро понял свою ошибку. Он старался нацелить меня на использование ADCP в новом направлении – для оценки измерений концентрации взвешенного вещества в море. Я благодарен Александру Петровичу за эту конструктивную критику и после постарался восполнить допущенный пробел. По многолетним исследованиям А.П. Лисицына с коллегами и учениками в Белом море была выпущена объемная четырехтомная коллективная монография «Система Белого моря». В этой книге, следуя совету Александра Петровича, я написал два небольших параграфа как раз об использовании ADCP для оценки концентрации взвеси в море.

Чтобы не сложилось после описанных мной эпизодов представление об Александре Петровиче как о некоем «Иване Грозном», должен сообщить, что в жизни он был общительным, высококультурным и благожелательным человеком. Кабинет А.П. Лисицына находился на шестом этаже здания ИО РАН. Мое рабочее место располагалось недалеко от его кабинета, и я не скажу, что часто, но заходил ненадолго поговорить с возникающими вопросами. Несмотря на плотный график, он откладывал работу, чтобы уделить время мне. Это были недлительные беседы, но всегда интересные. Не только по науке. У нас были и другие общие интересы. В частности, Александр Петрович в молодости был мастером спорта по лыжам и всегда интересовался моим увлечением горными лыжами и сопутствующими этому профилю поездками. Александр Петрович был очень интересный человек, общение с которым оставило глубокий след в моей памяти.

А.П. Лисицын был бесконечно предан своему делу – науке о Мировом океане. Помимо огромного вклада, который он внес в науку и который отражен в его многочисленных публикациях, им была создана Школа по морской геологии, которая на протяжении многих десятилетий собирала всех специалистов по морской геологии и пограничных дисциплин для общения и обмена опытом. После ухода Александра Петровича Школа продолжает действовать как крупнейшая международная конференция и носит его имя. Рядом с А.П. Лисицыным работали сотрудники высокой квалификации, которые в настоящее время продолжают нести высокий уровень, установленный Лисицыным в отечественной морской геологии. Конечно же, нельзя не упомянуть и о научной школе – еще одном наследии, которое оставил А.П. Лисицын. Эти молодые ребята, с которыми я познакомился более пятнадцати лет назад в рейсе, бывшие тогда аспирантами и младшими научными сотрудниками, под мудрым руководством Лисицына выросли в ведущих учениках института и сегодня достойно продолжают дело своего учителя.

Хочется остановиться еще на одном аспекте, может быть не таком известном в биографии Александра Петровича, – его отношении к классической музыке.

*Н.Н. Деева, проф., засл. арт. РФ*

*Московская государственная консерватория им. П.И. Чайковского*

Александр Петрович был не только рыцарем науки. Он был настоящим воином, участником Великой Отечественной войны. И в жизни ему был присущ рыцарский дух – яркий, статный человек с военной выправкой, принципиальный собеседник, бескомпромиссный ученый, с жаром отстаивающий свою точку зрения, готовый, казалось, продолжать научную «дуэль» до полной победы, Александр Петрович был тонким ценителем красоты, и душа его была открыта всему прекрасному. Можно с уверенностью сказать, что и в облике самого Александра Петровича были отражены благородные черты настоящего русского интеллигента. Он очень любил искусство, а особенно – классическую музыку. Он был частым гостем и в московских театрах, и на концертах в консерватории.

Любовь к музыке – это также одна из прекрасных традиций русской культуры XIX века. Вспоминаются блестящие примеры из жизни замечательных ученых этого столетия. А.П. Бородин, как известно, сочетал плодотворную научную и композиторскую деятельность, являясь крупным ученым-химиком. Генерал инженерных войск и ученый Ц.А. Кюи (также один из членов творческого объединения «Могучая кучка») не представлял свою военную карьеру без музыкального творчества. И, пожалуй, самый яркий пример сочетания любви к науке (именно к морской науке) и музыке – деятельность Н.А. Римского-Корсакова, путешественника и композитора, покорителя морей и океанов, создателя знаменитых опер и других замечательных произведений, тематически связанных с водной стихией!

Александр Петрович часто приходил на концерты в залы Московской консерватории вместе со своим другом, Александром Васильевичем Живаго. С А.В. Живаго мы познакомились в доме Всеволода Аполлинарьевича Васнецова (ученого-океанолога, одного из участников первых экспедиций на судне «Персей»), сына художника Аполлинария Васнецова. В 70-80-х годах прошлого столетия на «Васнецовских вечерах» в Фурманном переулке собиралась вся старая Москва – известные художники, ученые, архитекторы, историки, музыканты. В студенческие годы я часто выступала на «Васнецовских вечерах», исполняя фортепианные произведения русских композиторов. Здесь и состоялась первая встреча с моим будущим супругом Андреем Серебряным.

Постепенно наше знакомство с А.В. Живаго переросло в настоящую дружбу. В консерватории он не пропускал ни одного концерта моего учителя, народного артиста СССР, профессора Виктора Мержанова, с которым был хорошо знаком, и часто посещал концерты с моим участием. На одном из этих концертов я и познакомилась с Александром Петровичем Лисицыным. Он сразу покорила меня обаянием и масштабом своей личности, профессиональными суждениями о музыке и интерпретации, искренним и внимательным отношением к собеседнику. И с тех пор Александр Васильевич и Александр Петрович стали приходиться на мои концерты вместе. После концертов мы обычно обменивались впечатлениями

по телефону. Однажды после моего исполнения Второго концерта Рахманинова в Большом зале консерватории под управлением замечательного дирижера Валерия Халилова, Александр Петрович сказал:

– Какая энергия и мощь заключена в этой музыке! Сколько чувств и красок, эта музыка подобна морской стихии и захватывает целиком. Какая выразительность и сила духа!

Как Александр Петрович умел слушать музыку! Он чувствовал ее сердцем, погружаясь в глубины прекрасных созвучий, как душа ученого погружается в тайны океана. Мне кажется, для Александра Петровича музыка была в какой-то степени и источником вдохновения, и реальной духовной поддержкой. Быть может, именно под звуки Второго концерта Сергея Рахманинова и рождались масштабные планы новых экспедиций и научных исследований? И возвращали его память к истории, к трагическим дням Великой Отечественной войны, участником которой был Александр Петрович. Ведь именно тема вступительных аккордов концерта всегда была символом Минуты молчания в День Великой Победы, 9 мая.

Александр Петрович был настоящим воином и на войне, и в жизни, и в науке. И его дело продолжают достойные ученики и коллеги, и он продолжает являться значительным авторитетом для новых и новых поколений ученых. Память о выдающемся ученом запечатлена в многочисленных публикациях и научных статьях, отражена в памятной доске лаборатории физико-геологических исследований Института океанологии РАН, которая носит его имя. И еще, это очень важно – память участника Великой Отечественной войны, академика Александра Петровича Лисицына увековечена в Галерее Памяти Главного храма Вооруженных Сил России в парке «Патриот». Вечная память прекрасному человеку, воину, выдающемуся ученому!

## 2.15. А.П. ЛИСИЦЫН И РОССИЙСКО- ГЕРМАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

*Е.И. Полякова, д.г.н.*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова*

Весной 1995 года Александр Петрович приезжал в г. Киль по приглашению профессора Йорна Тиде (Jörn Thiede), в то время директора Научно-исследовательского центра морских наук ГЕОМАР (с 2012 года Центр океанологических исследований ГЕОМАР, г. Киль) для обсуждения перспектив российско-германского научного сотрудничества по исследованию Арктики и предложения издать англоязычную версию монографии А.П. Лисицына «Ледовая седиментация в Мировом океане» (1994).

Кильский университет им. Христиана Альбрехта (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel), основанный в 1665 году, в настоящее время – ведущий классический университет и научный центр, один из крупнейших в Германии, где представлены почти все научные направления, но ведущими являются науки о жизни и медицина, геология и океанография. С 2006 года университет совместно с ГЕОМАР входит в кластер передового опыта «Океан будущего», объединяющий междисциплинарную группу по морским наукам из нескольких университетов, финансируемую Немецким исследовательским фондом (DFG).

Начало морским исследованиям в университете было положено еще в конце XVII века с измерения солености и изучения биоценозов вод в Кильском фиорде, по берегам которого расположен г. Киль. Здесь же начинают свою практику и нынешние студенты-океанологи. К концу XIX века сотрудники университета уже принимали участие в ряде научно-исследовательских круизов, так называемых «планктонных экспедициях» в Балтийское и Северное моря, к берегам Гренландии, и на исследовательском судне «Метеор» в глубоководные районы Атлантического и Индийского океанов.

В 1937 году разрозненные лаборатории, занимавшиеся морскими и океаническими исследованиями в Кильском университете, были объединены в Институт океанографии (Institut für Meereskunde, IFM) для исследования «процессов в толще воды и в атмосфере над ней». Новый этап в развитии океанографии начался в

1959 году, когда профессором океанографии и морской метеорологии в Университете Христиана Альбрехта и директором Института океанографии был назначен Гюнтер Дитрих (Günter Dietrich, 1911–1972) – выдающийся немецкий океанограф, фактически сформировавший морские исследования в Германии после Второй мировой войны. Под его руководством институт IFM значительно расширился, увеличилась численность персонала, внедрялись новые методы и приборы исследований, были возобновлены международные контакты, и Кильский университет стал основным учебным заведением в области морских наук в Германии. Дитрих также внес огромный вклад в создание и планирование работ на новом исследовательском судне «Метеор», принимавшем участие в международной экспедиции в Индийский океан в 1964–1965 гг. Александр Петрович рассказывал о «Метеоре», сравнивая с организацией работ на легендарном «Витязе», первом научно-исследовательском судне Института океанологии им. П.П. Ширшова, на котором за тридцать лет работы (1949–1979 гг.) в Индийском, Тихом, Атлантическом океанах было выполнено около 8000 станций, собран колоссальный материал по биологии, океанологии и геологии, открыты скопления конкреций. Он очень гордился, что принципы и методы работы «плавучей морской лаборатории» были впервые разработаны на «Витязе», и называл 70–80-е годы прошлого века «золотой эрой океанологии».

Александр Петрович был лично знаком с Дитрихом и его семьей, бывал у них в гостях в Киле и нередко вспоминал, какой худенькой и длинноногой была подростком дочь Дитриха Зигрид (Sigrid), которая вышла замуж за морского геолога Йорна Тиде в 1970 году.

В семидесятые годы в Германии исследования в области морских наук о Земле были организованы в нескольких университетских институтах параллельно с IFM. В связи с растущим научным значением этой области знаний в 1984 году по инициативе Й. Тиде было рассмотрено предложение о создании отдельного нового института, и вскоре парламент земли Шлезвиг-Гольштейн единогласно принял решение в пользу основания Центра океанологических исследований ГЕОМАР. Этот новый центр открылся в сентябре 1987 года под руководством профессора Йорна Тиде, директора-учредителя центра. Первоначально персонал центра занимал один этаж исторического здания Кильского рыбного рынка. Но благодаря организаторскому и дипломатическому талантам Тиде уже в 1996 году было завершено строительство нового здания, которое представляло собой пять больших корпусов на берегу бухты, в устье реки Швентины, соединенных между собой застекленными переходами на втором этаже и разделенных уютными внутренними двориками с декоративными растениями и лавочками. Фактически завершение строительства нового здания ГЕОМАРа, обустройство его территории, наполнение лабораторий новейшим оборудованием и специалистами происходило на глазах Александра Петровича и приводило его в восторг. Особенно его обрадовала библиотека с большим выбором научных журналов и мощной «сору-machine», потому что тогда, в 90-е годы, у нас таких возможностей не было. Обычно Александр Петрович первую половину дня работал в предоставленном ему кабинете в старом здании

ГЕОМАРа, где располагались все немецкие сотрудники и российские участники проекта «Система моря Лаптевых» под руководством д-ра Хайдемари Кассенс (Heidemarie Kassens), немецкие и российские студенты и аспиранты. А во второй половине дня он уходил в Новое здание – в библиотеку, от которой у него был собственный ключ, и работал там допоздна.

Надо сказать, что Йорн Тиде создал в ГЕОМАРе особую атмосферу свободы и легкости, которая очень способствовала творческой работе. Удивляло в первую очередь то, что у всех сотрудников, работавших в старом здании, и «гостей» был свой ключ, который подходил почти ко всем кабинетам и входным дверям за исключением администрации. Поэтому приходиться в ГЕОМАР и спокойно работать там можно было и в выходные дни, чем широко пользовался Александр Петрович и большинство приезжавших в Киль российских коллег. «Страшно» было только потерять ключ, потому что в этом случае пришлось бы менять все замки в здании (!), причем за счет потерявшего. Ходят легенды, что за два месяца первой командировки в ГЕОМАР в 1996 году Александр Петрович собрал новых материалов для работы в виде трех метров оттисков статей (это стопка от пола до потолка)! Потрясающая всех коллег работоспособность! Эти оттиски потом Х. Кассенс переправляла в Москву со студентами-аспирантами и на российских НИС, которые иногда останавливались на причале у ГЕОМАРа. Невозможно передать, как был счастлив Александр Петрович, когда через некоторое время появилась возможность через сервер ГЕОМАРа «скачивать» статьи из ИНТЕРНЕТа. Он приехал со своим собственным компьютером и через некоторое время вполне успешно «шуровал», как он говорил, в ИНТЕРНЕТе, а в конце командировки восхищался – «столько информации и всего несколько дисков!».

Конец девяностых и начало двухтысячных годов были расцветом российско-германского сотрудничества в Арктике, главным образом благодаря инициативам профессора Тиде, имевшего большой авторитет и в науке, и в правительстве Германии.

Йорн Тиде родился в Берлине 14.04.1941, но большая часть его жизни была связана с Килем, где он окончил гимназию, защитил диссертацию в университете. С 1967 года занимался научными исследованиями и преподавательской деятельностью в университетах Дании, Норвегии, США. В 1982 году Тиде вернулся в Киль, здесь в университете получил должность профессора палеонтологии и исторической геологии. В 1987 году он возглавил факультет палеоокеанологии и стал первым директором созданного по его инициативе Центра океанологических исследований ГЕОМАР при университете Киля. В 1997–2007 годах работал на посту директора крупнейшего в Германии Института полярных и морских исследований им. Альфреда Вегенера в г. Бремерхафен (Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, AWI). Но родным и любимым городом для него оставался Киль, где у него был дом, жила его семья – мама и дети, а жена Зигрид чаще всего сопровождала его в длительных поездках.

Профессор Й. Тиде внес неоценимый вклад в организацию и проведение проектов глубоководного океанического бурения, создание Антарктической поляр-



ной станции. За период 1971–2003 гг. при его участии или под его руководством обследованы многие участки шельфа и океанического дна, включая Российскую Арктику, побережье Антарктиды.

Начало российско-германскому сотрудничеству в области арктических исследований было положено в 1991 году, когда Арктический и антарктический научно-исследовательский институт (ААНИИ, Санкт-Петербург) и Центр океанологических исследований (ГЕОМАР, Киль) организовали совместную экспедицию и провели исследования морского льда в море Лаптевых. В мае 1993 года ААНИИ и ГЕОМАР провели совместную российско-германскую научную конференцию, посвященную проблемам геосистемы моря Лаптевых, а в сентябре этого года была проведена первая научная экспедиция в море Лаптевых «ЛАПЕКС-1993/TRANS-DRIFT-I», в которой приняли участие более 30 ученых российских и германских институтов и университетов. В феврале 1995 года было заключено соглашение между министерствами науки России и Германии о сотрудничестве в области морских и полярных исследований как проект «Эколого-климатическая система моря Лаптевых». В дальнейшем в программу российско-германского сотрудничества в области морских и полярных исследований были включены и другие научные направления, такие как исследование Курило-Камчатской и Алеутской системы островно-морских дуг (проекты «КОМЭКС» и «КАЛМАР»), изучение изменений речного стока в Северный Ледовитый океан и значения этого процесса для окружающей (палео-) среды.

В 1995 году Й. Тиде обратился к канцлеру ФРГ Х. Колю с письмом, в котором изложил свое видение развития российско-германских исследований в Арктике и высказался за создание совместной российско-германской организации для координации работ и исследований. Канцлер одобрил предложение, и через несколько лет рабочих совещаний и обсуждений директор ААНИИ И.Е. Фролов и директор AWI Й. Тиде подписали договор о создании Российско-германской лаборатории полярных и морских исследований имени известного российского полярного исследователя Отто Юльевича Шмидта (курляндского немца по происхождению) – ОШЛ. Лабораторный комплекс был создан на базе ААНИИ, а в AWI и затем в IFM-GEOMAR – германский офис ОШЛ. Сопредседателями ОШЛ были назначены с германской стороны д-р Х. Кассенс, с российской стороны – профессор Л.А. Тимохов и утвержден Ученый совет ОШЛ, в состав которого входили 8 авторитетных российских и германских ученых, и в их числе академики РАН А.П. Лисицын и В.М. Котляков. В задачу Ученого совета входило рассмотрение и оценка целесообразности и качества выполнения исследований в ОШЛ. Миннауки Германии (BMWF) через ОШЛ осуществляло финансирование Программы поддержки молодых ученых и научных направлений в области морских и полярных исследований (Fellowship program). Ежегодные конкурсы поданных проектов проводил Ученый совет ОШЛ, который оценивал заявки и принимал решение об их утверждении. Первоначально предпочтение отдавалось проектам, которые были связаны с целями и задачами программы «Система моря Лаптевых». В 2002 году тематика конкурса была расширена, и новое направление было определено как

«Сибирская Арктика и ее климатическая система», а с 2007 года – как «Динамика природной среды Северной Евразии».

За период 2002–2009 гг. в рамках 8 стипендиальных научно-исследовательских программ было поддержано 112 проектов, в которых приняли участие 104 студента и аспиранта и их научных руководителей из многих высших учебных заведений и ведущих научно-исследовательских институтов России: Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета, Арктического и антарктического научно-исследовательского института, Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Всероссийского научно-исследовательского института геологии и минеральных ресурсов Мирового океана и многих других (см.: «Система моря Лаптевых и прилегающих морей Арктики: современное состояние и история развития.» 2009. Изд-во Московского университета. Ответственные редакторы: Х. Кассенс, А.П. Лисицын, Й. Тиде, Е.И. Полякова, Л.А. Тимохов, И.Е. Фролов).

Большинство стипендиатов ОШЛ участвовали в совместных российско-германских экспедициях в Российскую Арктику и приезжали в GEOMAR и AWI «на практику». Объединяла и руководила этим многочисленным, разновозрастным и разнохарактерным коллективом Хайдемария Кассенс, доктор наук, морской геолог, океанолог, безусловно выдающийся организатор. С 1992 года Хайди Кассенс работает в Сибирской Арктике, являлась научным руководителем около 20 российско-германских экспедиций в Арктический океан, а также руководителем многих совместных российско-германских проектов. С 1999 года она – содиректор Российско-германской лаборатории полярных и морских исследований им. О.Ю. Шмидта и руководитель программы «Система моря Лаптевых». С 2002 года – соруководитель магистерской программы «Прикладные полярные и морские исследования» («ПОМОР») в Санкт-Петербургском университете. Хайди Кассенс внесла большой вклад в развитие российско-германского сотрудничества по изучению Арктики и подготовку молодых российских специалистов. В GEOMARе она занималась не только организацией научной работы приезжавших русских коллег, но и их «свободного времени» – организовывала прогулки «на море» или в пригороды Киля, часто приглашала к себе в гости.

Регулярно, один-два раза в год, Хайди Кассенс организовывала российско-германские рабочие совещания (Workshops), чаще в Санкт-Петербурге, иногда в Киле, были и такие совещания, как во Фрайберге или на огромном многоэтажном океанском пароме по Балтийскому морю с совершенно удивительными, незабываемыми экскурсиями. Александр Петрович в некоторых из них участвовал. Немецкие коллеги, в первую очередь Й. Тиде и Х. Кассенс, часто приезжали в Москву по российско-германским проектам, непременно встречались с Александром Петровичем и по его приглашению обязательно участвовали в Международных научных конференциях (Школах) по морской геологии и других совещаниях.

Одна из первых и самых запоминающихся конференций, посвященная российско-германским исследованиям в Российской Арктике, собрала большое чис-

ло специалистов из ведущих университетов и научно-исследовательских институтов России и Германии. Она проходила в небольшом старинном городе Фрайберге (Freiberg, основан в 1186 г.), вернее в живописном местечке недалеко от города, расположенного в центре Рудных гор, поблизости от крупнейшего в Европе месторождения серебра.

Фрайбергская горная академия – старейшая в мире. Здесь учился М.В. Ломоносов, а мастеров из Фрайберга, считавшихся лучшими в Европе специалистами по горному делу, Петр I пригласил в Россию для строительства металлургических заводов. В старых выработанных серебряных рудниках в настоящее время проводятся экскурсии. Маршруты спланированы как популярные сейчас у молодежи интерактивные квесты с прохождением каких-то фантастических пещер, тоннелей, гротов, оставляющих иногда жутковатое впечатление, но чаще заканчивающихся забавными ситуациями.

Я получила приглашение приехать в ГЕОМАР, г. Киль в августе 1995 года совершенно неожиданно и, можно сказать, случайно. Со времени утверждения Миннауки Германии (BMBF) научно-исследовательской программы «Система моря Лаптевых» к ее реализации были привлечены немецкие студенты и аспиранты, работавшие в различных направлениях – океанография, литология, микропалеонтология и многие другие. Среди них был аспирант Хольгер Кремер (Holger Cremer), который писал диссертацию по диатомовым водорослям моря Лаптевых. В 1992 году я защитила докторскую диссертацию как раз по диатомовой стратиграфии и палеоокеанологии арктических морей Евразии в позднем кайнозое, многие результаты были мною опубликованы в журнале «Океанология» и, таким образом, известны за рубежом. Х. Кремер, видимо, убедил Х. Кассенс в целесообразности привлечения меня к работам по проекту «Система моря Лаптевых», и она направила письмо-приглашение на адрес редакции журнала «Океанология» (адрес МГУ в моей статье не был указан, а электронной почты тогда еще не было). К счастью, письмо в редакции не затерялось, и через некоторое время его передали моим близким друзьям – коллегам из микропалеонтологической лаборатории Института океанологии. Приехать в Германию в командировку на два месяца было, безусловно, заманчивое предложение, поскольку сулило возможность работать с новыми интересными материалами и финансовую поддержку, что также было важно в то не простое для российской науки время. И в феврале 1996 года я впервые приехала в ГЕОМАР.

К середине 1990-х число участников программы «Система моря Лаптевых» быстро выросло. Москвичи тогда обычно жили в университетской гостинице, рядом с IFM, на противоположном от ГЕОМАРа берегу Кильского залива, но на работу можно было добираться на пароме, который пересекал залив за 10 минут и имел свой причал у ГЕОМАРа. Университетская гостиница располагается на очень длинной и красивой набережной с причалами для катеров и яхт – основной прогулочный маршрут по выходным для жителей Киля и гостей. В начале этой набережной, почти в самом центре города, находится порт, куда ежедневно заходят огромные круизные лайнеры из Скандинавии.

Первоначально Александр Петрович жил в университетской гостинице и привлекал всех нас, кто жил в гостинице в то время, к вечерним или воскресным прогулкам вдоль моря «подышать морским воздухом», действительно очень свежим, с холодным запахом северного моря. Иногда Хайди приглашала нас «на море» в популярное, очаровательное курортное местечко Laboe, расположенное на выходе из Кильского залива в Балтийское море.

На левой стороне Кильского залива, в «университетской» половине Киля, наряду с многочисленными университетскими кампусами расположены основные достопримечательности города. Буквально в двух шагах от университетской гостиницы начинается территория Ботанического сада, принадлежащего Кильскому университету, который в настоящее время представляет собой большой красивый парк с экзотическими деревьями и растениями, открытый для прогулок, куда мы также ходили по инициативе Александра Петровича. Недалеко университетский медицинский центр с вертолетной площадкой. В этой университетской части города он любил ходить по живописным улочкам, поднимающимся вверх от залива, где располагаются утопающие в зелени «аристократические» особняки. В этом же районе жил и Йорн Тиде с семьей, мы были у него в гостях.

Вообще Александр Петрович старался по возможности как можно больше ходить пешком, тем более что тихий, спокойный, небольшой и уютный Киль к этому располагает. В центре города, восстановленном после войны, сейчас находятся основные памятники архитектуры и государственные учреждения города: ратуша, старейшая протестантская церковь Святого Николая на площади старого рынка. Рядом с ратушей здание широко известного Кильского оперного театра, где дают оперные и балетные спектакли, концерты симфонической музыки. На эти представления собираются не только жители Киля, но и любители классической музыки со всего Шлезвиг-Гольштейна. Съезжаются нарядные дамы и мужчины, обстановка в театре торжественная и праздничная. ГЕОМАРовские дамы – любительницы оперы, организовывали совместные посещения оперы, что стало нашей замечательной традицией. Александр Петрович несколько раз присоединялся к нам, голоса исполнителей ему очень понравились, а вот декорации и некоторые режиссерские новаторские «находки» он явно не одобрял. Да и трудно представить, чтобы Александру Петровичу могла понравиться «прекрасная Виолетта», умирающая от СПИДА, на сцене в больничной рубашке и не выпускающая из рук медицинскую капельницу. Все-таки он был воспитан на других идеалах красоты.

Из университетской гостиницы до ГЕОМАРа ходят также автобусы с пересадкой в центре города. Александр Петрович в этом случае старался часть пути пройти пешком – по небольшим симпатичным скверикам и пешеходным улицам до железнодорожного вокзала, откуда автобусом по мосту можно переехать на противоположную сторону залива в так называемые «рабочие» районы Киля. Большую часть этой территории занимают HDW (Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH) – самая большая верфь Германии, специализирующаяся на постройке морских судов и подводных лодок, и склады Кильского порта.

Еще до войны Киль являлся главной военно-морской базой и портом Германии, поэтому подвергался интенсивным бомбардировкам во время войны. Александр Петрович, который в годы Великой Отечественной войны был штурманом дальней авиации, участвовал в боевых действиях как раз в районе Киля, о чем часто вспоминал. И в настоящее время роль порта Киля чрезвычайно велика: он лидирует в Германии по морским грузоперевозкам, а благодаря значительным глубинам в фиорде внешние рейды порта доступны для военных кораблей всех классов.

Вскоре Александру Петровичу Хайди подыскала квартиру вблизи от ГЕОМАРа, минут 15 пешком, чему он был чрезвычайно рад. В эту квартиру он как-то пригласил «узкий круг» русских коллег отпраздновать защиту докторской диссертации его младшим сыном Николаем Александровичем, которым он очень гордился, и был совершенно счастлив!

В конце девяностых – начале двухтысячных годов в ГЕОМАР по российско-германским проектам программы «Система моря Лаптевых» и другим программам съезжались студенты, аспиранты, научные сотрудники из ведущих университетов и академических институтов всей России – от Калининграда до Владивостока. В этой преимущественно молодежной компании Александр Петрович был самым старшим, но любил принимать участие в неформальных утренних чаепитиях. Для немецких коллег этот утренний с 11 до 12 часов «coffee-time» был узаконенным перерывом для чая-кофе и общения. В один из таких перерывов Хайди Кассенс пришла к нам в «русскую комнату» с молодым человеком, которого представила как мерзлотоведа, студента геологического факультета МГУ, и стала нас с ним знакомить. Мы начали общаться, молодой человек быстро освоился, подошел к Александру Петровичу и спрашивает: «А Вы, собственно, чем занимаетесь?» Все замерли, опешили и ждали – что будет? Александр Петрович ответил с достоинством: «Я – морской геолог». Эту историю потом долго вспоминали...

В старом здании ГЕОМАРа были апартаменты для проживания гостей института, фактически два небольших гостиничных номера. Хайди старалась зарезервировать для Александра Петровича один из номеров. Ему там нравилось, потому что не надо было тратить время на дорогу, на обед и необходимые покупки продуктов, потому что в районе ГЕОМАРа было несколько продуктовых магазинов, где можно было купить все необходимое. В последние годы Хайди удавалось зарезервировать второй номер для меня. И тогда утро у меня начиналось в 6 часов с телефонного звонка Александра Петровича: «Ну как, готовы? Встречаемся через 20 минут». Это было время ежедневных утренних прогулок.

Маршрут обычно был один и тот же – мимо нового здания ГЕОМАРа к небольшой плотине с шлюзом через очень живописную, спокойную речку Швентина (Schwentine), кстати самую длинную в Шлезвиг-Гольштейне. Далее шли по дорожке вдоль берега, местами покрытого непроходимыми зарослями кустов, деревьев, дикой ежевики, и с небольшим заболоченным черным прудиком, где весной появлялись цапли. В общем «уголок дикой природы» в Киле. Навстречу попадались «бегуны» и «собачники», все здоровались, как положено в деревнях. Конечным пунктом утреннего маршрута была «скамейка Айнштейна» с мемори-



альной табличкой. По легенде Альберт Эйнштейн еще задолго до того, как нацисты захватили власть в Германии, бежал из Берлина и скрывался в северной Германии. Имеются свидетельства того, что в 1922 году он находился в портовом городе Киль, прежде чем отправиться в длительную поездку по Азии. Так что легенда о «скамейке Айнштейна» имеет под собой основание.

Возвращались мы с Александром Петровичем по короткой дороге через поселок Веллингдорф (Wellingdorf) с одноэтажными особняками и ухоженными палисадниками. Всего утренняя прогулка занимала минут 45, и в 8 часов мы были уже «на работе», поднявшись этажом выше из наших гостиничных номеров. После ужина и небольшой прогулки Александр Петрович продолжал работать уже в своей комнате. И этого расписания он жестко придерживался во время всех командировок. В Киле он работал очень интенсивно, пользуясь возможностями библиотеки ГЕОМАРа и ИНТЕРНЕТа, а также отсутствием необходимости отвлекаться на научно-организационные дела, как в Москве.

По выходным Йорн Тиде с супругой Зигрид нередко организовывали поездки по интересным историческим местам земли Шлезвиг-Гольштейн. Однажды пригласили нас на речную прогулку по Швентине, где от плотины в Веллингдорфе большой прогулочный катер поднимается вверх по реке туда, где река сужается так, что прибрежные ивы смыкаются кронами над водой – удивительно красиво!

Они нередко приглашали на свою «дачу», так они называли на русский манер свой огромный дом – бывшую «коптильню». Тиде выкупил это старинное, полуразрушенное здание настоящей коптильни, отреставрировал его, но благоустроил и утеплить, сохранил старинный интерьер с большим камином, сундуками, каменными, но уже «утепленными» полами. Он очень любил этот дом и гордился своими преобразованиями, показывая фото – «что было» и «как стало!».

В 2004 году Александр Петрович организовал российско-германское рабочее совещание в Иркутске с последующей научной экскурсией на озере Байкал. В Иркутске принимающей стороной был Лимнологический институт Сибирского отделения РАН, возглавляемый с 1987 по 2015 года академиком РАН Грачевым Михаилом Александровичем (умер в 2022 году).

Целью деятельности института является в первую очередь всестороннее изучение озера Байкал, а также других озер Сибири. Михаил Александрович Грачев возглавил Лимнологический институт в самые тяжелые для российской науки девяностые годы. Однако с приходом М.А. Грачева в качестве директора был получен новый импульс в развитии междисциплинарных исследований на Байкале.

Особое внимание М.А. Грачев уделял охране озера Байкал. Именно по его инициативе Байкал был включен в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО, разработана концепция Федерального закона «Об охране озера Байкал».

В 70 км от Иркутска на берегу озера Байкал в поселке Листвянка находится научно-исследовательский стационар «Листвянка» Лимнологического института СО РАН. Здесь в двадцатых годах прошлого века с небольшой лаборатории зародился Лимнологический институт. Это было первое научное учреждение Академии наук в Сибири.



В настоящее время здесь также находится лаборатория, где можно провести сбор и первичную обработку научного материала. В Листвянке имеется также Байкальский музей и базируется Байкальский научно-исследовательский флот Российской академии наук, принадлежащий Лимнологическому институту. В его составе 4 судна различного водоизмещения (до 500 т) и весь необходимый инструментарий для сбора образцов байкальских организмов, воды и донных отложений. В летнее время на борту этих НИС помимо научно-исследовательских работ проводятся научные экскурсии, работает плавучий университет и многое другое.

Для нашей экспедиции был предоставлен один из крупных кораблей НИС «Г.Ю. Верещагин», названный в честь первого директора Лимнологического института с 1928 по 1944 года. Научную экскурсию по Байкалу проводила сотрудница института Тамара Викторовна Ходжер, замечательный специалист по Байкалу, доктор географических наук, доброжелательный человек.

За три дня «морской» экскурсии по Байкалу мы успели посетить самые значимые, интересные районы на побережье. В первую очередь это крупнейший на Байкале остров Ольхон, где в поселке Хужир раньше располагался самый большой на Байкале рыбозавод, специализировавшийся на ловле и переработке уникального байкальского омуля, но в годы «перестройки» совсем разорившийся. В последние годы на остров устремляются туристы полюбоваться красотами, в первую очередь сложенной мрамором двухвершинной скалой Шаманка – одной из святынь Азии, ставшей знаменитым «образом Байкала».

Огромное впечатление произвела удивительной, сказочной красоты бухта Песчаная, окруженная отрогами Приморского хребта. Нам посчастливилось попасть и на известную Кругобайкальскую железную дорогу (КБЖД), которая считается самой красивой железной дорогой России. До 1949 года по всей КБЖД проходил основной ход Транссибирской магистрали. Это уникальный памятник инженерного искусства, созданный более 120 лет назад, обладает большим количеством рукотворных объектов (тоннелей, мостов и др.). Один из тоннелей мы прошли пешком, и были поражены его прочностью и сохранностью каменной кладки тоннеля за столько лет.

После 2010 года Александр Петрович уже не ездил в ГЕОМАР, прежде всего потому, что и в Институте океанологии к этому времени появились ИНТЕРНЕТ и другие технические возможности для работы, лаборатории приобрели новое оборудование, коллектив рос за счет студентов-аспирантов, молодых специалистов, что было очень важно для Александра Петровича. Да и возраст давал себя знать, требовался медицинский контроль и поддержка.

## 2.16. СЛОВО ОБ АКАДЕМИКЕ И СОЛДАТЕ

*Р.И. Нигматулин, академик РАН  
Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Александр Петрович – человек удивительной судьбы. Сын академика, который был соратником великого Николая Вавилова и создавал новые сорта ржи. Сын академика, как только началась война, был призван в армию и стал штурманом самолетов дальней авиации. Перегонял американские самолеты по соглашению о ленд-лизе через Сибирь на фронт боевых действий. А это был огромный риск, потому что эти полеты были на пределе возможностей тогдашних самолетов.

Александр Петрович рассказывал, что в Германии он встретил профессора, который был в тогдашних немецких войсках зенитчиком и стрелял по нашим бомбардировщикам, в том числе по самолету Лисицына, который бомбил и зенитчиков. Такие были времена. Кстати, Александр Петрович был единственным русским ученым, к которому немецкие коллеги обращались по имени и отчеству. Это, конечно, знак особого почтения.

Уже в конце войны он встретил Уинстона Черчилля, самолет которого случайно приземлился на аэродроме, на котором был Лисицын, и этот самолет никто из официальных лиц не встретил.

После войны Александр Петрович учился в геолого-разведочном институте и стал выдающимся океанологом. Он всегда восхищался своими учителями и, как все великие исследователи, «стоял на плечах великих».

Александр Петрович создал теорию маргинального фильтра и в целом науку об осадочных процессах в океане. Эта наука позволила по кернам осадочных пород судить о климате тысячи и десятки тысяч лет тому назад, как по магнитотонным записям. Он создал выдающуюся лабораторию, сотрудники которой продолжают его дело.

Таких личностей, как академик А.П. Лисицын всегда очень мало, но без них нельзя представить большую науку.

Я горжусь тем, что заслужил его доброе и уважительное отношение.

## Глава 3

### ОЧЕРКИ А.П. ЛИСИЦЫНА

#### **3.1. ИЗ «СЛОВА К ЧИТАТЕЛЮ» КНИГИ В.В. СИНЮКОВА «АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ КОЛЧАК. ОТ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ АРКТИКИ ДО ВЕРХОВНОГО ПРАВИТЕЛЯ РОССИИ»**

Имя адмирала А.В. Колчака известно поколению советских людей, родившихся после Октябрьской революции, как имя злейшего врага нашей страны, махрового монархиста... С тех времен прошло немало лет, и советская власть рухнула, стали появляться все более правдивые оценки событий и людей – революций, гражданской войны, личностей, стоявших во главе событий и пытавшихся их направлять. Колчак – фигура многогранная и цельная. Это и Колчак-офицер, и Колчак-ученый, исследователь полярных стран, Колчак-гражданин и Колчак – просто человек своей страны в самое тяжелое для нее время вселенской смуты... Конечно, главным был Колчак-офицер, человек долга и чести, для которого государственные интересы страны были превыше всего – это он показал всеми делами своей жизни. Он – участник трех войн – русско-японской, империалистической и гражданской, Верховный правитель России и в то же время создатель нового направления в океанологии – учения о льдах, он – первооткрыватель арктических морей, один из основателей отечественной гидрографической службы... Но главное в этом человеке, что определяет его поступки, изложено им самим в краткой записке-завещании сыну: «... Нет ничего выше Родины и служении Ей... Господь благословит тебя и сохранит, мой бесконечно дорогой и милый Славушок».

Планы непримиримого врага советской власти изложены им в обращении к населению России 18 ноября 1918 г.: «Главной своей целью ставлю создание боеспособной армии для победы над большевизмом и установление законности и порядка, дабы народ мог беспрепятственно избрать себе образ правления, который

он пожелает, и осуществить великие идеи свободы, ныне провозглашенные по всему миру...». Какими своевременными и правильными кажутся эти слова сейчас, по прошествии стольких лет!

Только сейчас мы можем сказать, что адмирал А.В. Колчак погиб, сражаясь против узурпаторов-большевиков за демократическую, свободную Россию, ту, в которой мы сейчас только еще начинаем жить. Трудно даже себе представить, какой была бы наша страна сегодня, если бы не этот чудовищный эксперимент длиной в 70 лет – где там Америка!

Эта книга открывает для нас замечательного ученого – полярного исследователя, моряка-исследователя типа адмирала С.О. Макарова, настоящего героя того времени...

Одни научные работы и рукописи А.В. Колчака были изъяты из библиотек и архивов, другие засекречены, доступны лишь немногим. Начались десятилетия забвения и научного мародерства – данные, полученные Колчаком, выдавались иными учеными за собственные, в других случаях ссылки на источники обязательно вымарывались цензурой.

Предстоит восстановить дорогое имя А.В. Колчака-патриота, безуспешно пытавшегося спасти Россию, человека редкого мужества, которого без сомнений можно отнести к великим деятелям России начала прошлого века.

Предстоит восстановить доброе имя и заслуженную славу Колчака-полярника и ученого-океанолога, одного из крупнейших исследователей Арктики. Хочется верить, что это будет скоро, и эта книга – один из шагов к восстановлению исторической и научной справедливости, объективный и захватывающий рассказ о Колчаке-Полярном, как его называли друзья.

Главная черта личности А.В. Колчака – это служение Родине. Колчак-офицер, присягнувший стране, и гражданин, бравший на себя в трудные минуты всю гигантскую ответственность за страну, были в Колчаке, конечно, главными чертами; наука, в которой он так преуспел, и опасные для здоровья и жизни исследования полярных морей – все это он оставлял, когда тучи сгущались над страной.

Главные научные свершения Колчака связаны с Арктикой.

Почему для России изучение Арктики имеет особое значение, почему многие передовые ученые нашего отечества еще в начале века ценой огромных усилий с многочисленными человеческими жертвами устремлялись в ледовые пустыни?

Причин тому несколько, и прежде всего – это особенность географического положения страны: она обращена фасадом к Северному полюсу, к Ледовитому океану, и здесь оканчиваются реки, пересекающие всю огромную территорию России. Многочисленные реки Сибири (в условиях бездорожья главные артерии) соединяются в Ледовитом океане. Это в целом замечательная природная транспортная система, которая была, кстати, использована при постройке Транссибирской магистрали: из Арктики вверх по рекам завозили рельсы и все необходимое для строительства. Вот почему начало прошлого века – это почти одновременно и усиление экспедиционных исследований в морях Арктики (в особенности Западной), и прокладка Транссибирской магистрали.

Северный морской путь, проходящий по фасаду России, – действительно кратчайшее расстояние из Европейской ее части до Дальнего Востока: от Архангельска до Владивостока 10 630 км, против 24 400 км пути через Суэцкий канал. Но на Северном морском пути возникали почти непреодолимые в то время препятствия – морские льды и навигационные опасности (мели, многочисленные острова, не нанесенные на карты). Именно этому изучению льдов и была посвящена главная научная работа А.В. Колчака «Лед Карского и Сибирского морей». В ней были обобщены результаты многолетних собственных наблюдений, проведенных во время плавания на «Заре» (1900–1902 гг.), а также во время экспедиции по спасению Э. Толля, которую организовал и возглавил А.В. Колчак (1903–1904 гг.).

Жизнь ученого-океанолога, лейтенанта флота, а потом адмирала А.В. Колчака сложилась так, что он всегда оказывался в гуще событий своего времени, в самых горячих и в самых холодных точках... Он пытался принять участие в первых плаваниях ледокола «Ермак» с С.О. Макаровым, добивался участия в экспедиции барона Э. Толля на шхуне «Заря», а потом организовал экспедицию по спасению Э. Толля. Сразу после этого участвовал в обороне Порт-Артура, был ранен, за героизм награжден золотым оружием. После гибели Большого флота в Цусимском сражении и при обороне Порт-Артура напряженно работал по созданию нового, более совершенного и мощного флота России и ни на минуту не забывал об Арктике. Он принял на себя руководство постройкой двух первых русских исследовательских ледоколов «Таймыр» и «Вайгач», а затем командовал одним из них вплоть до мировой войны. В годы войны организовал минную защиту Петербурга от немцев – ее не удалось прорвать за все годы войны, а потом стал командующим Черноморским флотом, адмиралом, перекрыл от немцев и турок минными заграждениями Босфор. И везде этот разносторонний, талантливый человек добивался выдающихся успехов, везде... кроме последнего самого трудного и неподъемного дела в своей жизни – когда был провозглашен Верховным правителем России. Он всегда принимал на себя решение самых непосильных задач, но эта последняя задача оказалась не по силам и ему...

Сейчас, по прошествии почти столетия, мы во многом по-иному можем оценить действия человека, который всегда стремился туда, где труднее и где опаснее. Много ли таких людей вокруг Вас, читатель? Он считал, что долг русского офицера, человека чести – в тяжелые для страны минуты и годы не быть в стороне.

Когда в феврале 1904 г. в Якутске стало известно о начале войны с Японией, закончился экспедиционный этап жизни Колчака, начался военный. Он вместе со своим верным боцманом Н.А. Бегичевым отправился в Порт-Артур в распоряжение адмирала С.О. Макарова.

Гибель русского военно-морского флота в войне с Японией, сражения за Порт-Артур, серьезное ранение и японский плен – все это не могло не повлиять на дальнейшую деятельность А.В. Колчака. Он не предался унынию, как многие в то время, а с энергией, по долгу морского офицера, взялся за постройку нового флота – более совершенного и сильного, за перестройку устаревших морских доктрин. После лечения он подключается к работе Морского генерального штаба, участву-

ет в дискуссиях на тему «Какой нужен России флот». Строительство новых, намного более совершенных судов разворачивалось быстрыми темпами – частично на верфях России, частично за рубежом...

Колчак был первым, кто открыл удивительное природное явление – Великую Сибирскую полынью. В Ледовитом океане полярной ночью при морозе минус 40–50°C и штормовых ветрах существуют пространства открытой воды! Самое крупное образование такого рода – Великая Сибирская полынья протяженностью иногда более 3 тыс. км и шириной, меняющейся от ветра и дрейфа паковых льдов. Это возможность свободного прохода для морских судов по значительной части Северного морского пути. Суть этого необычного явления состоит в том, что при сильных и постоянных ветрах дрейфующий лед отжимается от кромки неподвижного льда-припая, возникает пространство открытой воды.

За исследования Арктики в 1906 г. А.В. Колчак был награжден высшей наградой Императорского Русского географического общества – Большой Золотой Константиновской медалью. Такая медаль присуждается только за выдающиеся открытия и только одному человеку в год. До Колчака большой Золотой Константиновской медалью были награждены только Э. Норденшельд и Ф. Нансен – и здесь их имена рядом, как они рядом в научной литературе всего мира, кроме отечественной.

Сейчас трудно себе представить состояние Колчака, когда он принял гибельное для себя решение. Ведь он был талантливым флотским офицером, но не был подготовлен к сухопутной войне на огромных пространствах страны с огромными массами войск – в его армии было 350 тыс. человек. Он не был и политиком, и даже не стремился к политическим преобразованиям – считал, что его дело – дать возможность продолжить работу Учредительного собрания. Он не был и дипломатом – не мог правильно построить отношений с союзниками, которые были заинтересованы в том, чтобы на Россию было оттянуто как можно больше немецких войск, ошибся также в использовании природных и людских ресурсов страны. И только поэтому союзники подбрасывали в гаснущий огонь сопротивления большевикам отмеренные порции оружия и продовольствия.

Нужно понять, что в один февральский день для 5,5 миллионов российских солдат и офицеров вдруг исчез враг, ради борьбы с которым они несли тяжелую службу и погибали на фронтах. С отречением царя исчезла и верховная власть, власть принятых в царское время законов и порядков. Правительство уже не управляло событиями, армия не подчинялась верховной власти.

Наступили годы великой смуты, которая привела не только к разрухе в хозяйстве страны, но и к гибели миллионов, к смятению умов. Эта разруха умело использовалась агитацией. Среди первоочередных дел советской власти были невиданные в истории по жестокости и масштабам уничтожения людей, законы о борьбе с религией, об уничтожении казачества и многие другие... Чаще всего они были секретными, чтобы проводить уничтожение значительной части населения страны тихо, без эмоций, в соответствии с советами Макиавелли...

По сути, поддержка союзниками вылилась в ограбление России с применени-



ем оружия. Предательство, о котором сейчас обычно забывают, было продолжением предательства России королевскими семьями Англии, Голландии и др., когда Николай II попросил у них убежища для себя или, в крайнем случае, для своей семьи... Близкие родственники-союзники отказали – и мы знаем, чем это кончилось для царской семьи, для великих князей и в конечном счете для всего дворянства. Цепная реакция предательства внутреннего и внешнего, подогреваемая большевиками вместе с беззаконием, быстро разрушала некогда могучую Россию.

Адмирал перестал верить союзникам, которые вели тайные переговоры с представителями разных партий и группировок с целью замены Колчака, поддерживали многие группировки деньгами. Терпение Верховного лопнуло, когда из Владивостока пришла телеграмма японского генерала С. Иганаки, председателя межсоюзной комиссии военных представителей, с требованием вывести русские войска из Владивостока. Колчак ответил четко: «Повелеваю оставить русские войска во Владивостоке и без моего повеления их оттуда не выводить» (29 сентября 1919 г.).

В связи с этим, сопоставляя союзников – политических и военных – с союзниками-учеными, нельзя не увидеть разительного отличия. Овладение Арктикой – это битва ученых с силами природы, в которой погибло множество смельчаков... В этой битве русские, норвежцы, немцы, англичане, американцы и ученые многих других стран не только вместе рисковали жизнью, поддерживали друг друга, делились опытом, передавали свои приборы и оборудование, нередко оказывали денежную поддержку. В деле изучения Арктики ученые оказались много выше политиков и дипломатов – и это отчетливо показывает история исследований Колчака. Это один из многих выводов, который напрашивается по прочтении этой книги.

Обычно замалчивается тот факт, что Верховный правитель сам принял решение отказаться от власти. И последним его отчаянным поступком было смертельное для него решение о спасении золотого запаса страны – более 500 т золота, которое он считал своим долгом сохранить для потомков. Он сам сопровождал русское золото через Сибирь... Это семь эшелонов с бронепоездом.

Предательство союзников и арест – все это было лишь финалом трагедии, которая продолжалась 15 месяцев. Он понимал, что все усилия спасти Россию уже бесполезны, и погиб вместе со страной, как подобает капитану гибнущего корабля, верного морским традициям.

Если бы жизнь А.В. Колчака завершилась в тот день, когда он сам добровольно отказался от командования Черноморским флотом, то он остался бы в памяти потомков одним из величайших героев-полярников, основателем нового направления в науке – учения о морских льдах, человеком исключительного мужества, которое проявилось и в Спасательной экспедиции, и потом во время обороны Порт-Артура, и при защите от немцев Балтийского и Черного морей...

### **3.2. ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА ВМЕСТЕ. ИЗ КНИГИ «РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИДЕЙ АКАДЕМИКА ПЕТРА ИВАНОВИЧА ЛИЦИЦЫНА»**

*А.П. Лисицын, академик РАН*

Должен сразу признаться, что я долго не решался написать эти воспоминания об отце. Конечно, в них нет никаких оценок его работы – это дело других специалистов, сам я – специалист из очень далекой от сельского хозяйства области и не рискую на такие оценки. Но, с другой стороны, важно и интересно попытаться осветить жизнь ученого не с официальной стороны, как это обычно делается, и не с точки зрения важности его работы для государства, а как бы изнутри, из дома, с точки зрения внутреннего мира – семьи, мотивов решений, отношения к событиям, стиля жизни, привычек и увлечений. Эта чисто человеческая сторона жизни обычно бывает в биографии ученых упущена, а именно эта человеческая сила и есть двигатель всех достижений. И потому перед читателем или зрителем в кино ученые обычно однолики – предстают в виде очень правильных людей, которые много курят, смотрят в пространство и изрекают лозунги... И потому они все одинаковы.

Домашнее восприятие событий часто очень далеко от официальных выступлений и речей, оно намного эмоциональнее и, конечно, доверительнее.

Родился я на Шатиловской селекционной станции – это глушь Орловской области вдали от крупных городов и поселков, недалеко от известного по литературе места деревни Моховое. Это имение знаменитого помещика Шатилова с образцовым ведением хозяйства. Имение посещали Лев Николаевич Толстой, И.С. Тургенев и многие другие писатели, а также деятели сельского хозяйства. После великой засухи 1891–1892 гг. именно Шатилов передал в 1908 г. государству участок своего имения для организации там селекционной станции. Вот на этой станции в начале века директором был друг моего отца Александр Никандрович Лебеядицев, впоследствии знаменитый агрохимик. В 1908 г. он пригласил Петра Ивановича на станцию помощником заведующего – их всего на станции было два человека

с агрономическим образованием! Два человека и круглая печать станции, и больше никого, как часто говорил Петр Иванович.

Именно они стали тем центром кристаллизации, из которого выросла потом известная на весь мир Шатиловская селекционная станция. Выросла, а потом была взорвана во время войны немцами, потом снова восстановлена и снова много раз, уже без немцев, то преобразована, то переименована и снова ставшая безвестной.

В семье я был средним по возрасту и до переезда в Москву, куда отец был приглашен Н.И. Вавиловым для заведования кафедрой селекции и семеноводства Тимирязевской академии, прожил на Шатиловке 6 лет – с 1923 по 1929 гг. И поэтому впечатления мои о происходящем в те годы, конечно, детские, во многом наивные, но и во многом, как оказалось позднее, и правильные.

Потом переезд в Москву с 1929 г. и до начала Отечественной войны, когда я был школьником, а потом и студентом – это удивительный по насыщенности и драматизму этап жизни Петра Ивановича, я уже стал понимать много больше. Это и беседы с отцом на философские темы, и выбор профессии. Годы войны, когда наша семья дала фронту трех офицеров, а вся тяжесть работы на домашней селекционной станции в Александрове легла на плечи Петра Ивановича. И это, конечно, подорвало его здоровье. Дальше – окончание войны в 1945 г., победа на фронте и одновременно поражение на другом, не менее важном для отца фронте борьбы за биологическую науку против Т.Д. Лысенко. На этом участке фронта Петр Иванович занимал одну из ключевых позиций. И, наконец, тяжелая болезнь и смерть, когда он узнал о гибели друга и соратника Н.И. Вавилова, время судов чести, увольнений сотрудников, преследований в печати, угроз тюрьмой и изгнанием, время многих предательств и измен. Может быть, не всегда точно, но мне кажется, что при взгляде со стороны дружной семьи, которая вместе переживала все победы и все поражения, облик человека очерчивается наиболее отчетливо. Это слабая попытка как-то восстановить, как бы дать моментальные фотографии того времени, событий и людей, мотивов их поступков, неповторимого уже стиля их жизни. Без этой атмосферы невозможно понять и правильно оценить происходящее в те годы. От событий, о которых пойдет речь, нас отделяют многие десятилетия. Многих уже нет, многие переменились...

### **1. Шатиловская селекционная станция (1923–1929 гг.)**

Переворачиваем страницы жизни обратно...

Мои первые детские воспоминания связаны с отцом. В детской комнате мы в два брата стоим в свих кроватках... Отец вернулся с поля, берет каждого на руки, щекочет усами и подбрасывает вверх. Мы визжим от восторга и требуем еще и еще. Весна, кричат грачи, стаями кружащиеся над Шатиловкой. Солнечно и тепло. В то время мне было, наверное, около двух лет. Сейчас трудно представить себе это время – 1926–1928 годы, годы после войны и разрухи.

Шатилоская селекционная станция – маленький поселок в степи, в 22 верстах от ближайшей станции железной дороги Хомутово. И не просто в верстах, а не-

проходимого пространства грязи весной, когда чернозем не просохнет от влаги, и зимой, когда снежные заносы делали дорогу непроходимой даже для саней. Дороги в то время не чистили, и автомобили по ним еще не ездили. Годы, в которые Петру Ивановичу пришлось начинать всю работу на Шатиловской станции, были особыми. Много лет до этого времени было принято считать, что сельское хозяйство – это традиционное занятие помещиков и крестьян и что оно хорошо развивается само, без влияния правительства. Однако в 1894 г. впервые в истории страны было организовано Министерство земледелия и государственных имуществ, которое энергично стало создавать сеть опытных учреждений и добилось выдающихся успехов: было организовано к началу войны 1914 г. более 300 опытных станций и опытных полей. В 5–6 раз больше, чем в то время в Германии. Из них около половины создали Земства. В известной мере все это было результатом катастрофической засухи и голода в 1891–1892 гг. Организация первого министерства связано с именем С.Ю. Витте. Впервые в истории России именно тогда появился подобранный им министр земледелия – не генерал или чиновник, а агрохимик А.С. Ермолов. О нем говорили, что это – первый понимающий дело человек в правительстве за всю историю земледелия!

Более того, А.С. Ермолов привлек к работе Ученого комитета при министерстве практически всех крупных деятелей сельского хозяйства России того времени: К.А. Тимирязева, В.Н. Сукачева, Р.Э. Регеля, В.И. Вернадского, в министерство были приглашены для работы П.А. Костычев, И.А. Стебут и многие другие. Именно в это время, на этом взлете после катастрофы, была открыта (1894–1896 гг.) Шатиловская опытная станция, а также многие другие. Тогда же резко расширилась подготовка специалистов сельского хозяйства, в том числе и на высших женских курсах, которые закончила моя мать – Александра Германовна. Началась подготовка и профессоров – для этого подбирались наиболее способные студенты, которые проходили стажировку за границей. Для опытных станций правительство и земства выделяли огромные по тем временам деньги на строительство – почти все опытные станции были построены за эти 20 лет. Большие деньги выделялись также на приобретение приборов.

На каждой станции летом проходили стажировку практиканты – их всегда бывало более десятка на Шатиловке. Осенью студенты отбывали на учебу, а сотрудники опытных станций часто командировались за границу на несколько зимних месяцев, когда полевые работы останавливались. Петр Иванович был в Англии, Швеции, Германии и Австрии в общей сложности более 6 раз – и все по командировкам и заданиям Министерства.

Эти 20 лет были «серебряным веком» нашего земледелия, а ведь совсем недавно, за несколько лет до этого В.В. Докучаев писал: «Несчастное наше сельское хозяйство – ни людей науки, ни знатоков учебного дела, ни людей практики. Исключения все наперечет и торчат, как оазисы в Сахаре! И все попытки сдвинуть этот допотопный сельскохозяйственный строй с места разбиваются о рутину, чиновничий формализм и какое-то заматерелое недоверие к науке» [Елина, 1995, с. 11]. Результаты этого прорыва оказались удивительными: в России не только

была создана система опытного дела, начато применение удобрений, выросла культура земледелия, но и появились многочисленные специалисты – аграрии высокой квалификации. В 1913 г. был собран неплохой урожай.

Взаимодействие науки и практики, которое шло через интеллигентных людей в руководстве, дало результаты, равных которым, как представляется, не удалось добиться никому. Но уже в 1923 г. опять все пошло вспять после разграбления многих опытных учреждений, после распашки опытных участков и полей – Наркомзем начал резкое сокращение опытного дела – и снова во главе стали люди традиционные – теперь комиссары и командиры, не знакомые с земледелием. Все гигантские наработки «серебряного века» стали разрушаться, новое государство стало хозяином, который не считался с наукой.

Вот в самом поверхностном изложении то положение, в котором оказался Петр Иванович, когда он пришел на Шатиловскую станцию в 1908 г., сначала помощником заведующего и дальше при полной поддержке Министерства добился создания полноценной селекционной опытной станции и снова возврат не только на 20 лет назад, но и значительно дальше, когда снова пошли гонения на науку. С огромными трудами, почти случайным стечением обстоятельств созданная Госсемкультура много раз была под угрозой развала. И, прежде всего, со старта – вопреки всем решениям денег не дали к посевной. А потом новое поколение реформаторов: с 1928–1929 гг. созданную с таким трудом стройную систему Госсемкультур стали рушить, станции закрывать. Начался драматический период коллективизации – гражданской войны и насилия в деревне, где жила главная часть населения страны.

Мне много пришлось по роду последующей моей работы бывать на зимовках в Арктике и Антарктике – и почему-то в этих забытых Богом местах я всегда вспоминал свою родную Шатиловку. В таких условиях могли жить, работать и даже радоваться жизни только удивительные люди – фанатики своего дела, которые отбирались на Шатиловку за долгие годы. Представим, почти нет сообщения с внешним миром, нет даже хлеба – его пекли дома, вода из замерзающих колодцев, черноземная грязь везде и жизнь на натуральном хозяйстве – невозможно ничего купить – для этого нужно добираться или в Орел, или в Новосиль, или совсем на край света – в Москву. Нет ни театров, ни кино, нет даже магазинов... Отец в те годы был заведующим селекционным отделом, а потом заместителем директора и директором Шатиловской станции, организатором и председателем правления Госсемкультуры, а одно время даже членом Орловского губкома. Но жили мы очень скромно и почти по-спартански сурово.

Дом наш был построен еще до революции – каменный и обширный казенный дом для заместителя заведующего, удивительно холодный. Зимой дров постоянно не хватало, печи дымили, часто их топили соломой, и тепло быстро исчезало. Поэтому зимой все ходили дома в валенках и длинных вязанных из простой шерсти чулках, в толстых свитерах домашней вязки. Для выездов Петр Иванович имел фетровые сапоги, которые назывались бурками и брались с собой только при поездках в город – для визитов. Трудно себе представить, что вплоть до нашего отъ-

езда с Шатиловки в 1929 г. там не было ни одной автомашины – только несколько американских тракторов. Все сообщение поддерживалось на лошадях: летом запряженных в шарабан, а зимой – в сани. Зимой в сани брали тулупы и валенки для приезжающих на станцию – иначе за 20 верст в непогоду городской человек мог и замерзнуть. Каждый приезд и отъезд были событиями, поскольку телеграфа не было, но был примитивный телефон, который я потом вновь увидел в фильме «Ленин в 1918 г.» – деревянный аппарат с ручкой и массивной трубкой, который работал с перебоями, в особенности зимой, когда провода часто обрывало ветрами.

По моим детским воспоминаниям летний рабочий день Петра Ивановича начинался очень рано – в 4–5 часов утра. Он надевал сапоги и отправлялся на поля, возвращался домой около 12 часов дня, когда вся семья садилась за стол обедать. А потом, после небольшого перерыва, снова в лабораторию и снова в поле. Мать, Александра Германовна, имела высшее агрономическое образование, и целые дни работала в лаборатории вместе с отцом, а во время посевной и уборки также и в поле. Потому трое детей оставались дома на бабушку Матильду Петровну, которой помогала няня из деревенских девушек. Няня была очень добрая, но очень дикая и боязливая, все у нее в руках не ладилось, но к детям относилась по-женски нежно.

Трудно себе представить, что за хозяйство на них лежало: практически полное натуральное хозяйство крестьянской семьи, где городского было очень мало. Хлеб пекли дома, держали корову, овец, свиней, кур и иногда гусей. Дом был полон всякой живности: кроме собак и кошек, всегда были скворцы, жаворонки, грачи, вороны, белки и зайчата, целые выводки ежей – все, кто оказался без крова, больные или раненые. Их находил в поле отец и приносил на лечение. За этой дикой живностью должны были следить мы, мальчишки. Птенцов, выпавших из гнезда, и зверюшек, попавших в беду, выхаживали, отец давал наставления по их содержанию.

Дом был окружен большим фруктовым садом и огородом – это только сейчас я понял, что это был не просто сад и огород, а замечательный ботанический сад. Отец всю жизнь любил сажать удивительные растения и новые сорта деревьев и огородных культур, которых никогда ранее не бывало в этих местах. Здесь были и миндаль, и персик, и абрикос, такие сорта яблонь, которых я не встречал никогда позже, когда стал взрослым. Это был домашний участок для испытания новых видов растений – не только полевых культур. Это также и радость для детворы – наши сладости, которые семья старалась сохранить до зимы. Сахар был трудно доступен и дорог, потому делали самодельную патоку, а редким домашним пирожным был горячий хлеб, посыпанный сахарным песком.

Зимой, когда наступали холода, а дороги заносило снегом, наступали другие заботы. И день Петра Ивановича менялся. Он вставал также затемно, но приходил домой иногда несколько раз в день. Больше времени проводил за письменным столом в своем кабинете, кажется самом холодном месте в доме.

В кабинете Петра Ивановича стоял большой письменный стол, в углу – диван для посетителей, по стенам многочисленные шкафы и полки с книгами – великим множеством книг. На столе неизменный барометр-анероид, каждый день по нему



определяли погоду на завтра, термометр и чернильный прибор, набор приспособлений для набивки папирос, пачки табака. Он всю жизнь сам набивал гильзы и смешивал табак разных сортов, очень много курил.

Дни становились короткими, и маленькая электростанция едва справлялась с нагрузкой. Вечером свет несколько раз мигал, а потом отключался до утра. В доме зажигались свечи и керосиновые лампы. У нас даже люстра в столовой была со свечами и только позднее ее переделали на электрические лампы. Семья зимними вечерами собиралась за столом около самовара, слушали рассказы отца и матери, читали вслух, дети любили рассматривать картинки в многочисленных книгах, которыми был полон наш дом. Все книги делились на хорошие – с цветными картинками и на плохие – без картинок. Поскольку никто из нас читать еще не умел, просили объяснений от взрослых. Особенно ценными были альбомы с изображениями зверей и птиц – мы их рассматривали почти каждый день и знали множество зверей и рыб, хотя ничего не знали о существовании зоопарков или аквариумов. Знали и множество разных цветов и, конечно, больше всего – сельскохозяйственных растений и машин.

Летом, когда отец брал нас с собой в поле или в лес, он показывал нам живых зверей и их норы, выводки, в том числе волков и лисиц, учил узнавать по голосам птиц, распознаванию зимних следов. Одним из опасных развлечений летом были походы с отцом на волчьи норы, которые находились в лесной глуши. Притаившись за деревьями, там можно было видеть, как из норы выскакивают волчата и устраивают возню около логова. При малейшем шорохе они исчезают под землей, и где-то сбоку мелькнет тень волка...

Эти походы в поле и в лес мы очень любили и всегда старались увязаться за отцом. Но особенный восторг вызывали поездки с отцом на тарантасе по полям или в ближайšie деревни, а потом и потрясавшие воображение мальчишек поездки на первых настоящих американских тракторах, наверное первых в стране. Их было несколько – Фордзонов и интернационалов, – и когда трактора начинали вспашку, собирались не только мальчишки, но целые толпы крестьян из соседних деревень посмотреть на работу «стального коня». Сначала все вздрагивали от треска огромного чудовища, потом бежали сзади, прикидывали, несколько быстрее эта машина пашет, измеряли глубину вспашки веточками, прикидывали качество вспашки. Общий вывод был: «Зверь-машина, но хлеб будет пахнуть керосином. Конь куда как лучше и керосина не требует».

Когда уже в Москве я пошел в школу, то нас учили петь Интернационал. Все пели, но никто из класса не знал, что это такое – Интернационал. Один я знал, что это замечательный американский трактор на Шатиловке и что с таким трактором род людской обязательно воспрянет! Как же еще!

Станция была как бы выставкой и испытательной станцией все новых и новых машин и орудий: это и сноповязалки, разные конструкции сеялок, молотилки и многое другое... Но особое впечатление на мальчишек производили машины, которые сейчас уже невозможно встретить даже в музеях. Это локомобили – подобие паровозов, но без рельсов, на широких металлических колесах. И внешне

они были похожи на большие паровозы с высокой трубой, из которой валил дым. Локомобили могли перемещаться – очень медленно и неуклюже – до тех мест в поле, где устанавливали молотилку. Это был подвижный паровой привод для молотилки. Пар получали при сжигании дров или соломы – подбрасывать горячее нужно было непрерывно.

Я помню, как по указанию отца к огромным скирдам трактор тащил молотилку, а вслед громыхал, испуская клубы дыма, локомобиль, за ним шли все сотрудники станции и рабочие с граблями и вилами – нужно было как можно быстрее обмолотить зерно до дождя. Все выстаивались в линии: одни для подачи снопов, другие для упаковки и вывозки мешков с зерном, третьи подносили солому для локомобили и смотрели, чтобы от искры скирда не загорелась. Для мальчишки эти сцены были незабываемы – отец в белой фуражке командует адским сооружением, которое грохочет, изрыгает дым и искры, пышет клубами пара, бешено крутятся валы молотилки, поднимая клубы пыли, щелкают приводные ремни. А вокруг десятки людей бегают, охваченные каким-то азартом, наполняют жерло молотилки все новыми и новыми снопами – а из другой ее части струится зерно, наполняя воздух ароматом свежего хлеба.

Потом огромная скирда исчезает, и чудовище грохочет и медленно движется на другое место.

А больше времени занимали кропотливые работы на делянках, где выстаивались длинные ряды растений в марлевых или бумажных мешочках. Часть растений везли в лабораторию, где обработка шла почти всю зиму, и нам разрешалось иногда посещать этот храм селекционной науки, где все служащие облачались в белые халаты и были похожи на врачей – даже наши родители!

Уборочная компания обычно завершалась пикником, который проводили на живописных лужайках леса – Круглого. Я много видел лесов и парков в разных странах, но до сих пор мне кажется, что ничего красивее и трогательнее этого леса нет. А сколько там было соловьев, как истоиво они пели! На подводах везли самовары, пироги и сладости, алкоголя почти не было. И за все время жизни на станции я не видел ни одного пьяного – больше всего их оказалось в Москве, куда мы попали позднее.

Селекционный отдел размещался в большом отдельном кирпичном корпусе, который по чертежам отца начали строить перед самой революцией, но закончили только в двадцатые годы. Мне пришлось быть там не только в детстве, но и перед войной (в 1939 г.), когда праздновался юбилей Шатиловской станции. Тогда Петр Иванович на свои средства организовал автомобильную экспедицию по изучению состояния посевов Лисицынской ржи в Орловской и Тульской областях.

Экспедиция эта состояла только из членов нашей семьи и перемещалась на автомашине, подаренной Петру Ивановичу. Под руководством Петра Ивановича мы целые дни работали в разных местах на полях, отбирали наиболее характерные растения с последующим их тщательным анализом в селекционном отделе на Шатиловке.

Другое замечательное место, привлекавшее мальчишек и предмет гордости всей Шатиловской станции, – агрохимическая лаборатория. Здесь Мария Ники-

тична Савельева, не только наша крестная, но и главный химик лаборатории, создала оазис химической науки. Все блестело и сияло чистотой, разные колбы и банки, непонятные сосуды и жидкости, вытяжные шкафы и даже газ с собственного газового завода, который удалось построить для обеспечения работы лаборатории. Синее пламя в горелках почему-то особенно поражало детское воображение.

Уже много лет спустя я узнал, что это была одна из лучших химических лабораторий России, а анализами, которые проводила наша крестная, пользовался и великий геохимик В.И. Вернадский, и А.Н. Лебедев – один из корифеев агрохимии тех лет (Лебедев, 1960).

Летом станция оживала с приездом молодых практикантов. Их расселяли в специальном практикантском доме на Лиственничной аллее, и станция наполнялась нарядными новыми людьми и звуками – игрой на гитарах, пением, смехом. Осенью практиканты уезжали на нескольких подводах, и наступало особое осеннее время. Петр Иванович работал в лаборатории, но иногда находил время для охоты на зайцев и лис. А потом и зима. Дороги до морозов были непроезжими.

Зимние развлечения – это гости, самовар, семейные вечера, приезды нашего дяди – врача из пос. Галунь в нескольких десятках километров от нас по непролазной дороге. Дорога в гости занимала день туда и день обратно с остановками для кормления лошадей.

Своего врача на станции не было и в случае серьезных болезней приходилось по телефону вызывать Павла Адрияновича, который был единственным врачом на десятки километров в округе. Он жил при маленькой больнице, где лечили все виды болезней – таковы были земские врачи того времени. При больнице была еще акушерка, тоже наша хорошая знакомая и вторая наша крестная. Все мы родились дома, и путешествие из Галуни зимой для помощи в родах было с современной точки зрения почти подвигом. Приехавших встречали с фонарями, сбрасывали тулупы и валенки, отогревали чаем.

Поскольку дома зимой было очень холодно, все мы часто болели и родителям приходилось трудно. Если это была простая простуда, то нас натирали скипидаром от головы до пяток, заворачивали в овчинный тулуп и поили чаем с малиновым вареньем или медом, давали моченые яблоки.

Если эти средства не помогали и болезнь оказывалась более серьезной, то посылали гонца на санях в Галунь и приезжал наш дядя – крепкий, розовый от мороза и веселый, несмотря на дальний путь и на постоянных больных. Павел Адриянович – наш любимый домашний Айболит. Он закончил Военно-медицинскую академию в Петербурге и прошел войну на Турецком фронте в районе Эрзерума. Часто по вечерам мы слушали его рассказы о войне.

Все это я рассказываю, чтобы показать образ жизни семьи научного сотрудника на селекционной станции того времени в условиях, которые знакомы, наверное, многим селекционерам, но которые сейчас показались бы странными и для многих даже невыносимыми.

Вспоминаю зимнюю ночь... Электричество уже выключено, дом живет при свечах, из кабинета отца раздаются звуки скрипки – он учился играть и имел

большой запас нот и хорошую скрипку, на которой играл в зимние вечера. Играл для души, он никогда не выступал публично, хотя в семье его отца в Телятинках был свой хор, который выступал по деревням и в г. Лихвин, и даже свой домашний оркестр, а потом и рояль. Потом наступает тишина, свет гаснет и остается темнота... Ветер завывает в печных трубах, громыкает чугунной заслонкой: кажется, кто-то злой хочет пробраться к нам в комнату из темноты. А в углу за шкафом кто-то шевелится. «Может, мыши?» – шепчет один из нас. «А, может, нет?» – шепчет другой. И вдруг я холодею от ужаса – кто-то тянет с меня одеяло, потом пробирается по мне, и вот что-то пушистое касается щеки. Да ведь это наша кошка пришла погреться! Кошка мурлычет и устраивается поудобнее. Теперь уже не страшно! С кухни доносится трескотня сверчка и кажется, что заслонка уже не пропустит никого к нам в комнату. Засыпаем. Вечером нас укладывают спать мама или бабушка. Читают сказки, иногда разрешается привстать, чтобы посмотреть картинки про Конька-Горбунка или других детских героев того времени. Потом свет выключают и, чтобы было не очень страшно, дверь оставляют приоткрытой. Также приоткрыты двери к родителям. Если приснился страшный сон и кто-то плачет, появляется мать со свечей в руках, кладет руку на лоб – нет ли жара. И от этого прикосновения становится спокойнее, и снова наступает тишина, свеча исчезает.

Одним из особых развлечений для мальчишек зимой были посещения электростанции. Это кирпичное здание удивительно сохранилось: я снова увидел станцию почти через десять лет и потом, после войны – она выдержала войну и годы. Единственный двигатель-нефтянка, который по утрам заводили два механика в черных кожаных штанах и кожаных кепках. Это были настоящие механики того времени, пропахшие нефтью и кожей, с черными руками. Механики забирались на огромный маховик и начинали весом своих тел раскручивать его. А до этого паяльными лампами грели медный шар на машине. После нескольких неудач машина вдруг выдавала сильный хлопок, и в небо взлетал удивительный бублик из дыма. Потом второй, третий – и машина начинала работать, выбрасывая в небо белые баранки. Через несколько минут загорался свет в домах, и электричество было до вечера. Это казалось чудом и приводило каждый раз мальчишек в восторг... Механики уходили по другим неотложным делам – их было всего несколько на всю станцию для обслуживания разнообразных машин, которыми пополнялась станция. Помню одного из них – Андрея Ивановича Борисова, крепкого розовощекого человека, который умел все починить и все сделать. Его разыскал в Москве Петр Иванович в мастерской по заточке ножей для микротомов – исключительно тонкой работе. Он сумел заинтересовать Андрея Ивановича, и вся техника со временем легла на плечи этого чудо-техника: и электричество, и машины на станции, и вся нехитрая техника в домах. Это был свой станционный волшебник, который мог сделать и тем более починить буквально все, может быть, кроме первых радиоприемников.

Трудно себе представить, что радио, а тем более телевидения в те годы не было. Первый детекторный приемник – первый на станции – появился в нашем доме. Отец научил нас, как настраивать его, осторожно перемещая иглу по по-

верхности кристалла, и с тех пор радионаушники стали предметом нашего обихода. Слушали концерты, слушали последние известия – как их слушают настоящие зимовщики. Это были голоса и вести с Большой Земли.

А потом, и опять-таки первым на станции, Петр Иванович привез из Москвы одноламповый радиоприемник с батареями и репродуктором. Восторгам не было конца, приходили все соседи послушать голос станции им. Коминтерна, который проникал сквозь мглу зимних ночей. А мы, мальчишки, были уверены, что диктор и оркестр где-то очень ловко спрятаны в ящике приемника и старались туда проникнуть, нередко с плачевными результатами. Началась новая жизнь – век радио на Шатиловке. Я упоминаю об этом потому, что Петр Иванович всегда был энтузиастом всего нового – и в науке, и дома. Дома у нас был и большой фотоаппарат со штативом, и Петр Иванович был превосходным фотографом. Правда, большая часть снимков – это работы в поле, характерные образцы ржи, гречихи, новые машины. Фотоаппарат в то время считался предметом роскоши, может быть еще больше, чем теперь автомобиль. А дом все пополнялся новыми электроприборами, но главная их часть, конечно, были в лабораториях. Только сейчас, когда много лет мне приходится возглавлять большую лабораторию, я понял, каких трудов стоит не только приобрести, но и обеспечить нормальную работу всех приборов в химических лабораториях в отрыве от крупных центров, когда нет ничего необходимого для работы.

Всякий раз, когда трактор проезжал по дороге мимо дома, все мы выбегали посмотреть – это было удивительное ревущее, изрыгающее клубы дыма и пахнущее керосином и маслом чудовище потрясающей силы – только теперь я понимаю, что это были очень слабые по нашим временам колесные тракторы. Лошади бросались врассыпную от железных чудовищ, мальчишки бежали сзади с восторженными криками.

Самыми замечательными праздниками зимой были Новый Год и Рождество. К ним готовились заранее. Игрушек у нас не было – только самодельные или вырезанные из журналов. Готовили орехи, завернутые в фольгу от редких конфет, вырезали и красили слоников и зайцев, разноцветные флажки. Отец иногда привозил из Орла или из Москвы стеклянные шарики и бусы, которые вызывали всеобщий восторг, а также настоящие свечи, хлопушки и пряники.

Помню, как тайком от нас затаскивали елку – мы чувствовали это по холоду по ногам. Потом ее украшали все взрослые, приезжали в гости и дети нашего дорогого дяди – доктора Павла Адрияновича. Все толпились нарядные у дверей в ожидании. И, наконец, дверь отворялась и начинался восторг, знакомый, наверное, всем детям. Казалось, что мы попали в сказку, где всего много, все красиво, все кругом веселы и беззаботны – даже родители и бабушка. Потом был праздничный ужин с пирогами и сладостями. А на следующий день – катанье на санях с горок и игры в снежки, веселье. И так до отъезда гостей, которых снова кутали в тулупы и валенки, накрывали овчинной полостью и рассаживали в сани в дальнюю зимнюю дорогу.

В те годы разрухи и отсутствия всего необходимого для жизни, годы огромных денег, которые ничего не стоили, главным было натуральное хозяйство и



тем более в таких маленьких поселках, каким была Шатиловка. Теперь трудно себе представить, что заместитель директора станции (а потом и директор) был вынужден сам выделывать кожи и овчины на одежду и обувь. Что эти кожи меняли также на готовые изделия: сапоги, полшубки, шерсть, домотканое сукно. Трудно себе представить, что даже чернила делали сами – из дубовых галлов, что сами пряли шерсть и вязали теплые чулки и свитера, шапки, сами шили все для детей из старых офицерских шинелей и гимнастерок отца времен мировой войны, сами выращивали овощи, пекли хлеб, сбивали масло и даже сеяли разные сорта табака для куренья! Все сами – это требовало и умения, и времени. Но другого выхода просто не было. И Петр Иванович воспринимал это стоически, хотя временами раздражался. Он был из тех людей, что и Сайрус Смит из романа Жюль Верна – он мог все, и дом был полон книг не только по науке, философии и литературе, но и о хлебопечении, сыроварении, выделке кож и мехов и даже по охоте и рыбной ловле.

Охота и рыбная ловля были страстями Петра Ивановича не только во время жизни на Шатиловке, но и потом, после переезда в Москву. Я помню заветный ящик в его письменном столе, где хранились порох и дробь, удивительные лески, поплавки и крючки для ловли рыбы – все охотничьи и рыболовные припасы. Помню наши охоты ранней весной на тяге. Отца с его «Зауэром» наготове. Тихий лес в сумерках и туман, опускающийся с неба, вальдшнепов, пролетающих низко над лесом, непередаваемый запах весеннего леса. Другая любимая охота, куда иногда брали и нас, – на зайцев по пороше. Нужно сказать, что больше всего Петр Иванович любил побывать наедине с природой. Дичь часто он не приносил, но всегда возвращался в хорошем настроении и весело рассказывал нам обо всех своих приключениях на охоте.

Почему-то он не охотился на волков, которых было много в окрестных лесах и по балкам. Чаще мы ходили смотреть на волчьи норы с Петром Ивановичем без ружья.

Ближайшая деревня к Шатиловке называлась Казинка. Это маленькие избы, занесенные снегом, значительная их часть в то время отапливалась по-черному. Помню, как в детстве старший брат брал меня в гости к своим друзьям по школе – помню кур и телят в избе под ногами, земляные полы, ужасный запах и холод этих человеческих жилищ, их промерзших и закопченных обитателей. В домах кровати нет – спят по лавкам и на печи, если отопление с печью. В середине большой стол и лавки. Стирала с самодельным мылом, а также выбивали белье вальками, а потом не гладили утюгом, а раскатывали скалкой и рублем. Обычная женская одежда – панева из домотканой шерсти или белый шушун, похожий на балахон, а летом – сарафан, также из «крашенины», – ткани домашнего изготовления и домашней же окраски. Мужчины в белых холстинных рубахах с пояском-веревочкой. На ногах обычно лапти с онучами зимой, и летом – почти все босые. Сапоги гармоникой и женские башмаки были только у самых выдающихся личностей деревни.

Я рассматриваю фотографии того времени, сделанные отцом, – их очень много в нашем мемориальном кабинете. Плохо одетые, худощавые люди в сапогах, в



картузах и платках пашут, сеют, работают на делянках, потом убирают бесконечные снопики разных растений. А зимой считают зерна во многих тысячах колосков, взвешивают их, анализируют и выбирают самые лучшие из многих тысяч и сотен тысяч. И так много лет...

Для чего? Чтобы люди в городах и селах не голодали, не думали бы о хлебе, чтобы все кругом жило и радовалось. В этом своя романтика этих почвенников. И часто в нашем доме вспоминали слова К.А. Тимирязева: «Человек, который на месте, где рос один колос, вырастил два – заслуживает благодарность человечества!» Очень заслуживает, но, к сожалению, как увидим, очень редко получает. Чаще всего, как я убедился, не только не получает, но и подвергается за это преследованиям вплоть до гибели, как это случилось со многими соратниками Петра Ивановича, прежде всего с Н.И. Вавиловым.

Моя жизнь среди таких людей убедила меня в том, что это удивительные подвижники, каких очень мало и, может быть, самое удивительное, что они сами этого не чувствуют! Просто они не могут иначе! И я понял позднее, что совсем не на героях-летчиках, не на моряках и пожарных, как считали мальчишки, а именно на таких людях держатся не только страны и народы, но все миллиарды людей на Земле. Держались с самой древней древности! И, что удивительно, они сами об этом никогда не скажут и даже не подумают. Просто они такие! Именно они дают нам то, что называли общим словом «хлеб наш насущный». И я всегда чувствовал, что родился в семье «настоящего почвенника», и что дело, которое делают отец и мать, – самое нужное на Земле. И меня уже не удивляло то, что уже в Москве, на очень соблазнительное предложение А.И. Микояна на длительную работу в США, отец просто ответил: «А кто же будет кормить страну?» И отказался, хотя дома в то время, как говорят, ветер свистел. И Микоян не знал, что на это ответить, и Петр Иванович остался со своими делами.

И отец, и его многочисленные братья, когда они собирались вместе, гордились тем, что они деревенские, и с сожалением говорили о городских, которые совсем оторвались от земли, которые все спешат и мало думают в своей суетной жизни. В те годы еще писали письма. Почти всех жизнь разбросала по разным городам и странам. В их письмах часто встречаются слова: «У нас весна и очень тянет на наш деградированный чернозем!» Откуда это? Наверное, от деда Ивана Федоровича, который строго смотрит с портрета, всегда висевшего в кабинете Петра Ивановича. Он и сейчас на том же месте.

Дед был волостным псарем и легендарным человеком в семье. Он родился еще во времена Пушкина, никогда не болел, знал всю крестьянскую работу и все крестьянские заботы. По семейному преданию (его невозможно проверить) отец (или дед) погиб под Бородино, а мать вскоре скончалась. Солдатского сироту, по законам того времени, взяли на обучение. И он стал грамотным человеком. Так в нашей семье началась грамота – с войны 1812 г. По убеждениям он был шестидесятником, как говорили мои родители – толстовцем. Много читал и думал. Крестьянский философ – самородок. Он, как мог, помогал крестьянам в защите от всяких несправедливостей, его маленький дом всегда был полон ходоков.

Бабушка моя – мать Петра Ивановича, Наталья Васильевна Смирнова из семьи потомственных священников – очень большой семьи. Они служили во многих селах Калужской губернии. С их помощью Иван Федорович купил маленький дом – хутор и немного земли в рассрочку на много лет. Эта рассрочка заканчивалась в 1918 г., и он успел выплатить последний взнос. Этот кусок земли кормил всю большую (по нашим современным меркам невероятно большую) семью – за стол садилось 20–30, иногда 50 человек. Братьев и сестер у Петра Ивановича было 12. Он, по знаменитой записной книжке деда, был седьмым ребенком в семье. Конечно, много детей погибало от болезней – врачей не было, и от скарлатины в семье во время эпидемии погибло четверо ребят. А всего бабушка родила 17, воспитала 13, и почти все эти крестьянские дети получили высшее образование. И все это – в царское время! Бабушка Наталья Васильевна часто повторяла: «Дети – благословение Божье» или «Чем носовитей, тем красовитей» – все были очень носовиты!

Этот дом с мезонином, построенный из каких-то корявых бревен, гордо называли именем. Внизу, при входе, был кабинет Ивана Федоровича с чугунным креслом, которое отлили ему в подарок на соседнем маленьком заводе в Черепети – маленькой станции железной дороги, недалеко от деревни Телятинки.

В этом хозяйстве трудилась вся семья – с утра и до ночи, зимой и летом, и взрослые, и дети. Потом дети подрастали и их отправляли в школу далеко в Калугу, где они снимали угол в частных квартирах. Перед Рождеством отец на санях отправлялся в Калугу и забирал ребятшек домой на каникулы – это почти целый день или ночь в дороге.

Потом, когда дети подросли и обзавелись своими семьями, многие построились рядом с домом деда, другие приезжали гостить только летом со своими друзьями и сослуживцами. Но все дети помогали деньгами, поддерживали хозяйство и вели общую кассу, которую многие годы возглавлял Иван Федорович. Это была какая-то удивительная семейная коммуна, и когда отмечали двойной юбилей: деду исполнилось 80 лет и 50 лет со дня свадьбы, то собралась вся огромная семья. Это было летом 1913 г. и на этот раз за стол под деревьями садилось более 100 человек – с женами и детьми, новыми родственниками. После революции продолжали жить и работать вместе все, кто остался в Телятинках – стали так и называться коммуной. Но в коммуны вскоре прислали комиссаров, которые решали, кормить ли кур и скотину или нет. Комиссары ничего не понимали в крестьянских делах, пили и безобразничали. Хозяйство быстро развалилось и пришло в полное запустение. Дед устал убеждать и спорить, перебрался в соседний город Лихвин, к родственникам, где и скончался в грусти в 1923 г. Сады и посадки вымерзли, плотина разрушилась, все развалилось и цветущий оазис превратился в пустошь... Сейчас сохранились только развалины телятинского Карфагена. Как особо почетный в деревне человек похоронен был дед у входа в церковь в родном его селе Березове. Потом церковь была закрыта, а памятник разрушили, следы могилы затерялись... Все эти годы отец на Шатиловке создавал Госсемкультуру, новые сорта для страны.

Я глядявваюсь в лица своих дядюшек и тетушек, что смотрят на меня из семейных альбомов. Такие лица не встретишь сейчас! Взгляд спокойный и уверен-

ный – не то, что у городских, как они обычно говорили в беседах. Это взгляд крепких и убежденных людей – и в то же время чем-то наивный и доверчивый. Они всегда говорили, что отличат горожанина от сельского жителя сразу, по взгляду и по движениям. Каждый из них – гигант в своей области, их имена и лица и на мемориальных досках, и в заглавиях книг, и в граните памятников, но больше всего – в забвении... Все помнят «Сагу о Форсайтах» Голсуорси. Как удивительно перекликается с ней «Сага о Лисицыных» – история удивительной огромной семьи в беспощадные годы войн, революций и потрясений 20-го века. Когда-то такая книга, хочется так думать, найдет своего автора!

Когда мне было около пяти лет, я начал часто простужаться, что немудрено в таком холодном доме. После домашнего совета родители решили взять меня зимой в Москву для обследования и даже, возможно, операции. Это было сложнейшее дело: сначала при очень сильном морозе добраться до станции с отцом и матерью в тулупах и валенках под пологом из овчин на открытых санях. Я должен был дышать через платок. Потом станция и первый в жизни паровоз – удивительная машина, окутанная паром с ярким огнем в темноте станции Хомутово. Потом пересадка в Орле – я ее плохо помню, потому что меня перенесли во сне. А потом Москва 1928 г. – с многочисленными извозчиками и редкими автомобилями, огромными автобусами и трамваями, с криками и толчеей – все это завораживало деревенского мальчика.

Как помню, нас разместили в гостинице «Якорь», и на следующее утро отец отправился в Наркомзем и по другим делам, а мы с матерью – в больницу на обследование. Сначала я очень доверчиво разевал рот и терпел проникновение в нос каких-то острых штучек, но потом по ходу разговора понял, что это только начало и что операция предстоит очень тяжелая. И тогда я понял, что для меня единственный выход – говорить, что ничего не болит и реветь во всю мочь. Это, конечно, очень плохо, но я быстро надоел врачам и нас отправили домой.

Морозы в то время в Москве стояли какие-то невиданные. От лошадей на улице шел пар, их накрывали попонами, прохожие кутались в шубы и торопились, а мы с матерью должны были купить какие-то игрушки и припасы для Рождества. Ходили по магазинам, где мальчика поразили огромные очереди, в которых нужно было стоять часами. Меня ставили в одну очередь, мать стояла в другой, боясь меня потерять.

Родители решили, что до поезда или в поезде я могу замерзнуть и заболеть еще сильнее. Поэтому меня обернули с головы до ног газетами и поверх них надели мой полушубок, где-то подвязали и подтянули, и я стал похожим на большую куклу, которую отец нес на руках. А я все порывался идти сам. К нашему удивлению, в поезде оказалось тепло, и мы благополучно прибыли на свое Хомутово, где нас ждал наш кучер с санями и теплыми вещами для всех. Кучер был очень мрачный, молчаливый и страшно кашлял – говорили, что во время войны он попал в газовую атаку и едва остался жив.

Так прошла одна из поездок, а таких поездок Петр Иванович должен был совершать за зиму много, и каждый раз это осложнялось условиями погоды, осо-

бенно зимой, когда часты были сильные метели и всех пугали волками, которые то и дело утаскивали из соседних деревень овец, телят и даже собак. Все боялись, что они нападут на людей, часто на этот случай под соломой на санях лежало заряженное ружье (и не только против волков). Из моих детских воспоминаний об отце на Шатиловке может возникнуть впечатление о трудной, но безмятежной жизни в заброшенном в степи поселке. Но это только частично так. И этот поселок то и дело потрясали события и опасности, приходившие извне, нередко и опасности для жизни.

Нищета и голод царили в окрестных деревнях – и это я видел каждый день. По Шатиловской станции бродили нищие, стучали в окна, просили корку хлеба – промерзшие с грудными детьми, иногда босые на снегу. Иногда целые толпы слепых и калек. Крестьянские поля недалеко от станции, которые раньше распахивали, теперь пустовали и заросли бурьяном, мужчин в деревнях почти не оставалось, не потому ли стало так много волков и нищих?

Бабушка всегда кормила нищих и делилась одеждой, как позволяли наши средства. Но однажды появились и мужчины... К вечеру зимнего дня станция оказалась окруженной санями, на которых сидели люди – кто с охотничьим ружьем, кто с винтовкой. С ними дети и женщины. Это, как оказалось позднее, были бродячие отряды из одичавших от голода крестьян, которые грабили и жгли помещичьи имения. До этого они сожгли имение Шатиловых в расположенном неподалеку Моховом вместе с его уникальной библиотекой и коллекцией картин. Грабили и небольшие поселки, железнодорожные станции... Стемнело, и вокруг станции загорелись огни костров. Из мужчин на Шатиловке было несколько бывших офицеров, в том числе и Петр Иванович. Быстро организовали для обороны отряд, вооруженный в основном охотничьими ружьями, установили охрану, начали копать окопы вокруг станции. Работы продолжались до утра, когда ожидали штурма.

Весь вечер и ночь по телефону Петр Иванович связывался с Орлом и ближайшими населенными пунктами – просил выслать подмогу. Мне трудно сказать, что помогло, но грабители медлили, а к середине дня с дороги, ведущей на Хомутово, вдруг, как в сказке, раздались звуки духовой музыки, и в поселок ворвался отряд кавалерии с красным знаменем и огромными сияющими медными трубами. Мальчишки не закрывали рот от изумления, бежали вслед за отрядом. Сани с грабителями куда-то исчезли, а к вечеру исчезли и всадники с медными трубами, окопы и ружья, к счастью, не пригодились.

Но толпы голодающих и замерзших не редели. Женщины умоляли забрать их детей, лились слезы, многие становились на колени, умоляя дать хлеб. Это все я узнал потом, меня в гущу этих людей не пускали... И вот однажды – это рассказал мне Петр Иванович – его нервы не выдержали, и он приказал выдать несколько мешков фуражного зерна голодающим. А через день на Шатиловку прибыли комиссары в кожаных куртках и фуражках, провели расследование, дознание. И Тройка приговорила Петра Ивановича к расстрелу за расхищение созданного им же особо ценного государственного семенного материала. Неизвестно, что было бы дальше, но положение спас телефон, с помощью которого удалось связаться с

Орлом, где, к счастью, действовали достаточно здоровые люди. Жизнь опять спас примитивный телефон.

И уже много лет спустя я узнал, что в те годы, когда я прыгал в кроватке с сеткой, отец организовал гигантскую по масштабам того времени операцию спасения голодающих людей. Еще до революции селекционному отделу, который он возглавлял, удалось вывести несколько высокоурожайных сортов ржи, овса и гречихи – этих главных культур того времени для крестьянских хозяйств Средней полосы (три главных хлеба). Они при равных условиях давали прибавку урожая в 3–4 центнера с гектара. Как известно, усилиями Петра Ивановича был подготовлен декрет «О семеноводстве», подписанный В.И. Лениным. Была организована система Госсемкультур, среди которой первой, как бы пробной, была Шатиловская: ей было передано 11 хозяйств – бывших помещичьих имений, разграбленных, сожженных и пришедших в полное запустение. Это более 10 тыс. десятин пустырей. А потом для размножения сортовых семян был организован еще и Шатсемсоюз – это 85 крестьянских хозяйств и товариществ с общей площадью земель 35 тыс. гектаров. Директором создающейся Госсемкультуры и одновременно Шатиловского союза семеноводов (Шатсемсоюз) стал Петр Иванович. Одновременно он руководил работой и в селекционном отделе Шатиловки. Четырежды директор... Понятно, что мы видели его в те годы очень редко – правление Госсемкультуры находилось далеко в Галуни, постоянно нужно было бывать в разбросанных на десятки километров хозяйствах.

Можно сказать, что это была мощнейшая акция спасения страны от голода – вслед за Шатиловской было организовано много Госсемкультур по всей стране.

Оглядываясь назад, вспоминаю объяснения отца о делах тех лет...

Почему такой странный набор приоритетных культур: рожь, овес и клевер, с чем связана эта тройка? Почему именно она была самой важной в те годы?

Рожь зимостойка, растет там, где пшеница обычно вымерзает. В то же время – это культура, которая предъявляет самые низкие требования к качеству почвы – ее обработке, внесению удобрений, т. е. это самая главная для тех лет разрухи продовольственная культура. Культура малого экономического риска, важнейшая для областей с бедными, плохо обработанными почвами, с суровым климатом.

А клевер? Клевер – это удивительная культура, одновременно и обогащающая почву азотом (клубеньковые бактерии на коревой системе) и уникальное растение по кормовым качествам – с очень высоким содержанием белка, источник высококалорийных кормов, «царь-трава», как говорили крестьяне. А Петр Иванович часто любил повторять, что это не только лекарь пашни, но и шоколад для скота.

Так сложилась судьба Петра Ивановича, что именно он первый в мире изучил биологию этой удивительной культуры, сумел собрать коллекцию его со всего мира, из всех уголков нашей страны (это больше 400 образцов) и первым начал селекцию клевера. Его труды продолжают ученики-энтузиасты на селекционных станциях.

О втором несостоявшемся расстреле Петра Ивановича рассказал мне уже после войны при свете керосиновой лампы в своем кабинете в Александрове.



Это были первые годы организации Госсемкультуры, когда с огромными трудами были получены деньги для развертывания хозяйства. После отказа о выделении денег Наркомфином они были все-таки выданы по личному указанию В.И. Ленина. Это были какие-то огромные миллиарды... Дело было зимой, и за получением таких огромных денег отправился на санях сам Петр Иванович со своим главным финансистом. Насколько я помню, отправились в Орел – это очень далеко. Для безопасности взяли с собой ружья. По дороге остановились пообедать, а деньги на санях сторожили по очереди. Когда Петр Иванович вышел после обеда, то не оказалось ни саней, ни финансиста, ни денег. И опять тройка и опять приговор к расстрелу. И опять спасла поддержка в Орле...

И, конечно, не только эти трагические эпизоды характерны для того смутного и бурного времени. Мое детство на Шатиловке совпало с огромными прорывными делами – со становлением Госсемкультуры – первой государственной системы селекции и семеноводства, оказавшейся исключительно эффективной, как я уже говорил, спасительной в те годы.

И эти увлеченные удивительные люди, которые не уходили с полей почти сутками, в дождь и снег тряслись в бесконечных поездках, в холоде сидели в лабораториях – они были настоящими спасателями, хотя, может быть, и сами об этом не очень задумывались. Прежде всего, это были люди долга, также как все многочисленные братья Петра Ивановича. Так же, как мой дядя – врач Павел Адриянович Эттингер – один на всю округу день и ночь в дороге по непролазной грязи или в метель. Со временем само это слово – долг – стало употребляться все реже, и в наше время превратилось в простое финансовое обязательство.

А еще один отзвук событий, проходивших в том далеком от нас мире: появление тихих женщин-портних или прачек. Они откуда-то приходили, на несколько дней поселялись в доме и за еду общивали всю семью, стирали, гладили, а потом снова исчезали, очень молчаливые, грустные, одетые во все черное... Иногда некоторые из них заговаривали с матерью или бабушкой то на французском, то на немецком – это были остатки дворянских семей, которые не успели уничтожить как класс – но все это я узнал много позднее.

В годы разрухи, предательства и несправедливости Шатиловская станция стала как бы островом в степи, на котором находили спасение многие потерпевшие в свое время крушение, очень высокие в прошлом, при царе, люди. И эта атмосфера доверия, общей важной, независимой от политики работы помогала им забыть, преодолеть житейские трудности, которые порой казались невыносимыми.

Примитивными условиями жизни сельских жителей не удивишь и сейчас, но, что было действительно удивительно, так это по крайней мере две вещи – книги и письма.

Книги были всюду и обо всем – и по специальности, и около специальности, и беллетристика – в первую очередь классики и конечно, прежде всего, те, кто писал о деревне. Но огромное количество книг, наверное треть, было посвящено совершенно необычным вопросам – философии от античной до современной, в том числе и философии марксизма, причем в оригиналах и на разных языках. Филосо-



фия владела умами грамотных людей того времени, в сумбурах революций и войн они старались найти для себя, как им казалось, единственно правильное решение, определить свое место, свое отношение к событиям. Очень много было книг и по истории – и в то время хорошо понимали, что уроки истории учат правильно понимать сегодняшние события и предсказывать будущее.

Мы жили буквально среди книг – они были не только в кабинете отца в огромных шкафах, но и в наших комнатах, в коридоре – и книги, и множество журналов, газет. Из каждой поездки отец обычно возвращался с пачками новых книг – среди них были и детские книги. Книга была главным и в багаже из зарубежных поездок. В то время у букинистов можно было купить удивительные книги, библиографические редкости из разгромленных помещичьих усадеб, школ и библиотек.

Охота за новыми книгами и их изучение были увлечением Петра Ивановича, но не просто их приобретение, а большая работа, о чем можно судить по многочисленным закладкам и отметкам на полях книг.

После бесконечных занятий по истории партии я с опаской стал относиться к философии вообще, считая ее занятием для демагогов, но, конечно, был не прав, и в этом меня многократно убеждал отец. И, может быть, еще более удивительно, что, перечитывая старые письма – им более 100 лет – деда (Ивана Федоровича) к моему отцу – тогда ученику в калужской гимназии, я нашел слова о том, что «философия и литература учат тебя самому сложному в жизни – пониманию того, зачем ты живешь и как ты должен жить и относиться к окружающим»...

Множество книг было и в служебном кабинете Петра Ивановича, в отделе селекции. А библиотека Шатиловки была предметом гордости: там насчитывалось 33 тысячи томов, выписывалось более 50 научных журналов из разных стран.

И позднее, когда мы перебрались в Москву и отец стал академиком, наш дом все больше и больше наполнялся новыми книгами и журналами – и все это читалось и живо обсуждалось за столом, когда семья собиралась вместе. Это был не только ужин, но семейный дискуссионный клуб. «С помощью книг ты можешь поговорить с самыми интересными и умными людьми на свете, посоветоваться, поучиться, усвоить что-то новое, чего раньше ты не замечал. Через книгу перед тобой открывается весь мир, все его части, – и сегодняшний мир, и мир далекого прошлого, и ты путешествуешь по нему, познаешь и не только видишь, но и, главное, понимаешь, как раньше думали люди, как они делали свои открытия, куда мы идем».

И еще. Это было время, когда люди писали письма, много писем. Каждый день приходили их целые пачки и в занесенную снегом Шатиловку, и, конечно, потом в Москву. Потребность писать письма сейчас постепенно отмирает, но тогда она была потребностью века – так общались люди, удаленные на сотни и тысячи километров друг от друга – и не только сообщали о себе или что-то просили, но обменивались мыслями, планами на будущее, оценками происходящего и, конечно, обсуждали прочитанные книги. Книги и большие письма – это была духовная пища времени, особенно для оторванных от центра сельских интеллигентов. И письма не бросали в корзину после прочтения – у отца они занимали большую

часть письменного стола. Хранятся письма его отца ученику первого класса калужской гимназии Петру Лисицыну, переписка с братьями, потом с друзьями-студентами, сотрудниками и коллегами по науке, обширная зарубежная переписка. Это как бы массив мнений, переживаний, оценок. Это дух того времени, особый язык того времени, язык, привычный в семье, заботы и мечты о будущем и, конечно, советы старших. Влияние семьи, семейного воспитания как бы продлевалось, оно преодолевало расстояния и создавало ощущение постоянного присутствия родителей, семьи. Жаль, что в наше время электроника вытесняет неторопливое, взвешенное и доверительное общение письмами...

Невольно вспоминаются слова А.И. Герцена: «Письма, больше чем воспоминания, на них запеклась кровь событий, это само прошедшее, как оно было, задержанное и нетленное». Письма тех лет – одна из реликвий нашего мемориального кабинета.

## 2. Москва (1929–1941 гг.)

Этот до предела насыщенный период жизни Петра Ивановича связан с приглашением заведовать кафедрой селекции и семеноводства Тимирязевской академии – крупнейшей в стране. Как видно из переписки Петра Ивановича с Н.И. Вавиловым, Николай Иванович несколько раз выдвигал кандидатуру Петра Ивановича на профессорские должности или для руководства крупными институтами, и Петр Иванович многократно отказывался. На этот раз не отказался. В 1927 г. скончался Жегалов – селекционер, заведовавший кафедрой. Я помню, как Н.И. Вавилов в машине по дороге из Наркомзема к нам домой говорил Петру Ивановичу, что то, что Вы уже сделали в селекции – это замечательно! Но это будет много важнее, если Вы научите этому делу десятки – сотни студентов и они будут продолжать и умножать Ваши работы. Петр Иванович согласился только через два года.

К этому времени Петр Иванович уже был автором многих широко известных сортов, открытий (Патент № 1 и Патент № 2 – первые патенты в СССР), автором более сотни научных статей. Но он не был не только профессором, но и даже кандидатом наук! Сказывался толстовский дух всей семьи деда и осуждение гордыни – со стороны верующей матери.

Но не это было, конечно, главной причиной. В те годы все было иначе... Уже много лет спустя отец говорил, что главной причиной бросить родную Шатиловку и Госсемкультуру стало, как он говорил, головоунытие чиновников, которые начали рушить Госсемкультуры. Начинаясь коллективизация, она пришла на смену зарождавшейся кооперации. Это, конечно, главная причина – вскоре после отъезда на Шатиловке начались бесконечные реорганизации, работа на станции пошла на убыль. Вторая причина – необходимость учить детей: на Шатиловке в те годы была только начальная школа.

Из письма Н.И. Вавилова ректору Тимирязевской сельскохозяйственной академии М.Е. Шефлеру 21 августа 1928 г.:

«Глубокоуважаемый Михаил Евстафьевич!

В связи с вопросом о кафедре по селекции позволю себе выдвинуть еще один проект, который, как мне думается, может быть интересен для Тимирязевской академии.

Из крупных селекционеров, которых можно выдвинуть на кафедру, естественно на одно из первых мест, нужно поставить П.И. Лисицына.

Насколько мне известно, после неприятностей в связи с газетной кампанией обычного легковесного порядка, имевших место в Орле, Петр Иванович задумывается об уходе с Шатиловской станции. Лучшего кандидата по селекции выдвинуть трудно. Особенно существенно также и то, что Петр Иванович работает с северными и среднерусскими культурами, знает области селекции и семеноводства, и его пребывание в Москве будет полезно во всех отношениях. Мне думается, что нужно было бы принять меры к тому чтобы его устроить: у него большая семья..., надо отнестись внимательно, по-человечески при всех наших трудностях самого скромного личного устройства.

Ваш Н. Вавилов» [Научное наследство..., 1980, с. 353].

Из письма Н.И. Вавилова П.И. Лисицыну, Шатилово, Тульской губ. 31 августа 1928 г.:

«Дорогой Петр Иванович!

Тимирязевская академия, как Вы знаете, озабочена вакансией заведующего Селекционной станцией кафедры по селекции.

К нам обратился Шефлер за советом. Мой и Виктора Евграфовича (Писарева) и всех нас совет один: лучшего кандидата на кафедру селекции и заведующего московской селекционной нет, кроме Петра Ивановича Лисицына. Петр Иванович знает условия Средней России, работает со среднерусскими культурами, как никто знает семеноводство и, словом, самая желанная фигура в Москве в качестве руководителя селекции...

Академия должна устроить Вас. Я об этом откровенно написал М.Е. Шефлеру. Если они действительно хотят иметь ответственного руководителя, то пусть позаботятся представлением тех скромных условий, которые каждый имеет право требовать, вплоть до постройки специального дома, если понадобится, и на этом не приходится останавливаться... Кураторство за Шатиловской станцией за собой оставить, это самый лучший выход...

Ваш Н. Вавилов» [Научное наследство..., 1980, с. 356].

В своей автобиографии Петр Иванович пишет, что в 1928 г. Госсемкультуры, которые он создавал многие годы, были разгромлены наркомом земледелия А.П. Смирновым, а сам Петр Иванович был обвинен в «слишком большом масштабе работ и американизме». После сомнений и колебаний Петр Иванович дал согласие на заведование кафедрой и 1 августа 1929 г. сдал заведование Шатиловской станцией, проработав здесь с 1 февраля 1908 г. до 1 августа 1929 г.

Сообщение об отъезде – нужно было ликвидировать огромное хозяйство – вызвало переполох не только в нашей семье, но и среди работников станции. Более десятка из них последовали за Петром Ивановичем в Тимирязевку.

В Москве у нас ничего не было, а квартир в то время не давали. К приезду семьи нужно было построить дом. Тимирязевка выделила участок. К нашему приезду в Москву в ноябре 1929 г. дом был почти готов – его строили специалисты, ранее работавшие в Госсемкультуре. Это – деревянный дом, самый дешевый, и к нему – даже сарай для огромного количества вещей.

В то время Ивановская улица, на которой мы поселились, была на дальней окраине Москвы. Сюда ходил паровичок, а потом, с 1922 г., – трамвай бельгийской постройки. Здесь были деревянные дачи с прудами. Сама улица – непролазное болото, по которому пробирались редкие смельчаки – ломовые извозчики. Вдоль нашего забора протекала речка; а немного дальше – лес и луга. Условия жизни мало отличались от сельских – нет ни воды, ни телефона, часто гаснет свет, постоянные проблемы с дровами и дымищими печами.

Это было время конца НЭПа, еще оставались богатые магазины, встречались и автомобили с богатыми людьми. Но цены были не по профессорской зарплате.

Совсем рядом с нами стоял деревянный дом, в котором помещалась лавка. На всю жизнь запомнил я чудеса последнего года НЭПа. В лавке под потолком висели колбасы, окорока, копченые рыбы, внизу – бочки с груздями и белыми грибами, маленькие бочонки с икрой, горы белоснежного хлеба и всяких сладостей. И среди этой роскоши сам нэпман – огромный веселый человек с бородой. Через месяц на лавке висел замок, веселый человек куда-то исчез и сладости тоже. Начались карточки и Торгсины, куда быстро ушли фамильные драгоценности.

Как же сложилась жизнь профессора в Москве в те годы? Уклад жизни оказался близким к сельскому. Рано вставали. По очереди мы, дети, под руководством бабушки топили печи и убегали в школу. Петр Иванович уходил на лекции и по делам и появлялся обычно только вечером. Бабушка и мать готовили обед на керосинках и примусах. А на обед нужно было еще достать хлеб по карточкам и, если дают, то крупы и иногда немного мяса. Карточка у нас была одна – на отца, а все остальные иждивенцы, которым полагались в основном соль и спички. Поэтому все запасы замерзших продуктов, которые приходили всю зиму с Шатиловки после ликвидации там нашего обширного хозяйства, быстро иссякли. К лету мы начали голодать, хотя к тому времени отец был не только профессором, но и директором вновь организованного Института зерна и продуктов его переработки. Но в то время даже и заикнуться было нельзя о том, чтобы получить хоть немного этих продуктов переработки. Когда я слышу о блокадниках-ВИРовцах в Ленинграде, которые сохранили семена, то невольно сопоставляю это с нашим житьем в эти годы.

Необходимо было принимать радикальные решения. Привезли корову с Шатиловки, раскопали огород, где только было возможно, выкопали подвал и ледник для овощей, стали разводить кур и уток – все это силами семьи. Так на натуральном хозяйстве мы жили более пяти лет.

Трудно себе представить сейчас профессора с коровой, а мы – школьники – должны были гонять ее в стадо на Дмитровское шоссе три раза в день – утром, в обед и вечером. Корова оказалась удивительно умной. Она понимала, что всем некогда и ходила без понуканий так быстро, как только могла. Относилась к нам покровительственно, как к самым бестолковым телятам, при значительных шалостях делала вид, что бодает. И так несколько лет: впереди быстрая корова, за ней двое ребят и боевой пес-фокстерьер.

Это уже потом, когда отец стал академиком, стал получать какие-то особые заборные книжки в каких-то хороших закрытых распределителях, постепенно все становилось иначе.

Кабинет Петра Ивановича с огромным количеством книг по всем стенам был самой большой комнатой в доме. На стене – портреты отца и матери, огромный письменный стол завален книгами и рукописями, на другом столе – микроскоп и микротом, весы. На столе лампа с зеленым абажуром, еще с Шатиловки, а в углу – ружье, приспособления для опрыскивателя, фотоштатив. Отец очень много курил, предпочитал, как многие в то время, сам набивать папиросы и смешивать табаки.

Обычно вечером в кабинете висело облако дыма, и раздавался стук пишущей машинки. Этот стук часто прерывался приходом многочисленных гостей и посетителей, которые нередко приезжали из дальних мест. Многие останавливались у нас в доме. Кроме семьи Петра Ивановича в разное время здесь вместе с нами жили семьи его братьев, в частности Василия Ивановича – заведующего химической лабораторией Всесоюзного института минералогии сырья – крупного химика-аналитика, который несколько лет ожидал квартиры. Жили и приезжие с Шатиловки, некоторые из них задерживались на месяц-два в поисках подходящей работы. Отец поддерживал их деньгами. Дом всегда был полон людьми.

Почти все время матери было занято добыванием продуктов по карточкам, стоянием в бесконечных очередях, в которые нередко вовлекали и нас. Но главной после коровы нашей обязанностью была добыча керосина, также по карточкам, и пилка дров. Зимой на засыпанной снегом улице появлялись сани с установленной на них цистерной и человеком с красным носом. Соседи передавали друг другу – керосин привезли. Бежали с бидонами в очередь, пока керосин не кончился.

В выходные все мужское население дома выходило во главе с отцом на пилку и колку дров, которые также давали по талонам. Это удивительно корявые и сырые бревна нужно было превратить в дрова. Заготовить нужно было на целую неделю, на четыре печи.

Летом в 1936 г. отец получил в подарок от Наркомзема автомашину, и образ жизни профессора постепенно стал приближаться к современному. Удалось найти замечательного водителя, который с семьей поселился в нашем доме и стал как бы членом нашей семьи.

В Москве день Петра Ивановича был переполнен делами, лишь изредка удавалось выбраться на охоту или на рыбную ловлю, иногда ходили в театр и практически никогда в кино – поблизости не было кинотеатров. Как и на Шатиловке, очень много читали, всей семьей слушали концерты по радио.

Жила семья очень скромно, хотя Петр Иванович получал довольно большие по тем временам деньги. Во время похорон в 1948 г. несколько людей среднего возраста со слезами на глазах шепотом сообщали, что отец поддерживал их своими деньгами, выплачивал стипендию и, причем не только толковым студентам, но и аспирантам!

Кипучая деятельность Петра Ивановича на Шатиловке у многих в Москве вызвала представление, что в сельском хозяйстве он все может, причем не только в селекции и семеноводстве. И вот неожиданный вызов в Кремль к А.И. Микояну. Микоян просил Петра Ивановича помочь создать Институт зерна и продуктов его переработки. Он считал, что раз человек создает новые сорта, то он должен обязательно знать, как хранить зерно, как превратить его в муку, а потом в хлеб. Отказываться в те годы было не принято. И вот на новом месте, недалеко от нас, на Дмитровском шоссе, выделен участок под постройку. Утверждается подготовленный Петром Ивановичем план корпусов, проект организации отделов и лабораторий. Первые приказы по Институту. Не прошло и нескольких месяцев, как опять-таки по указанию А.И. Микояна – командировка в США на полгода для ознакомления с опытом, мировым уровнем.

Вот отрывок из письма Петра Ивановича из США: «Я уже почти свыкся с мыслью о том, что мне никогда не придется самому работать с клевером, как это было до сих пор, как это было 22 года моей жизни. Здесь в Америке я стараюсь направить свои мысли на другое, тем более что по клеверу здесь бросили работать и нет ничего не только нового, но и сколько-нибудь интересного. Я здесь занят мукомольем, хлебопечением, элеваторным делом. Все-таки лучше клевера и интереснее клевера ничего нет, хочется бросить все, как не мое... и опять вернуться к клеверу...».

Каково же было его разочарование, когда в 1930 г. проведение научно-исследовательских работ в учебных институтах было запрещено! Только в 1936 г. ему удалось организовать при кафедре селекции и семеноводства в Тимирязевке клеверную группу из 11 человек. Эта группа работала и в войну, и была разогнана уже после смерти Петра Ивановича в 1948 г.

После возвращения из США долго приходили ящики с книгами, проспектами, планами элеваторов, хлебозаводов, мельниц. Часть из них хранится и в мемориальном кабинете. Работы по Институту зерна быстро развивались, были организованы его отделения и в 6 городах страны, запущено опытное производство, появились первые хлебозаводы-автоматы. От уровня мелких зерновых складов перешли к гигантским элеваторам, к современным мельницам. Вместо мелких булочных во всех городах появились крупные хлебозаводы. Но Петр Иванович от проблем хлебопечения вновь возвращается к селекции и семеноводству.

Раз нельзя вести научную работу при кафедре, он организует в Немчиновке, рядом с Москвой, Мосселекцентр, который позднее назывался НИИ сельского хозяйства Нечерноземья, а сейчас НИИСХ Центральных районов Нечерноземной зоны. Помню, ранней весной он брал меня в помощь при разбивке первых делянок для селекционных посевов. Я целый день таскал вешки, мерную ленту,



вбивал колышки. Теперь Немчиновка – это большой поселок с многоэтажными зданиями, одна из улиц в поселке называется улицей академика П.И. Лисицына.

Работы по клеверу в эти годы продолжаются в форме экспедиций в разные районы страны для сбора местных дикорастущих клеверов. К 1935 г. проведено 35 экспедиций на Кавказ, Урал, Памир и Тянь-Шань, а также в северные части страны – для поисков наиболее морозостойких форм. Коллекция в это время насчитывала более 400 образцов дикорастущих клеверов. И приблизительно в эти же годы (1932 г.), после сортоиспытаний, был районирован первый сорт клевера – Среднерусский. Работы по клеверам развертывались в Институте кормов в Долгопрудном, близ Москвы, их консультировал Петр Иванович.

Другой путь обхода запрета на научную работу – развертывание ее вдали от Москвы в порядке практики для студентов. Так, в 1936 г. в 100 км от Москвы и около 20 км от г. Александрова были развернуты работы на полях совхоза Фофанка. Место это (2-й участок совхоза) исключительно живописное, на берегу реки Малый Киржач. Чтобы привлечь Петра Ивановича к исследованиям на базе совхоза, на опушке леса был построен сарай, в котором мы прожили все лето. Петр Иванович руководил работой студентов и консультировал руководителей совхоза. Потом произошли какие-то обычные перестройки, и в 1937 г. на основе приказа министра земледелия И.А. Бенедиктова для работ Петра Ивановича уже в другом месте, на землях того же совхоза, был построен двухэтажный бревенчатый дом с хозяйственными постройками. Здесь удалось организовать уникальную семейную селекционную станцию (Александровскую), которая вела работы с рожью, клеверами, горохом и еще несколькими культурами без всяких государственных дотаций (кроме вспашки и боронования весной). Основных работников-селекционеров здесь было 2 (Петр Иванович с Александрой Германовной) и нас – трое сыновей – подсобных рабочих-лаборантов. Потом появился еще помощник и сторож, который охранял дом зимой. Всего 6 сотрудников.

Этот Александровский период жизни (с 1937 по 1948 гг.) был для Петра Ивановича очень плодотворным. Именно здесь проведены основные работы по биологии клевера, которые вошли в известную монографию, удостоенную Государственной премии. Особенно запомнилась мне работа по корневой системе клевера – она оказалась исключительно трудоемкой. Чтобы изучить корневую систему, растения высаживали в узкие ящики с почвой. Потом в нужное время одна сторона этого плоского ящика удалялась и на него накладывалась борона из крупных гвоздей. Дальше снова переверот – и вся почва с корнями оказывалась на бороне. Оставалось только отделить корни от почвы. Но для этого нужно много воды. В ложбине под домом протекал ручей Студенец, но воды не хватало. Тогда Петр Иванович взял свои землемерные инструменты, наметил план создания запруды – и мы прорыли несколько каналов и создали водохранилище небольших размеров. Проблема с водой была решена. Этих ящиков мы отмыли огромное количество, а потом дом был заполнен просыхающими корневыми системами. Дальше их увозили на анализы в Москву.

### 3. Война (1941–1945 гг.)

Война застала всю нашу семью в Москве: весенние посевы в Александрове к тому времени были закончены, у сыновей-студентов начиналось время практики, а у младшего сына-школьника – каникулы. Война поразила все семейство неожиданностью, как и всю страну. С первых же дней мне пришлось копать щели во дворах разных отделений геологоразведочного института, в котором учился, и одновременно сдавать экзамены экстерном за второй курс. Дома по всем правилам военного искусства мы оборудовали щель-блиндаж в два наката из дубовых бревен, заготовленных для забора. Заклеили окна полосками бумаги, приготовили песок и воду на чердаке на случай пожаров. А через месяц два старших сына ушли в армию – один в дальнюю авиацию, другой в военно-ветеринарную академию. Вскоре в армию ушел и третий младший сын – артиллерист Анатолий, и наша домашняя селекционная станция в Александрове осталась без рабочих рук. Вся тяжесть огромной работы легла на плечи отца и матери. О жизни Петра Ивановича тех лет лучше всего говорят краткие отрывки из его писем сыновьям на фронт. 1941 г. – тяжелое время отступления и поражений. Немцы на Шатиловке. Сожгли и взорвали станцию, уничтожили посевы. В д. Казинке, что рядом со станцией, заживо сожгли ребенка, который мешал немецким солдатам спать... Семенной материал и научные сотрудники станции на тракторах, лошадях, пешком эвакуировались на Морщанскую станцию. Уничтожены результаты более 22 лет работы на Шатиловке. Это уже потом материалы об уничтожении Шатиловской селекционной станции были включены в материалы Нюрнбергского процесса.

Немцы подходили к Москве, и вместе с Ивановской селекционной станцией Петр Иванович и Александра Германовна были эвакуированы на селекционную станцию Фаленки, Кировской области. Петр Иванович, бывший офицер, очень тяжело переживал неудачи на фронте, каждый день с надеждой слушал сводки Информбюро и наносил на карту положение фронта. Эти карты сохранились в нашем музее. Вот отрывок из его письма уже позднее, в 1943 г.

1 февраля 1943 г. «До посева еще далеко, но подготовка идет вовсю. Я добываю лошадь, двигатель, марлю, мешковину и оберточную бумагу, пробивные сита, но все движется медленно, по-московски. Пока подготавливаю программу неразрешенных проблем по клеверу. Составил грандиозную программу на целую клеверную Академию. Ничтожная часть этой программы является планом моих работ на 1943 г. Только ничтожная часть, и это меня огорчает. Хотелось бы хоть на старости развернуть работу, жить осталось немного, а недоделанного остается масса! И не только по клеверу. У меня много тем и по ржи, но я не имею физической возможности. Я сам перекапываю изолированные делянки в лесу, сам сею, пропалываю, убираю и анализирую. Таким методом много не сделаешь, да и кустарем-одиночкой быть мало полезного. В семестр 1941–1942 гг. занятий в Тимирязевке не было. После окончания лекций (1942–1943 гг.) начал просмотр иностранной литературы за 1941 и 1942 годы. Из-за войны не удастся достать

полных комплектов журналов... Просмотр получается неполный, но ничего не поделаешь. Подписался через Дом Ученых на 5 важнейших английских и американских журналов».

3 марта 1943 г. «Начинают сказываться нервы, усилился тремор. Утром не могу держать блюдце. Заканчиваю работу «Творческая работа русских селекционеров» и брошюру по клеверу. У нас в Москве продолжают растаскивать на дрова забор. Привез дров от Савеловского вокзала. Начинаю очередную стирку. Стирка дает возможность хорошо обдумать доклад и статьи. Я убежден в том, что ссылка в солдаты (1906–1907 гг.) меня многому научила».

12 февраля 1943 г., после Сталинградской битвы: «Мы являемся современниками событий, о которых будут рассказывать века и тысячелетия...».

1 мая 1943 г. «Посеял ручным посевом клевер в 24-х комбинациях. Это начало нового направления в селекции клевера и этот мой материал пока единственный в мире. Неполегающая рожь и пшеница перезимовали хорошо. Вчера высеял другой селекционный сорт клевера, а также шведский клевер и тимофеевку».

27 мая 1943 г. «Мы, простые смертные, дрожим за жизнь потому, что все отдали фронту. Нас осталось двое, как 30 лет назад. Все заботы и тревоги сосредоточились на жизни этих наших, отданных фронту. Жить под занесенным над головой ударом – пытка, которая не проходит даром. Мать постарела, исхудала и все время думает... О чем? О них... Третий сын пошел в армию не в 18, а 17 лет и теперь заканчивает училище артиллеристов. Наша семья мобилизована на 100%!

Двое сыновей были мобилизованы через месяц после начала войны, а мы после 11 налетов на Москву в уменьшенном составе уехали на свою селекционную базу в Александров. Просидели там до декабря (тоже под налетами) и вместе с селекционной станцией эвакуировались на селекционную станцию в Фаленки, Кировской области. Там зимовали, а весной 1942 г. к посеву вернулись в Александров, где я продолжил свои работы. Всю зиму (1942–1943 гг.) провел в Москве из-за лекций, экзаменов, заседаний. Как теперь полагается, за это время нас обокрали современным стилем: крал тот, кто должен был охранять дом и вещи. Хорошо, что дом цел, но крыша пострадала от осколков зениток. Мне стукнуло 66 лет, но я не считаю, что мой век кончился, хотя память и работоспособность слабеют. Поддерживаю себя физической работой: кошу, пашу, сею, бороную. Этим заряжаюсь на зимние месяцы в Москве...».

Это письмо написано весной, но главная работа по уборке и анализу материалов пришлось на осень.

9 июля 1943 г. «Я встаю каждый день в 4–5 час. утра, все остальные в 6 час. утра. Кошу сено утром с 4 до 8 утра и с 5 до 8 час. вечера. Все измотались, за работой забываем умыться. На фронте удивительные события...».

4 октября 1943 г. «Весь август и весь сентябрь был занят уборкой, обмолотом и очисткой семян. Пришлось работать от темна до темна – дни ведь становятся короткими. Такая работа не дает возможности не только думать, но даже замечать окружающую обстановку. В ноябре поеду в Москву, а декабре – наверное, опять на базу – Александров. Вот мои планы. В это же время должен сверх плана на-

писать книгу о своих работах с клеверами в течение 35 лет. Сделано мало и книга будет не толстая. К тому же я не принадлежу к водолеям».

15 ноября 1943 г. «Целых три месяца не писал ни одного письма. Сумасшедшая уборка носила характер аврала. Посторонней помощи не могло быть из-за нехватки рабочих рук. Наша семья в ожидании страшного будущего: оба сына закончили училища. Впереди фронт для них и гнет постоянных ожиданий и тревог для нас... Наши успехи на фронтах удивительны. Если удастся наш прорыв на Житомир, то немецкая армия будет разрезана на две части.

Беда, хождение в очереди за продуктами. В месяц это занимает не менее недели, т.е.  $\frac{1}{4}$  рабочего времени. План на ближайшее время – редактирование книги, заняться иностранной литературой, я уже 3-й год не получаю литературу через Дом Ученых. Перерыв в письме – по случаю салюта по поводу взятия Житомира.

Мой сын Борис передает в сортоиспытание сорт клевера, который был мечтой каждого селекционера, работающего по клеверу. Он перенес зиму 1938–1939 гг., когда вымерзли все наши стойкие клевера, и дает два укоса. Если он пройдет сортоиспытание, то я буду искренне горд и счастлив – значит я не даром проработал 35 лет и значит я прав, хотя иду вразрез с общепринятым. Изучение дикарей я еще не закончил, в 1942 г. я вновь провел скрещивание дикарей с культурными, но теперь в большем масштабе. В 1943 г. я высадил 3400 таких растений (таких гибридов), а в 1944 г. посажу вторую очередь. Я, таким образом, вплотную подошел к селекции клевера и притом не аналитическим, а синтетическим методом. Меня за глаза обвиняли в том, что я не смог за 35 лет дать ни одного сорта клевера. Но я за это и не брался, если не считать гибрида 1923 г. Но один этот гибрид оправдывает все расходы на мои работы за 35 лет. Это была первая проба. Я надеюсь, что дам еще ряд сортов, если проживу лет 10. Если нет, то мои потомки сделают это. Важно было найти генофонды и определить пути. Моя утренняя зарядка – колка дров, опять-таки приходится и стряпать, и стирать».

3 октября 1944 г. «На октябрь собираюсь в Александров делать анализ ржи. Собираюсь поехать на грузовике с инвентарем, в том числе с двигателем и, возможно, трактором Универсал и газогенератором к нему. Опаздываем со вспашкой, а нужно еще обмолотить урожай, анализировать гибриды ржи, убрать клевер. Лекции начнутся в декабре».

В это же время Петр Иванович заканчивает монографию «Селекция ржи». При пересадке с одного поезда на другой в Загорске вещи были украдены, монография безвозвратно утеряна, поскольку была написана от руки в одном экземпляре. Каждая такая поездка на переполненных поездах, которые часто ходили без расписания, была трудным, а нередко и опасным делом. А от станции Александров и до нашей домашней селекционной базы около 10 км пешком или, если повезет, на попутной машине. Таких концов Петр Иванович за год совершал много. Машина, которая была ему подарена, тоже была мобилизована, водитель стал сапером и был ранен на фронте.

После войны машина и водитель вернулись, но дорога от Ярославского шоссе в годы войны была так разбита, что борьба с бездорожьём занимала не меньше

дня в каждую сторону... И в годы войны Петр Иванович, кроме регулярного курса лекций, большое внимание уделял поддержке работы на селекционных станциях, чтению лекций на курсах подготовки апробаторов, занятиям со студентами, которые направлялись на уборку в Московскую область и др. Здоровье стало ухудшаться. И в этом, конечно, главное значение имели не тягости и переживания военного времени, а угнетенное состояние и нервные потрясения, связанные с разгромом биологии. Сыновья вернулись с фронтов, обмороженные, контуженные, но работоспособные. Развернулись работы на базе в Александрове: удалось за свои деньги приобрести весь необходимый инвентарь (сеялку, плуги и бороны, веялку, бензиновый двигатель к маленькой молотилке). Никак не реализовались мечты о тракторе. В Наркомземе его разрешили приобрести, но никто не мог назвать его отпускную цену – это был первый случай покупки трактора за наличные. Так и не определили до кончины Петра Ивановича.

#### **4. Досье академика Дончо Костова**

Это было много лет спустя после смерти моего отца. В это время в Болгарии я читал курс лекций аспирантам и студентам Софийского университета. В воскресный день по моей просьбе меня отвезли на Шипку, где в сражениях участвовал мой дед – офицер 120-го Серпуховского полка. В подземелье под храмом – могилы многих офицеров и солдат этого полка, все в удивительном порядке. Каждый день со времени сражения здесь идет поминальная служба о погибших русских...

Имя этого полка выбито на мраморе золотыми буквами в Георгиевском зале Кремля. И как тут было не вспомнить, что мой дед командовал этим полком и героически погиб в 1914 г. в сражении под Гердауном, а его могила на военном кладбище в Минске уничтожена, и так он попал в неизвестные солдаты...

На обратном пути в машине разговорились, и я спросил, не знает ли кто академика-биолога Дончо Костова? Один из спутников сказал, что слышал эту фамилию от своего друга, но тот куда-то уехал.

А это имя я слышал от отца и от Н.И. Вавилова – это имя болгарского ученого-генетика, который был приглашен в СССР для работы в Институте растениеводства. Одновременно он читал лекции по генетике в Ленинградском университете и за время пребывания написал около 100 научных статей. Но самое главное в том, что вместе с академиками ВАСХНИЛ П.И. Лисицыным и П.Н. Константиновым – двумя видными селекционерами – он, как видный генетик, был назначен для проверки работы Селекционно-генетического института в Одессе, который возглавлялся в то время Т.Д. Лысенко. До этого и Н.И. Вавилов, и Петр Иванович не раз говорили о том, что данные Лысенко очень интересны, но, естественно, никому не могло прийти в голову, что эти данные – подлог (Константинов, Лисицын, Костов, 1936). И вот, несмотря на сопротивление – первая комиссия. Результат работы этой комиссии убийственный: фальсификация, заведомо ошибочные данные, приписки и др. Этот материал хранится



до настоящего времени в нашем мемориальном кабинете. Естественно, что вся комиссия стала ненавистной для Лысенко, и имена трех ее участников вместе с именами Вавилова далее обычно использовались для брани вместе... Вместе эти имена называли и чекисты на Лубянке – это видно из кратких приведенных ниже выдержек.

После публикации этой статьи в Одесском институте было собрано партийное собрание (26 октября 1936 г.). В его решении было сказано: «Мы, колхозники, знаем пока единственного человека из людей науки, который открыл нам глаза... Этот человек и есть академик Лысенко» (Сойфер, 1999, с. 184).

Вскоре на мой адрес приходят две бандероли из Болгарии, в них – досье академика Костова.

Как сообщает д-р Искрен Азманов (1983), работавший с досье – тот человек, о котором говорили по пути с Шипки. Оно состоит из двух частей: Московской и Ленинградской. Д. Костов (1899–1949) высшее образование получил в Германии в г. Галле. Владел 6 языками и в 1925 г. был рокфеллеровским стипендиатом в США. После возвращения на родину получил приглашение в СССР, где работал в Москве и в Ленинграде с 1923 по 1939 г., т. е. почти до ареста пригласившего его Н.И. Вавилова.

Период пребывания Д. Костова в России был для него наиболее продуктивным периодом в жизни.

Участие крупного зарубежного генетика в комиссии должно было, очевидно, свидетельствовать о ее объективности и безусловной компетентности. Но получилось то, чего никто не ожидал: интеллектуалов обманывали самым бессовестным образом. Они были потрясены и возбуждены. Причем скоро разоблачения пошли и из многих других источников, пошли валом... Как выйти мистификатору Лысенко из такого положения? Казалось бы, гибель неуча-шарлатана неизбежна... Но возникла блестящая спасительная для него мысль – объявить все это гонениями отсталых ученых вейсманистов-морганистов и, конечно, идеалистов против молодого советского и потому неизбежно талантливого ученого, т. к. перевести все из плоскости обычного подлога в плоскость научной, философской дискуссии и еще выше – политической борьбы. И этот ловкий подлог сработал очень успешно – на некоторое время удалось спастись...

Обвиняя Н.И. Вавилова в реакционности, Т.Д. Лысенко говорил: «Особенно невозможно это стало теперь, когда миллионы людей овладевают таким всемогущим теоретическим оружием, как «История коммунистической партии (большевиков)» (Сойфер, 1993, с. 307).

Печально окончилась жизнь Д. Костова. Перед арестом Н.И. Вавилова он успел уехать в Болгарию, стал там директором Института прикладной биологии. Но после сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. его начали травить, и в 1949 г., т.е. почти одновременно с Петром Ивановичем, он умер от инфаркта.

Большая рука достала академика Дончо Костова и в далекой Болгарии.



### 5. Голгофа и вокруг нее

В те годы, когда ученые-аграрники самозабвенно трудились на полях и в лабораториях, чтобы накормить страну, поднять уровень жизни, шла и другая важная работа в кабинетах на Лубянке. О ней стало известно совсем недавно, после того как была рассекречена часть архивов. Вот отрывок из директивного совершенно секретного письма от 14 марта 1932 г. (обратите внимание – 1932 г.!!) о составе антисоветской группы Вавилова... «изобличены в контрреволюционной деятельности Тулайков, Писарев, Лисицын, Лискун...» (Суд палача, 1999, с. 149).

Н.И. Вавилов на допросах 8 лет спустя не скрывает своих симпатий: «Набольшую поддержку я находил среди акад. Г.К. Мейстера (Саратов), акад. П.И. Лисицына (Москва) и акад. П.Н. Константинова (Москва), с которыми я идейно был близок» (Суд палача, 1999, с. 302).

Немного дальше из совершенно секретного меморандума «Возникновение контрреволюционной группировки и характер контрреволюционной деятельности. Период 1924–1936 гг.»: «Группировка Вавилова консолидировалась с контрреволюционными кадрами с.-х. специалистов в Москве (группа Прянишникова, Лисицына, Лорха, животновода Лискуна), в Саратове (Тулайков, Мейстер), в УССР (акад. М. Соколовский, Сапегин и проф. Рождественский)...». Подпись: Капитан Госбезопасности Захаров, начальник 4 Отделения младший лейтенант Н. Макеев (Суд палача, 1999, с. 228–229).

Вот отрывок из справки на Н.И. Вавилова, перед его арестом в 1940 г., которая подготовлена старшим лейтенантом Рузиным: «Вавилов группирует вокруг себя своих единомышленников: Лисицына, Лискуна, Гаврилова, Карпеченко..., которые дискредитируют молодых советских ученых и их новые теории в области селекции и генетики» (Суд палача, 1999, с. 185).

Из докладной записки начальника Главного экономического управления НКВД СССР А.З. Кабулова на имя Л.П. Берия: «О борьбе реакционных ученых против академика Т.Д. Лысенко»..., «по оперативным данным реакционная антисоветская часть академиков (Вавилов Н.И., Прянишников и др.) становятся в позу защитников советской генетики от «нападков» Лысенко и усиленно пытаются дискредитировать Лысенко как ученого». И далее: «... отрицательно относятся также президент Академии наук СССР Комаров В.Л., вице-президент Кржижановский Г.М., член-корреспондент, профессор Кольцов Н.К., академики Ферсман, Орбели и др. ...» (Рокитянский, 1999, с. 65). Работа государственной карательной машины нацеливалась на все более крупных ученых, которые посмели относиться отрицательно... Итак, путь от шарлатанства через марксистскую философию и историю партии – к политическим делам... Именно таким путем в порядке подготовки к войне было уничтожено и пострадало более 3 тысяч ведущих ученых-биологов страны. Среди них был и Петр Иванович.

Вот какими путями после краха многих обещаний и разоблачений пытался Лысенко и его приспешники убрать своих научных противников!

Из протоколов допросов Н.И. Вавилова в 1940–1942 гг. я приведу только несколько выдержек: протокол допроса 23 июня 1941 г. (на следующий день после начала войны!). Старший лейтенант А.Г. Хват решает отказать в просьбе акад. Н.И. Вавилова «... заменить Волкова А.П. в качестве свидетеля в экспертной комиссии по делу Вавилова на проф. Жуковского П.М. или проф. Лисицына П.И....». Решение – отказать! (там же, с. 480).

Страна воюет, но упорная работа на Лубянке тоже не ослабевает – главный биолог и аграрий страны военной коллегией Верховного суда СССР 9 июля 1941 г. приговорен к расстрелу. Ходатайство о помиловании 26 июля 1941 г. было отклонено. Только через год после начала войны, когда немцы были уже на Волге, расстрел был заменен Президиумом Верховного Совета СССР на 20 лет лишения свободы в исправительных лагерях (в то время Н.И. Вавилову было 56 лет). Таким образом, смертником он был целый год, круглосуточно ожидая расстрела.

Именно в это же время Н.И. Вавилов был избран академиком Королевского общества Великобритании, но он этого никогда не узнал...

И еще характерные факты: до ареста Н.И. Вавилов не успел закончить две важные научные монографии. Во внутренней тюрьме НКВД в 1942 г. голодный и измученный допросами и пытками ученый (за 11 месяцев следствия было 400 допросов общей продолжительностью около 1700 часов) (Рокитянский, 1999, с. 83) написал книгу «История развития Мирового земледелия», бесценная рукопись после его смерти (в больнице тюрьмы № 1 г. Саратова 26 января 1943 г.) была уничтожена. Характерно то, что и Петр Иванович в это же время под угрозой ареста трудился над монографией «Селекция ржи», которая была украдена и исчезла.

Борьба против прохвоста Лысенко, как говорил дома отец, умело переводилась в политическую борьбу – изображалась как борьба против линии партии и даже лично тов. Сталина – контрреволюционная это борьба. Отсюда также разнообразие в методах пресечения – от расстрелов и тюрьмы до уничтожения посевов, запретов и даже отсоединение телефонов. Со многим пришлось столкнуться и мне лично...

Угроза ареста отца с 1932 г. и до смерти в 1948 г., т.е. на протяжении 16 лет была совершенно реальна. Хотя, конечно, опубликованных совсем недавно материалов НКВД в те годы никто не знал. Появились статьи в газетах и журналах с характерными и непривычными для нас сейчас названиями: «Подозрительные действия академика Лисицына» и др. Одну из статей написал и бездарный аспирант Петра Ивановича, намекал на контрреволюцию...

Удивляюсь, с какой решительностью выступал П.И. Лисицын против этого и в печати, по радио и с трибуны. Но дома, за письменным столом, стоял небольшой чемодан со всем необходимым... На всякий случай. А учителя в школе спрашивали у нас участливо, как у нас в семье... какие-то вещи отвезли к родственникам – тоже на случай...

Уже после смерти Николая Ивановича работал Петр Иванович над последней своей монографией «История селекции в России». С целью подготовки этой работы он написал письма Д.Л. Рудзинскому и многим другим. Ответ пришел уже после смерти Петра Ивановича. Эту монографию он не успел закончить.

Тяжелые испытания фатально подорвали его силы также как силы и других «Контрреволюционеров», все они вскоре скончались: Д.Н. Прянишников в 1948 г., В.Е. Писарев, П.Н. Константинов в 1959 г., Г.К. Мейстер – расстрелян, многие сотрудники Николая Ивановича по ВИР расстреляны и скончались в тюрьмах... Это те, кто в значительной мере обеспечил хлебом победу в войне. А те, кто случайно остался жив, погибли вскоре после своего общего поражения на фронте науки – известной сессии ВАСХНИЛ 1948 г. Мы еще не полностью оцениваем эту невиданную по масштабам трагедию, может быть сравнимую только с нашими потерями, убитыми во время войны – невиданную в науке 20-го века. Более того, невиданную не только в истории науки в России, но и в истории науки всего Мира, всех времен.

Наши потомки с ужасом будут читать об этих годах уничтожения сотен ученых – героев аграриев, которые погибали не в огне инквизиции и не от пуль врагов на фронте, а в своей стране, которую они вскормили, погибли в ее камерах и застенках. Часто в связи с этим отец вспоминал Джордано Бруно и Галилея – но ведь все это было сотни лет назад, в средневековье, в далеких других странах... А здесь – рядом, сейчас и не только герои-одиночки, а целое поколение сподвижников...

Пророческими оказались слова Н.И. Вавилова, сказанные им еще до ареста: «На костер пойдем за наши взгляды и никому наши позиции не уступим. Нужно бороться до конца» (Рокитянский, 1999, с. 471) и «Наши расхождения с Лысенко – капитальные расхождения, за которые мы будем бороться до последней капли крови...».

Н.И. Вавилов еще в двадцатые годы писал: «Ряды русских ученых редуют день за днем, и жутко становится за судьбу отечественной науки, ибо много званных и мало избранных» (Суд палача, 1999, с. 21).

«Удар по селекции и генетике – это удар по благополучию нации. Мешать работе таких людей, как Вавилов, равносильно не только национальному самоубийству, но и удару в лица цивилизации» (Американский генетик И.В. Давенпорт).

Как же реагировали «контрреволюционеры московской группы» на аресты – быть может, прятались – ведь пожилые люди, академики, семьи... Д.Н. Прянишников – учитель Н.И. Вавилова по Тимирязевской академии, обращается с письмами о невинности Вавилова к Сталину и к Берии.

А Петр Иванович – я этому сам свидетель – выступает в защиту двух арестованных – директора селекционной станции Фофанка Кондыбина и главного агронома И.К. Сафонова, пишет письмо А.А. Жданову в защиту А.Р. Жебрака – крупного генетика и селекционера. И много других писем... Суд этот состоялся по обвинению в том, что директор и агроном намеренно снижали урожайность и подсыпали чуму в колодцы... Состоялся суд в Иванове. Петр Иванович был вызван туда в качестве свидетеля, поехал на своей машине, и мы напросились с ним. В зал нас не пустили, и мы остались ждать около здания суда, вместе с шофером. Через час-полтора из здания вышло несколько взволнованных знакомых, и потребовали, чтобы мы немедленно уезжали. «Ваш Петр Иванович такое говорит

прокурору и судье, что его обязательно посадят, а вас, детишек, заберут в детдом». Какое-то время спустя вышел крайне мрачный Петр Иванович – приговорили к расстрелу... И молчал всю дорогу. Также, как и Н.И. Вавилова, этих несчастных аграриев держали в камере смертников несколько месяцев, потом заменили расстрел тюрьмой, а через год выпустили – за отсутствием состава... А ведь это был бывший комиссар знаменитой дивизии Кочубей, герой книги А.А. Первенцева «Кочубей» (1937), награжденный одним из первых орденов Боевого Красного Знамени. Второй – давний друг Петра Ивановича, И.К. Сафонов – знаменитый агроном, который отбывал ссылку за пределами 101 км. Кондыбин – могучий пышущий здоровьем краснощекий казак. А потом перед войной его же направили директором Всесоюзной сельскохозяйственной выставки, но ненадолго – он скоро скончался.

Знали ли? Думаю, что знали и догадывались, хотя конечно деталей обвинений не знали, их могли сочинить только капитаны и лейтенанты на Лубянке... Но опять приходит важное для понимания всего этого поколения сопоставление. Как выяснилось много лет спустя, в школе я сидел за одной партой с дочерью святого. Я не ошибаюсь, с дочерью Св. Василия Московского. Около нашего дома на Ивановской улице в Москве была замечательная деревянная церковь, построенная по чертежам знаменитого архитектора Ф.О. Шехтеля. В тридцатые годы были один за другим расстреляны священники этой церкви. Они знали, что им грозит, но не отказывались от служения. И один из них был отцом этой девочки, и он знал, на что идет. Знал и не ошибся: его расстреляли. Потом церковь разрушили, а несколько лет назад восстановили, вернее, заново построили. Отца Василия канонизировали... Думаю, что и российские ученые-биологи убиенные, измученные или умерщвленные морально, – все они достойны общего памятника!

Разрушительная сила лысенковщины сказалась не только в подрыве селекционного дела и семеноводства, в подрыве всей биологической науки в стране, уничтожении наиболее талантливых ученых разными изошренными путями (от расстрелов и тюрем до увольнений, принудительных раскаяний, исключения из партии и др.). Об этом написано достаточно много и все это так. Но, как говорил отец, главное все-таки не в этом – это могли делать и фашисты во время войны! Главное же в более длительном – многолетнем и более тяжелом духовном, моральном разрушении нашей науки. Особенностью лучшей части российской интеллигенции была честность в науке. Медики давали клятву Гиппократу, ученые других специальностей прилюдных клятв не давали, но невозможно было представить, что кто-то фальсифицирует результаты своих опытов, кто-то уничтожает сомневающийся, кто-то использует партийную карательную машину, направляя ее в выгодном направлении, машину государственной и партийной пропаганды... - газеты, радио, кино и телевидение. Над этой порядочностью и честностью ученых открыто глумились лысенковцы.

Успех и признание достигались теперь не трудной самоотверженной работой, а совсем наоборот, методами, о которых раньше даже не догадывались – методами, хотя и грязными, но, как показывал опыт тех лет, - практически беспроегранными!

И, что в итоге? В итоге появилось целое поколение «ученых» нового советского типа, каких никогда не было и, дай Бог, не будет больше – молодых ученых-людоедов и мародеров, вооруженных не каменными топорами, а цитатами из краткого курса и книг вождей. Они быстро разогнали и уничтожили честных биологов – таких было более трех тысяч! Когда ученые-классики биологи были уничтожены или окончательно запуганы, т. е. были практически устранены, начался новый этап – этап борьбы друг с другом в виде анонимок, склок на собраниях, привлечения для решения научных споров партийных рычагов и методов. Невозможно в связи с этим не вспомнить «культурную революцию» и хунвейбинов в Китае. Это было время хунвейбинов в биологии! Со своими, конечно, особенностями национальной «охоты».

Мало того, «новые методы в науке» и обязательства сделать открытия к съезду партии или к празднику, новые пути славы оказались соблазнительными и для других ученых из других направлений науки, не только биологии. Почему это можно только молодым ученым-биологам? Во всех направлениях науки в эти годы делались попытки провести свои сессии ВАСХНИЛ – попытки васхнизации целых направлений. И начинались они, как и в биологии, с массовых арестов выдающихся ученых.

В Академии наук такие попытки делались в физике и, что мне известно во всех деталях, в геологии и в океанологии. К счастью, среди людей на Старой площади оказались и умные люди, по большинству направлений культурная революция не пошла, но «зачистки» ученых продолжались еще много лет.

Зараза лысенковщины распространялась очень быстро, как болезнь. Сессия ВАСХНИЛ, благословленная самим тов. Сталиным, как пожар перекинулась на другие ведущие научные организации страны, прежде всего на Академию наук СССР.

Может быть, после всех разоблачений, уличенный в фальсификации и уничтожении целого поколения ученых Лысенко ушел из Академии наук или был исключен, как опозоривший звание академика? Нет, он остался почти на всех постах и лысенковцы остались на своих постах, продолжали (теперь уже подпольно) свою деятельность. И так продолжалось до смерти Лысенко в 1975 г., т. е. заключительный этап этой тяжелой истории длился еще 10 лет.

Переделка природы растений, которая декларировалась лысенковцами, стала переделкой природы целого поколения ученых. Их надо было специально готовить, вооружить против классиков и, в особенности, не преклоняться перед зарубежными классиками, которых не удастся достать даже с Лубянки – не преклоняться перед границей. Сколько же времени продолжался этот позорный в отечественной истории науки период? Начинаясь с комиссии 1936 г. (академик Константинов П.Н., Лисицын П.И., Дончо Костов) и, наверное, до 2 сентября 1965 г., когда академик М.В. Келдыш назначил открытое обсуждение на совместном заседании Президиума АН СССР, Коллегии Министерства сельского хозяйства и Президиума ВАСХНИЛ. Лысенко на это заседание не пришел... В это время уже был снят со всех постов Н.С. Хрущев – последний из вождей, поддерживавших Т.Д. Лысенко. Итак, без малого 30 лет мракобесия лысенковщины на 1/6 части земного шара!



Как нужно было стать «молодым талантливим советским ученым»? Отец считал, что необходимы три этапа: 1 – необходимо получить партийный билет – этаким бронезилетом для борьбы с реакционерами; 2 – срочно придумать ближайших врагов без бронезилетов и не только выявить, но, как говорят профессионалы, «разработать их» и сигнализировать куда следует; 3 – ждать команд сверху, исполнять и получать желаемое. Мощь этой системы мне пришлось дважды проверить на себе (как и отец, я всегда был без бронезилета!).

В 1953 г. я готовился к защите диссертации в Институте океанологии АН, а также к публикации первой книги. В нашей небольшой лаборатории были сделаны в те годы исключительно важные открытия в результате работ на самом крупном в те годы научно-исследовательском судне «Витязь». Далее эти работы были удостоены Государственной премии. Соблазн же был велик – ошелмовать и заменить всю эту группу традиционными методами и дальше пожинать плоды. Удивительно то, что пожинать взялся не молодой, а пожилой человек и более того... женщина, но в бронезилете. На имя тов. Сталина было послано письмо, в котором сигнализировалось, что в институте действует сионистская контрреволюционная организация... Далее список, в котором половина участников просто не могла быть сионистами по национальности. Но, видно, это уж мелочи. Все это, конечно, было сделано тайно. Через некоторое время мой старший брат обратил внимание на то, что около нашего дома круглые сутки дежурит какой-то человек, причем стоит на углу забора, чтобы просматривать две стороны нашего участка. Действительно, выглянул – стоит! Военный опыт подсказал мне, что если это действительно наружка, то для отступления открыта вся задняя сторона забора. Пошел посмотрел – там тоже стоит и тоже в месте для просмотра двух сторон забора... Но кого они оберегают? Утром я отправился на работу. Я на трамвай – за мной этот человек, на троллейбус – он дышит в затылок. Приходим на работу – он некоторое время стоит у входа, потом исчезает. Видимо передает кому-то, кого я не знаю.

Так продолжалось несколько дней, и вспомнили запасной чемодан Петра Ивановича. Мы в одну ночь уничтожили все, что могло быть «отягощающим». Это альбомы деда – командовавшего 120 Серпуховским полком, философские труды идеалистов, которых было множество в доме, какие-то реликвии войны, которые и я, и братья привозили с фронта...

Эта психическая обработка продолжалась несколько дней – сильная это вещь! И вдруг грянул гром: умер тов. Сталин и два охранника понадобились на другой работе. Посты наблюдения были сняты... постепенно в вихре событий того времени все стало забываться. И вдруг в парторганизацию Института, где я работал, пришло письмо из канцелярии Маленкова с приложением самого доноса и просьбой разобраться по существу! Собрали партбюро, вызвали женщину-людоеда. И что она ответила, может быть раскаялась, попросила извинения? Отнюдь – она сказала: «Я же не знала, что они перешлют это в Институт!...». И все осталось на своем месте, она продолжала развивать линию партии дальше. И «сионисты» тоже остались – и это чудо, которому до сих пор трудно поверить. Еще несколько дней и не писать бы мне этих строк...



Но дальше нашлись и продолжатели... Через несколько лет, когда я уже стал доктором наук, начал командовать крупными морскими экспедициями, без которых изучение океана невозможно, стал участвовать в международных конгрессах и совещаниях, вдруг перед очередной поездкой выясняется, что мне не дают разрешения на выезд. Почему? Я обратился с этим вопросом к человеку, без сомнения, знавшему причины. Он ответил: «Заккрытие визы – это первый этап выражения государственного недоверия, второй этап – посадка». Без визы и в ожидании второго этапа я работал 12 лет, написал множество работ. И в эти годы я особенно остро чувствовал то, что чувствовали и мой отец, и Н.И. Вавилов, и все другие морганисты-вейсманисты, сотни и тысячи ученых того времени. Визу отцу, как и Н.И. Вавилову, закрыли в 1931–1933 гг., именно с тех лет они находились в «разработке» на Лубянке. И так в работе и в «разработке» лейтенантов и капитанов жили эти академики до самой смерти.

Это еще одна картинка того времени.

## **6. Разгром и гибель**

Т.Д. Лысенко сменил Н.И. Вавилова на посту президента ВАСХНИЛ еще в 1935 г., а затем, после смерти П.И. Лисицына в 1948 г. воцарился и на кафедре селекции и семеноводства в Тимирязевской академии. Все главные бразды правления биологической наукой в стране оказались в руках малограмотного, но хитрого и ловкого шарлатана. Он быстро создал свою клику, которая стала расплзаться по всей стране подобно метастазам, захватывала все больше и больше научных институтов и постов.

Нужно было решать, как поступать с семенами тех сортов, которые создавались Петром Ивановичем в Александрове, на кафедре и в клеверной группе. Посыпались письма и распоряжения в адрес Александры Германовны с требованиями немедленной передачи всех материалов для их последующей обработки, т. е. уничтожения. На семейном совете с участием Бориса Петровича решили просить министерство разрешить завершить работу над сортами, созданными П.И. Лисицыным, без просьб о какой-либо материальной поддержке в Александрове, а также на Шатиловской станции и на Моршанской станции. Послали письмо и не получили ответа... Приближалась весна. Рискнули сеять в Александрове на лесных участках и на полях неполегающую рожь и гибриды. Посеяли. А вскоре получили уведомление, что дом с постройками намечен к сносу.

Потом сеяли в Моршанске – там посева вымокали из-за разлива реки, потом в других местах – гибли от каких-то других причин. Сеяли для сохранения всхожести и на своем маленьком приусадебном участке в Москве. Казалось, какое-то фатальное совпадение вело к гибели важнейших сортов. От отчаяния написали письмо Н.С. Хрущеву, который знал Петра Ивановича лично. Но удавка продолжала сжиматься все сильнее...

Для сохранения семян – их было сотни килограммов – построили финский домик в пределах своего участка в Москве. Мне удалось заработать на это деньги в первых советских рейсах в Антарктиду. Но уже через пару месяцев появились проверяющие и инспекции. Постановили – домик снести. Нечеловеческими усилиями его удалось спасти. Спасение семенного материала и научного наследства Петра Ивановича в эти годы стало делом всей семьи, нас поддержали многие селекционеры, в том числе Н.И. Цицин, В.Н. Ремесло, И.С. Шатилов и другие. Но семейный материал погибал...

Ко всем бедам прибавилась еще одна – пришло решение о сносе нашего дома в связи с постройкой высотных домов для сотрудников МВД и КГБ. Перекрывался последний кислород... Ведь это не просто квартира, а огромная библиотека, музей, семена... И опять сопоставление: в Ленинграде, как рассказал мне сын Н.И. Вавилова Олег Николаевич, их сразу после ареста отца выселили из квартиры и поселили в ней балерину.

Понимая бесполезность сопротивления, мои братья отступили – переехали в квартиры неподалеку. Но я решил во что бы то ни стало сохранить один из последних памятников аграрной науки – к тому времени были снесены дома с музеем академика Лискуна, дом академика Некрасова, а потом и Д.Н. Прянишникова – учителя Н.И. Вавилова и П.И. Лисицына. Следы других «плохих ученых» А.В. Чайнова и Н.Д. Кондратьева были стерты еще раньше... Борьба за память (квартиру в то время как член-корреспондент РАН я без труда мог получить) продолжалась несколько лет и была изнуряющей в своей негативности и беспросветности. Не хочется об этом писать – это папки писем с обращениями и просьбами. Положение спас президент Академии наук А.П. Александров, к которому я записался на прием с письмом ведущих ученых-селекционеров. Оглушенный постоянными отказами, я начал с того, что может быть Вам, Анатолий Петрович, покажется странным, что я обращаюсь к Вам с просьбой о поддержке ученого из сельхозакадемии. Скорее всего, Вы скажете, что мне нет дела, как мне говорили все до этого. Он воскликнул: «Как это нет дела!? А кому же до этого дело, кто должен отвечать за нашу науку и в том числе за биологию? Это наше прямое дело! Давайте бумагу и через несколько дней секретарь позвонит!»

Позвонил не секретарь, а важный чиновник из Моссовета и сообщил, что по указанию А.Н. Косыгина решение о сносе дома отменяется и что все бумаги в ближайшие дни будут направлены.

А потом при другой встрече А.П. Александров сказал мне, что напрасно я думаю, что он не знает такой фамилии, хоть и физик. «Я много слышал о нем от биологов...» Вся эта история с приводами в милицию, повестками в суд, письмами по месту работы, отсоединением электричества и воды, с распоряжениями о присылке бульдозеров для сноса – все это годы нервов и потеря здоровья... Это тоже картина того времени, иллюстрация отношения к ученым-аграриям. Но есть и сухой остаток: недавно отметили 50-летие мемориального музея и, соответственно, полвека неравной борьбы за него. Следы произвола в аграрных делах, разгрома биологии растянулись на многие десятилетия... Определили судьбы поколений – и в хлебных

карточках, и в бедности, т. е. в жизни каждого. Во многом они сказываются и сейчас, когда, как говорил отец, все стали хорошо понимать в сельском хозяйстве...

Самоотверженная борьба отца и его сподвижников за биологическую науку, которая подорвала его силы и свела в могилу, очень потрясла меня. Я решил сменить профессию и стать селекционером, перейдя из геолого-разведочного института, который я заканчивал, в Тимирязевскую академию. Тем более, что до этого о смене профессии я не раз советовался с отцом. Он обычно говорил: «За одну фамилию тебя выгонят из любого сельскохозяйственного учреждения. Будь лучше геологом, как твой дядя Константин Иванович! И подальше от сельского хозяйства». Сотрудники Петра Ивановича по кафедре сказали, что скорее всего (при заведующем кафедрой Лысенко), меня не примут в Тимирязевку, а если и примут, то, скорее всего, заставят отречься, что делали в то время многие... Вот так я не стал аграрием...

Похоронен Петр Иванович в лесу Тимирязевской академии, на участке леса, который он когда-то сажал еще в студенческие годы. Конечно, это не разрешили бы, если не доброе отношение ректора Тимирязевки академика В.С. Немчинова – вопреки мнению соответствующих организаций, он все взял на себя.

Вскоре после сессии ВАСХНИЛ 1948 года ректор Тимирязевки академик В.С. Немчинов был заменен лысенковским В.Н. Столетовым, а сам Лысенко занял кафедру селекции и семеноводства вместо скончавшегося П.И. Лисицына.

Петр Иванович много раз повторял, что уже к 1948 г. Лысенко успел причинить стране ущерб больше, чем немцы в Отечественной войне, а ведь после этого последовало еще 30 лет разрушений.

### Эпилог

Снова переворачиваем страницы жизни обратно...

Из всего, что мы знаем сегодня, ясно, что последние годы жизни Петра Ивановича, как и многих ученых-аграриев того поколения, были очень тяжелыми, хотя многого из совершенно секретного в то время они не могли знать. Удивительно, что сам Петр Иванович не воспринимал происходящее как драму целого направления дорогой ему науки. Он всю жизнь боролся за эту науку. Всегда был активным борцом и против несправедливостей царизма (за что был сослан в солдаты), и против несправедливостей деспотического социализма – за что находился под надзором и постоянной угрозой ареста более 15 лет. Лучшее всех дух и внутреннюю силу интеллигентов той эпохи охарактеризовал в свое время Н.И. Вавилов: «Я служил Родине, а не своему правительству». С этими словами перекликается посвящение, которое Петр Иванович предпослал к своей самой крупной монографии: «Полям моей Родины» (Вопросы биологии..., 1947).

Все они служили народу – я имею в виду не только ученых-биологов, но и ближайших мне братьев Петра Ивановича – врачей, учителей, адвокатов, инженеров, ученых. Их было девять братьев и о каждом можно написать захватывающую книгу, как и о Петре Ивановиче.

В семье деда, Ивана Федоровича, который воспитывал эту девятку будущих интеллигентов, главным было положение «Делать нужное людям, работать ради других». Эти слова часто вызывают кривую усмешку у современного поколения, но они были смыслом жизни для целого поколения народников, шестидесятников и последующих поколений крестьянских мыслителей. В этой семье не знали слова «коррупция» и других слов современного «делового» обихода.

По определению Вл. Даля: «Интеллигенция – разумная, образованная, умственно развитая часть жителей». Все они – тысячи российских интеллигентов – следовали именно этому определению с неизменным чувством долга, традиционным пониманием чести, характерным для того поколения и воспитанным в семье и в гимназии. Как это разнится с определением, которое дано в Большой Советской энциклопедии (т. 18, с. 270). «Интеллигенция – социальная прослойка, состоящая из людей, профессионально занимающихся умственным трудом... Будучи прослойкой, а не классом, интеллигенция неспособна играть самостоятельную политическую роль в жизни». Пример жизни Петра Ивановича, Н.И. Вавилова показывает, что это больше чем политическая роль, это экономическая, материальная основа жизни.

Не классовая борьба и не карьера или богатство влекло этих людей, определяла их действия.

О себе П.И. уже в последние годы жизни пишет в одном из писем сыну: «Самое важное в жизни – найти самого себя. Достоевский называл каторжным не тот труд, который тяжел, а который противен. С этой точки зрения по земле ходит много каторжников... Я до 30 лет искал самого себя и принадлежу к тем немногим удачникам, которые посвящают все свои силы любимому делу. Я занялся селекцией и уже не отрывался от нее. Вот как находит человек себя... Тебе предстоит такой же путь, и хуже всего, если ты раньше времени принесешь себя в жертву какой-нибудь специальности... Гляди кругом шире, приглядывайся, прислушивайся и не спеши. У тебя еще есть время...» (1943 г.).

Итог этого периода жизни ученого-селекционера подведен в его статье «Творческая работа русских селекционеров» (Избранное, т. 11, с. 266). Он подчеркивает беспримерный в мире масштаб и молодость отечественной селекции и государственной организации массового размножения сортовых семян. «Масштабы товарного производства в СССР уже теперь можно считать первыми в мире».

Это – дело жизни Петра Ивановича – и не единственное...

Другое важнейшее дело – научно-практическая работа, создание огромной системы селекции и семеноводства не на частной основе, как это было в других странах, а впервые на государственной основе. Сюда включаются подготовка многих постановлений и законов, создание системы селекционных станций, государственного сортоиспытания и др. И эта система работала! От создания урожайных сортов до горячего хлеба...

Наконец, много сил Петр Иванович посвятил и подготовке студентов и аспирантов, повышению квалификации агрономов. Все это дело не одной, а многих жизней, хотя очень многого сделать не удалось: это и создание Института клевера,

Института льна, многих других институтов, развитие Шатиловской станции после ее уничтожения фашистами.

Почти все интеллигенты того поколения, включая и Петра Ивановича, его соратников, с которыми приходилось встречаться, были не только блестящими специалистами своего дела, но и философами – не даром книги по философии обязательно встречались в каждом доме. Невольно вспоминаются слова моего деда, которые я уже приводил ранее: «Философия и литература учат тебя самому сложному в жизни – пониманию того, зачем ты живешь и как ты должен жить и относиться к окружающим».

Учитель Петра Ивановича, Н.И. Вавилова и Д.Н. Прянишникова, профессор К.А. Тимирязев в 1901 г., обращаясь к своим студентам, говорил: «Три движущих силы руководили мною в жизни: вера, надежда и любовь. Я люблю науку, верю в прогресс, и я надеюсь, что вы пойдете по пути этого прогресса». Фотография Климентя Аркадьевича с его автографом и дарственной надписью всегда хранилась в кабинете П.И.

Хотелось бы, чтобы память о замечательных ученых – аграриях России сохранялась бы всегда, и этому в какой-то мере послужит кабинет-библиотека, который является как бы продолжением семейной селекционной станции в Александрове – музеем, который семья Петра Ивановича поддерживает уже 55 лет! Настоящий том, посвященный 125-летию со дня рождения ученого, подготовленный его учениками и последователями, – свидетельство того, что, несмотря на все трудности и драматические события, дело, которому Петр Иванович посвятил свою жизнь, продолжается и успешно развивается!

## Литература

- Азманов Искрен. Московското досье на академик Дончо Костов (на болгарском). Векове. – 1983. – № 4. – С. 77–84.
- Грэхэм Л.Р. Очерки истории российской советской науки. – М.: Янус-К, 1998. – 310 с.
- Егоров А.И., Емельянова Е.П., Русаков Б.Д., Попов Г.И. Константин Иванович Лисицын. – М.: Наука, 1982.
- Елина О.Ю. Сельскохозяйственные станции в начале 1920-х: советский вариант реформы. – С. 27–85.
- Елина О.Ю. Наука для сельского хозяйства в Российской империи: формы патронажа. Вопросы истории естествознания и техники. – 1995. – № 1. – С. 40–63.
- Константинов П.Н., Лисицын П.И., Костов Д. Несколько слов о работах Одесского Института селекции и генетики. – Журнал «Социалистическая реконструкция сельского хозяйства». – 1936. – № 10 (а также «Яровизация», 1936, № 5 (8), с. 15–29).
- Компанеев М.К. Лисицын П.И. Ученые агрономы России. Из истории агрономической науки. М.: Сельхозгиз, 1971. – С. 175–183.

- Лебедев А.Н.* Избранные труды. М.: Сельхозгиз, 1960. – 567 с.
- Лисицын А.П.* Мемориальный кабинет академика П.И. Лисицына. Памятники науки и техники. М.: Изд. АН СССР, 1984. – С. 250–262.
- Лисицын А.П.* Мемориальный кабинет-библиотека академика П.И. Лисицына. М.: Полиграфсервис, 1997. – 19 с.
- Лисицын П.И.* Вопросы биологии красного клевера. М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1947. – 343 с.
- Лисицын П.И.* Избранные сочинения. М.: Гос. издат. Сельскохозяйственной литературы. – 1953. Т. I. – 528 с.
- Лисицын П.И.* Избранные сочинения. М.: Гос. издат. Сельскохозяйственной литературы. – 1953. Т. II. – 570 с.
- Научное наследство. Николай Иванович Вавилов. Из эпистолярного наследия, 1911–1928 гг. М.: Наука, 1980. – 425 с.
- Семенов П.П.* Россия, полное географическое описание нашего отечества. Т. II, Средне-русская черноземная область. С-Пб. – 1902. – 717 с.
- Сойфер В.* Власть и наука. История разгрома генетики в СССР. М.: Лазурь, 1993. – 700 с.
- Суд палача. Николай Вавилов в застенках НКВД. М.: Academia, 1999. – 552 с.
- Троицкая Т.Н.* Петр Иванович Лисицын. М.: Агропромиздат, 1988. – 126 с.



## *Глава 4*

### **ПОСВЯЩЕНИЯ А.П. ЛИСИЦЫНУ**

#### ***К 80-летнему юбилею А.П. Лисицына***

***И.А. Немировская***

Наш главный академик!  
Вы уникальный раритет:  
Вам нужно заниматься всем,  
Ведь Океан известен тем,  
Что вечно не изведен.

Вы изучили тонны проб,  
Потоки посчитали,  
Но чем мы далее идем,  
Но чем мы больше узнаем,  
Тем шире видим дали,  
Какие мы и не видали.

О, Александр Петрович, Вы  
Увлечены, умудрены,  
Вы вождь геологов страны!  
Вниманьем Вашим польщены,  
Осадочные толщи  
И те уж стали толще!

Прознав про Ваши торжества,  
И существа, и божества,  
По всей пелагиали  
Вам здоровья желали,  
Со дна Вам комплименты  
Шептали седименты.

В Вас, Александр Петрович, есть  
Величие без спеси.  
Вы патриарх, Вы корифей,  
Вы покоритель всех морей,  
И Вам послушны взвеси,  
Как хор в античной пьесе.

3 июля 2003 г.  
Москва, ИО РАН

**К 85-летнему юбилею А.П. Лисицына****А.Б. Исаева**

Я стишки могла кропать когда-то,  
И хотя не та уж голова,  
Ради Вашей полукруглой даты  
Вновь пытаюсь рифмовать слова.

Этот повод – вовсе не игрушки,  
И народ давно уже усек:  
Вы для нас – как для России Пушкин,  
То есть абсолютно – наше все!

Гениальность Вам не изменила  
Вы в науке – Право, Суд, Закон,  
Вы смогли из Арктики унылой  
Сотворить всемирный полигон.

И в награду, рассчитавши точно  
И «Миры» загнавши в океан,  
В Вашу честь на самой верхней точке  
Вбили триколоровый титан.

Вам делиться знаньями – отрада.  
Стоит только поглядеть вокруг:  
Воспитали целую плеяду  
Молодых любителей наук.

Мы хотим полезными быть людям,  
Мы идем по Вашему пути,  
Нефть и газ в Антарктике добудем  
Нам еще б курильщики найти.

Промолчу про гидротермы, руды,  
Про движение литосферных плит...  
Нанотехнологий амплитуда  
Где-то там осадки ворошит.

Впрочем, верить в эту малость глупо,  
Их бы надо вытащить на свет.  
Кто их видел, кто рукой пощупал?  
Может, этих нанов вовсе нет?!

Извините, что-то разболталась...  
Стол накрыт и много там вина!  
Все, ребята, поднимай бокалы –  
За здоровье шефа пьем до дна!

3 июля 2008 г.  
Москва, ИО РАН

*И.А. Немировская*

Весь Божий мир Вам виден свежим взглядом.  
Унылому сей мир и стар, и сер,  
У Вас всегда – диковинное рядом,  
И – чудеса в глубинах геосфер!

Погоня за разгадками загадок  
И новые загадки на пути.  
Азарт погони и загадок сладок,  
И не дано Вам в сторону уйти!

Мы поначалу просто помогали,  
А вышло так, что увлекли Вы нас.  
Мы ничего в себе не зажигали,  
Не думали и даже не гадали,  
А Вы зажгли огонь, который не погас!

Теперь мы к этой гонке пристрастились:  
Сперва, как будто нехотя, с ленцой,  
Потом уже быстрее припустились,  
И вот уж мчимся резвою рысцой!

Однако с Вами может кто сравниться?  
Порой мы выбиваемся из сил,  
И хочется исчезнуть, раствориться,  
И думаешь – не улизнуть ли в тыл?

Но наш вожак не знает передышки –  
По целине, ломая твердый наст,  
Летит вперед, дробясь, блестят ледышки,  
Летит вперед и увлекает нас.

Мороз румянит, грудь полнее дышит –  
Пусть этот бег не кончится вовек!  
Еще вина! Пусть грудь здоровьем пышет!  
Вот это – ЖИЗНЬ! Вот это – ЧЕЛОВЕК!

3 июля 2008 г.  
Москва, ИО РАН

## К 90-летнему юбилею А.П. Лисицына

А.М. Сагалевич

Однажды на Руси Великой  
Цветочек с колоском пророс  
На взгляд росток казался диким,  
Но оказалось, что овес.

От счастья засветились лица.  
И здесь известно стало всем,  
Что колосок взрастил Лисицын.  
Он создал злаковый феномен.

И тут коровы замычали,  
Заржали лошади вовсю.  
Все в один голос прокричали  
Создателю: Виват овсу!

А в том селе, где колосился  
Тот злак и уж в полях пророс,  
Родился маленький Лисицын,  
Открыл глаза, сказал: «Овес».

Его в приходе окрестили,  
В купели накупали всласть,  
А в книгу записать забыли,  
О нем не знала наша власть.

Ведь было это все зимою:  
Снега дороги замели.  
И только позднею весною  
Его записывать повезли.

Прошли года, ушли сомненья:  
Родился Саша только раз,  
Но отмечает День Рождения  
Он каждый год по паре раз.

Сейчас не может быть полемик,  
Давно мы точно знаем все,  
Что наш великий Академик  
Пророс и вырос на овсе.

Овес растет уже столетье,  
Храня в себе большой секрет:  
В нем есть основы долголетия,  
Чего в других культурах нет.

Лисицын-папа сделал просто:  
Зерно в земельку – и пошел,  
Прошло с тех пор лет девяносто  
И в небесах парит Орел.

А с небом он давно сроднился:  
Немецкий тыл бомбить летал.  
Ему недаром покорился  
Бомбардировщика штурвал.

Потом на землю он спустился  
И сел в подводный аппарат.  
На ТАГ, в Гуаймас погрузился  
Увидел горы, розовый сад!

Поля редчайших минералов  
В железной шляпе на хребте,  
А позже где-то за Уралом  
Нашел он минералы те.

И вот растет Дворец Науки:  
Студенты, аспиранты – все  
Прикладывают мозги и руки,  
Ваяют стены на овсе.

А в небесах парит мыслитель,  
Бросает зернышки с небес.  
Растет научная обитель,  
Полна идей, полна чудес.

А начиналось вроде просто  
Взошел росток, папаша рад,  
А сыну нынче девяносто.  
Лисицыну ВИВАТ-ВИВАТ!!!

03 июля 2013 г.  
Москва, ИО РАН

**Выступление лаборатории физико-геологических  
исследований на 90-летию А.П. Лисицына  
(автор С.А. Кошкина)**

Грудой дел  
и забот колесницей  
День шумит океанской струей...  
Двое в комнате –  
я и Лисицын  
Фотографией над научной статьей.  
Облик его  
величавый и строгий,  
Взгляд внимательный,  
как у врача,  
Лоб необъятный...  
Напоминает немного  
Другого руководителя –  
Ильича.

Глаза горят,  
рот улыбкой подсвечен,  
Брови в усмешке вздернулись ввысь,  
В складках лба зажата человечья,  
В огромный лоб –  
огромная мысль.

Должно быть, пред ним проходят тысячи...  
Проектов,  
статей,  
экспедиций рать

Я встал со стула, радостью высвечен,  
хочется – идти,  
  приветствовать,  
  рапортовать!

**Товарищ Лисицын,**  
  я вам докладываю,  
Не по службе, а по душе,  
Наша работа  
  – работа адова,  
Будет сделана, да и делается уже!

**Александр Петрович,**  
  обращаюсь к вам нечасто,  
Ваше время  
  целя, каждый час,  
Но точно знаю:  
  геологов счастье  
Зависит от руководства и  
  во многом от Вас.

Чтоб наступил в стране порядок  
И расцвела бы она –  
  позавидовал свет!  
Так что мы все бесконечно рады,  
Что вы зав. лабораторией  
  уже столько лет.

Вместе изучаем моря и океаны,  
Чтоб ширилась добыча  
  ископаемых для страны.  
И все Ваши проекты,  
  мысли и планы  
Неизменно и бесконечно нужны!

Говорят,  
  что людей незаменимых нет...  
Не могу согласиться с хрестоматийной строчкой...  
Академик Лисицын  
  даже в свои 90 лет –  
Совершенно незаменим – и точка!





Наше время для науки  
мало оборудовано,  
 Надо вырвать радость у грядущих дней.  
 Даже Академии наук сегодня  
удержаться трудно!  
 Нам же всем значительно трудней.

Но мы верим,  
что пока земной шар вертится,  
 Не остановить прогресс  
и науку Российскую  
 И если есть в институте такие Лисицыны –  
 Нам вернут финансирование,  
гранты,  
и судно Каспийское!!!

Александр Петрович –  
каждый из нас знакомством с Вами  
гордится,  
 В юбилей вас поздравить спешим  
и жмем руку!  
 Мы говорим геология –  
подразумеваем Лисицын!  
 Мы говорим Лисицын –  
подразумеваем наука!

## ПЕСНЯ

Неба утреннего стяг...	В мире зной и снегопад...
В жизни важен каждый шаг.	Мир и беден и богат...
Поздравляем с юбилеем	Вас пришел сюда поздравить
Жить желаем только так:	Наш Лисицынский отряд.
Пусть вновь продолжается бой,	Пусть вновь продолжается бой,
И радостно сердцу в груди,	И радостно сердцу в груди,
Лисицын такой молодой,	Лисицын такой молодой,
И много еще впереди!	И много еще впереди!

Москва,  
 3 июля 2013 г.

**Н.Н. Дунаев**

Кто родился под знак Козерога  
И с радостью в сердце живет,  
Тому не страшна никакая дорога –  
Воды, огни, даже трубы пройдет.

Сегодня открыл академик Лисицын  
Ворота дороги к 100-летней границе.  
Как доблестный воин рубеж он возьмет  
И снова за стол этот нас позовет.

Пожелаем мы все, чтобы наш ветеран  
Прошел этот путь без болезней и ран.  
Чтобы век двадцать первый легко покорил  
И славный свой путь он не раз повторил!!!

Москва,  
3 июля 2013 г.

### ***К 95-летнему юбилею А.П. Лисицына***

#### ***Выступление лаборатории физико-геологических исследований на 95-летию А.П. Лисицына (автор С.А. Кошкина)***

#### **БЫЛИНА О РУССКОМ БОГАТЫРЕ АЛЕКСАНДРЕ ВЕЛИКОМ**

Ой, вы гой еси, добры молодцы,  
парни крепкие, глаз навькате  
(если груз со дна поднимаете,  
добрых слов вотще не жалеючи!)

Да и вам привет, красны девицы,  
те, что красные от лихих ветров  
морей Северных,  
в лица дующих.

Мы расскажем вам быль былинную,  
Как пришел на Русь богатырь один –  
Добрый молодец, Оляксандр Петрович свет!

Не поганый он ворог-половец, –  
Русский вольный князь, сам из-под Орла  
Родом из Орла, да и сам орел!

Как поведали старины слова и предания нерушимые  
Той зимой, когда родился он,  
Лютый холод был, снег по маковку,  
Не повез отец его в стольный град,  
Чтоб рождение регистрировать...  
Дескать после уж, недосуг теперь!  
А весна пришла – снова некогда:  
Посевная вот и распутица,  
Только к лету отец расстарался уж:  
Документ чин по чину наследнику выправил:  
В нем написано вязью русскою,  
Что, мол, юный сей селекционера сын  
Обрекается славным именем  
Александром да свет Петровичем,  
Ну, а прозвище прям предивное:  
Лисий сын, а значит фамилия  
Гарантирует силу разума, да умение хитроумностью  
Все задачи решать многотрудные.  
Вот и вышло так – получилось,  
Что судьбой ему предначертано  
День рождения дважды праздновать  
И срок жизни считать – полугодьями.

И пошли они, полугодия,  
Побежали вдаль рысью резвою.  
Много в них всего поместилось:  
Вырос молодец – заглядение  
Разумом в отца – академика  
А душою в мать добротой богат.  
Поступил в институт геолого-разведочный...

Да пришла беда, черной птицею.  
Птица та беспощадна, прожорлива  
И дика – войной называется.  
Не сбобел тогда русский богатырь,  
Не прикрылся отцом-академиком...  
Всю войну прошел – славным летчиком!  
Ведь Орловских небесных кровей он был.  
И Победу Великую этот славный муж

Заслужил, заплатив долг стране сполна.  
Ну, а после с небес ринулся в Океян,  
Как манила его мечта с юности.  
Путь свой начал на Море Охотском он,  
А потом и хождения арктические,  
И бурение глубоководные,  
Изучил осадкообразование,  
Что на языке басурманском зовут седментацией.  
Не единожды бился сам в честном бою  
Со драконами гидротермальными,  
Огромными, стометровыми,  
В сверхкритическом состоянии,  
Федеральный закон нарушающими,  
Очень черными и курящими.

А на месте, где реки с морями встречаются  
С ледниковых и более ранних времен,  
Где меняются воды соленостью,  
Изучал океяна осадки он  
в динамическом равновесии.  
И обидно назвал сё явление  
Маргинальными донными фильтрами.

И ходил по морям-океянам он  
Экспедиций аж 300 и более...  
Доктор славный наук, академик, слышь!  
Написал монографий тьму-тьмущую,  
И развеял туманы невежества  
Про законы морской геологии.

Подмастерья с учениками его  
По всему белу свету разбросаны,  
Ему славу поют, хор их множится  
Благодарны ему за науку все.  
И идут на поклон земной к мастеру,  
И несут ему челобитные,  
Стань, сам-свят рецензентом нам, батюшка,  
Иль научным руководителем.

Скоро сказка сказывается,  
Да не скоро сказывается результат долгосрочных инвестиций в  
приоритетные научные исследования, которые базируются на  
Плане фундаментальных исследований Российской академии наук

на период до 2025 г., разработанном в соответствии с поручением  
Правительства Российской Федерации.

Вопреки всевозможным препятствиям,  
Вопреки произволу чиновному,  
Вопреки пессимизму неверия,  
Но сдались ему неприступные  
Все системы морей с гидросферами:  
Система Белого моря сурового,  
Система Балтийского моря холодного ,  
Система Каспийского моря бессточного  
Система Черного моря курортного.  
И Система моря Баренцева тоже бы уже сдалась,  
Если бы не мешали враги внутренние – ученики нерадивые...

Как родные ему типы разные  
Седиментогенеза: ледовый, аридный, гумидный.  
Изучает почти фантастически  
Океан он в пространстве и времени,  
Что нарек 4Д океанологией,  
По тенденциям моды сегодняшней.

И в палатах, князь, в резном тереме,  
На Проспекте стоящем Нахимовском  
С адской техникой современною  
Все проблемы решает играючи.  
Мыслью мудрою изобилует  
Благоклонен он к окружению,  
Но собак любит больше, конечно же.

Ярок взгляд очей, как Ярила свет,  
Как лазурь небес, как морская гладь,  
Мы поклонимся в ножки до земли  
Князю-батюшке нрава сложного,  
Пожелаем ему лет немерянных  
И открытий великих и значимых  
И чтоб мыслью в небесах летал  
АЛЕКСАНДР ВЕЛИКИЙ, русский богатырь,  
Родом из Орла. Да и сам – ОРЁЛ!!!

Москва,  
3 июля 2018 г.



*И.А. Немцовой*

Дорогой Вы наш уважаемый  
Уважаемый и заслуженный  
И любимый, и обожаемый  
Государь Вы наш, сударь суженый.

Вы ведь целое направление,  
Пусть живет оно, развивается,  
И какое уж поколение  
Вашей школою называется.

И уж дивно как, удивительно,  
Что Вы дважды в год нарождаетесь,  
Нарождаетесь и действительно  
Силой новою наполняетесь.

Да и всем нам Вас окружающим  
Ваши два рождения нравятся:  
Дважды в год дается желающим  
Вам в глаза сказать, что желается.

Что желается, да что просится,  
То, что просится, да стеснительно,  
Что по будням не произносится  
А по праздникам – позволительно:

Дай же, Господи, Вам здоровья  
И во всех делах поспешания,  
И на каждый день – полнокровия,  
Каждым Божьим днем – наслаждения.

В Вашем царствии-государствии  
Пусть народ живет, благоденствует  
И в морском скитании-странствии  
Пусть не тужит он, да не бедствует.


Пусть живет народ, не печался,  
Пусть живет народ припеваючи  
Вашей мудрости удивляясь,  
Добрым словом Вас поминаючи!

3 июля 2018 г.  
Москва, ИО РАН

От кого \_\_\_\_\_

Откуда \_\_\_\_\_

Индекс места отправления



**Морской геолог, академик РАН  
Александр Петрович Лисицын**

— — — — —







9 5  
РОССИЯ  
3 июля 2018

А.П.ЛИСИЦЫН

Кому \_\_\_\_\_

Куда \_\_\_\_\_


Индекс места назначения

**Морской геолог, академик РАН  
Александр Петрович Лисицын**

9 5  
РОССИЯ  
3 июля 2018

А.П.ЛИСИЦЫН



## **ОРДЕНА И ПРЕМИИ**

1945 – орден Красной Звезды

1945 - орден Отечественной войны

1961 – орден «Знак Почета»

1968 – Международная премия Фрэнсиса Шепарда «For Excellence in Marine Geology»

1971 – Государственная премия СССР

1975 – орден Трудового Красного Знамени

1977 – Государственная премия СССР

1983 – орден Дружбы народов

1998 – орден Почета

2008 – премия «Триумф-Наука»

2009 – орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени

2012 – премия Правительства РФ

## ЧЛЕНСТВО В ОРГАНИЗАЦИЯХ

- Национальный комитет геологов России
- Литологический комитет РАН
- Совет Европейского консорциума по научно-исследовательским ледоколам (European Council of Research Icebreaker)
- Международные конференции (Школы) по морской геологии, председатель оргкомитета (с 1974)
- Научный комитет по проблемам Мирового океана

## ШКОЛЫ ПО МОРСКОЙ ГЕОЛОГИИ I-XXIV (1974–2022 гг.)

№№ школ, даты проведения	Кол-во участников	Кол-во организаций	Состав участников	Города	Всего докладов	Пленарные	Секционные	Кол-во симпозиумов	Конвинеры и ведущие ученые
I 20–27.04 1974	249	18	1 acad. USSR 6 чл.-корр. 24 докт. наук 74 канд. наук	31	88				
II 20–27.10 1975	200	60	4 чл.-корр. 17 докт. наук 71 канд. наук	32	100				
III 17–23.10 1978	300	34	1 acad. AN 1 acad. USSR 3 чл.-корр. 23 докт. наук 120 канд. наук	30	210	35	75	5	Лисицын, Монин, Зоненшайн, Городницкий, Хаин, Тимофеев, Герасимов, Геодекия, Карасик, Живаго, Красный
IV 21–27.04 1980	330	35	1 acad. AN 4 чл.-корр. 54 докт. наук 150 канд. наук	29	234	40	85	6	Лисицын, Зоненшайн, Сорохтин, Тимофеев, Карасик, Пейве, Монин, Хаин, Красный, Пуцаровский, Воссоевич, Коссовская, Яншин, Живаго, Гершанович
V 17–23.04 1982	350	60	1 acad. AN 2 чл.-корр. 60 докт. наук 200 канд. наук	40	350	40	130	10	Лисицын, Монин, Тимофеев, Хаин, Яншин, Глумов, Аксенов, Меннер, Гершанович, Коссовская, Красный, Зоненшайн, Герасимов, Соколов

№№ школ, даты проведения	Кол-во участников	Кол-во организаций	Состав участников	Города	Всего докладов	Пленарные	Секционные	Кол-во симпозиумов	Конвюнеры и ведущие ученые
VI 16–22.04 1984	450	60	1 акад. АН 2 чл.-корр. 51 докт. наук 169 канд. наук	29	360	51	157	13	Лисицын, Тимофеев, Аксенов, Коссовская, Яншин, Монин, Зоненшайн, Хайн, Герасимов, Красный, Мирчинк, Глумов
VII 17–23.04 1986	458	60	3 чл.-корр. 56 докт. наук 185 канд. наук	86	390	45	250	11	Лисицын, Монин, Ронов, Тимофеев, Книппер, Соловьев, Грамберг, Вахрамеев, Живаго
VIII 10–16.10 1988	250	42	3 чл.-корр. 50 докт. наук 180 канд. наук	30	146	38	46	11	Зоненшайн, Лисицын, Магишов, Живаго, Раукас, Соколов, Сорохтин, Маров
<b>С 1990 г. (IX школа) Международные конференции (школы) по морской геологии</b>									
IX 15–20.10 1990	270	40+8 заруб.	6 акад. АН 3 чл.-корр. 70 докт. наук	25	213	40	120	13	Лисицын, Барсуков, Богданов, Грамберг, Добрецов, Книппер, Яншин, Глумов, Красный
X 15–19.10 1992	150+11 заруб.	40	7 акад. АН 3 чл.-корр. 28 докт. наук 95 канд. наук	31	204	42	110	12	Лисицын, Глумов, Богданов, Грамберг, Книппер, Магишов, Пушаровский, Удинцев, Живаго, Зоненшайн, Афанасьев, Ястребов
XI 17–23.10 1995	500 8 заруб.	38	5 акад. АН 4 чл.-корр. 80 докт. наук 280 канд. наук	35	350	46	240	12	Лисицын, Глумов, Магишов, Живаго, Соколов, Сорохтин, Добрецов, Митропольский



№№ школ, даты проведения	Кол-во участников	Кол-во организаций	Состав участников	Города	Всего докладов	Пленарные	Секционные	Кол-во симпозиумов	Конвюнеры и ведущие ученые
XII 14–18.10 1997	250	30	5 академ. АН 4 чл.-корр. 70 докт. наук 120 канд. наук	32+5 заруб.	255	30	210	15	Лисицын, Хаин, Богданов, Живаго, Матишов, Удинцев, Каплин, Пейве, Сорехтин, Гордницкий
XIII 22–27.11 1999	220+18 заруб.	38+7 заруб.	5 академ. АН 4 чл.-корр. 25 докт. наук 145 канд. наук	28	255	32	174	9	Лисицын, Лапо, Богданов, Матишов, Соколов, Пушаровский, Дмитриевский, Рундквист, Tiede, Kassens, Aoki, Wassman, Stein, Fuetterer
XIV 24–29.10 2001	227	39	5 академ. АН 4 чл.-корр. 25 докт. наук 160 канд. наук	27+5 заруб.	248	34	160		Лисицын, Лапо, Грамберг, Дмитриевский, Матишов, Соколов, Богданов, Савостин, Aoki
XV 17–21.11 2003	320	37	5 академ. АН 4 чл.-корр. 27 докт. наук 150 канд. наук	29+4 заруб.	255	40	148	11	Лисицын, Дмитриевский, Хаин, Савостин, Удинцев, Бяков, Конторович, Басов, Черкашев, Aoki, Fuetterer
XVI 14–18.11 2005	270+8 заруб.	67+8 заруб.	5 академ. АН 4 чл.-корр. 72 докт. наук 117 канд. наук	22+5 заруб.	312	45	183	11	Лисицын, Хаин, Монин, Лапо, Дмитриевский, Бортников, Черкашев, Лобковский
XVII 12–16.11 2007	389+17 заруб.	70+14 заруб.	12 академ. АН 4 чл.-корр. 72 докт. наук 106 канд. наук	23+11 заруб.	291	65	180	11	Лисицын, Хаин, Нигматулин, Бондур, Дмитриевский, Бортников, Когарко, Шнюков, Harff, Thiede, Kassens, Raukas, Ch. Dullo

№№ школ, даты проведения	Кол-во участников	Кол-во организаций	Состав участников	Города	Всего докладов	Пленарные	Секционные	Кол-во симпозиумов	Конвюнеры и ведущие ученые
XVIII 16-20.11 2009	371+15 заруб.	79+13 заруб.	7 академ. АН 9 чл.-корр. 96 докт. наук 134 канд. наук	26+12 заруб.	339	65	214	12	Лисицын, Хаин, Нигматулин, Лобковский, Иванов, Бондур, Дмитриевский, Бортник, Моисеенко, Thiede, Bonatti, Van Weering
XIX 14-18.11 2011	386+16 заруб.	82+12 заруб.	12 академ. АН 4 чл.-корр. 97 докт. наук 129 канд. наук	21+10 заруб.	461	65	292	12	Лисицын, Нигматулин, Дмитриевский, Бондур, Бортник, Котляков, Добрецов, Лобковский, Thiede, Bonatti, Saamisto, Федонкин, Розанов, Моисеенко, Тулохонов, Филатов
XX 18-22.11 2013	392+8 заруб.	83+8 заруб.	11 академ. и чл.-корр. АН 89 докт. наук 148 канд. наук	17+7 заруб.	383	44	197	12	Лисицын, Нигматулин, Дмитриевский, Акуличев, Лобковский, Моисеенко, Thiede, Bonatti, Левин, Маслов
XXI 16-20.11 2015	378+7 заруб.	82+6 заруб.	11 академ. и чл.-корр. АН 85 докт. наук 151 канд. наук	18+6 заруб.	351	39	188	12	Лисицын, Нигматулин, Дмитриевский, Акуличев, Лобковский, Thiede, Bonatti, Левин, Маслов, Данилов-Данильян, Гальченко, Мохов
XXII 20-24.11 2017	359+7 заруб.	86+6 заруб.	10 академ. и чл.-корр. АН 87 докт. наук 129 канд. наук	19+6 заруб.	342	45	146	12	Лисицын, Нигматулин, Акуличев, Маров, Короновский, Лобковский, Маслов, Гебрук, Thiede, Kassens

№№ школ, даты проведения	Кол-во участников	Кол-во организаций	Состав участников	Города	Всего докладов	Пленарные	Секционные	Кол-во симпозиумов	Конвюнеры и ведущие ученые
XXIII 18-22.11 2019	321+8 заруб.	78+7 заруб.	10 acad. и чл.- коррр. АН 79 докт. наук 115 канд. наук	19+6 заруб.	305	34	195	12	Лисицын, Нигматуллин, Акуличев, Дмитриевский, Данилов-Данилян, Короновский, Лобковский, Маслов, Флинт, Коновалов, Thiede, Kassens
XXIV 11-15.04 2022	235 (без он- лайна)	46+5 заруб. (он- лайн)	5 acad. и чл.- коррр. АН 51 докт. наук 89 канд. наук	14+5 заруб.	269	27	151, 24 - он- лайн	10	Лобковский, Нигматуллин, Короновский, Маслов, Флинт, Гебрук

## СПИСОК МОНОГРАФИЙ А.П. ЛИСИЦЫНА

- Лисицын А.П.* Донные отложения Берингова моря. Труды Института океанологии, 1959. Т. 29.
- Лисицын А.П.* Распределение и химический состав взвеси в водах Индийского океана. М.: Наука, 1964 (Океанология МГГ, № 10). 136 с.
- Лисицын А.П.* Процессы современного осадкообразования в Беринговом море. М.: Наука, 1966. 574 с.
- Лисицын А.П., Богоявленский А.Н.* Геохимия кремнезема. М.: Изд-во АН СССР, 1966.
- Lisitzin A.P.* Processes of recent sedimentation in the Bering Sea. Academic Press. 1969.
- Lisitzin A.P.* Sedimentation in the World Ocean. International Society of Ecology, Pale-oceanology and Mineralogy. Special publication, № 17. 1972. 218 p.
- Лисицын А.П.* Осадкообразование в океанах. М.: Наука, 1974. 438 с.
- Лисицын А.П.* Процессы океанской седиментации. М.: Наука, 1978. 392 с.
- Лисицын А.П., Гурвич Е.Г., Лукашин В.Н., Емельянов Е.М., Зверинская И.Б., Куринов А.Д.* Геохимия элементов-гидролизатов. М.: Наука, 1980. 239 с.
- Лисицын А.П.* Процессы океанской седиментации. 1984. 371 с. (на японском языке).
- Лисицын А.П.* Лавинная седиментация и перерывы в осадкообразовании в морях и океанах. М.: Наука, 1988. 310 с.
- Лисицын А.П.* Процессы терригенной седиментации в морях и океанах. М.: Наука, 1991. 270 с.
- Лисицын А.П.* Ледовая седиментация в Мировом океане. М.: Наука, 1994. 450 с.
- Lisitzin A.P.* Oceanic sedimentation: lithology and geochemistry. Washington. American Geophysical Union, 1996. 390 p.
- Lisitzin A.P.* Sea-ice and iceberg sedimentation in the World Ocean: present and past. Springer Verlag. 2002. 563 p.
- Богданов Ю.А., Лисицын А.П., Сагалевич А.М., Гурвич Е.Г.* Гидротермальный рудогенез океанского дна. М.: Наука, 2006. 527 с.
- Богданов Ю.А., Леин А.Ю., Лисицын А.П.* Полиметаллические руды в рифтах Срединно-Атлантического хребта (15–40° с.ш.): минералогия, геохимия, генезис. М.: ГЕОС, 2015. 256 с.

## СПИСОК НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РАБОТ А.П. ЛИЦИЦЫНА

- Безруков П.Л., Лисицын А.П.* Классификация осадков современных морских водоемов // Геологические исследования в дальневосточных морях. Труды Института океанологии. 1960. Т. 32. С. 4–14.
- Лисицын А.П., Петелин В.П.* К методике предварительной обработки проб морских осадков в судовых условиях // Труды Института океанологии. 1956. Т. 19. С. 240–251.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 1. Количественное распределение // Океанологические исследования. 1960. № 2. С. 71–85.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 2. Гранулометрический состав взвеси // Океанологические исследования. 1961. № 3. С. 52–89.
- Лисицын А.П.* Распределение и состав взвеси из вод Индийского океана. Сообщение 3. Сопоставление гранулометрического состава взвеси и донных осадков // Океанологические исследования. 1962. № 5. С. 130–139.
- Лисицын А.П.* Вклад эндогенного вещества в океанскую седиментацию // Литология на новом этапе развития геологических знаний. М.: Наука, 1981. С. 20–45.
- Лисицын А.П.* Гидротермальные системы Мирового океана. Поставка эндогенного вещества // Гидротермальные системы и осадочные формации Срединно-океанических хребтов Атлантики. М.: Наука, 1993. С. 147–245.
- Лисицын А.П.* Маргинальный фильтр океанов // Океанология. 1994. Т. 34. № 5. С. 735–743.
- Лисицын А.П.* Литология литосферных плит // Геология и геофизика, 2001. Т. 42. № 4. С. 522–599.
- Лисицын А.П.* Нерешенные проблемы океанологии Арктики // Опыт системных океанологических исследований в Арктике. М.: Научный мир, 2001. С. 31–74.
- Лисицын А.П.* Потоки вещества и энергии во внешних и внутренних сферах Земли // Глобальные изменения природной среды. Новосибирск: ГЕО, 2001. С. 163–249.

- Лисицын А.П.* Новые возможности четырехмерной океанологии и мониторинга второго поколения – опыт двухлетних исследований на Белом море // Актуальные проблемы океанологии. М.: Наука, 2003. С. 503–556.
- Лисицын А.П.* Потоки осадочного вещества, природные фильтры и осадочные системы Мирового океана // Геология и геофизика. 2004. Т. 45. № 1. С. 15–48.
- Лисицын А.П.* Новый тип седиментогенеза в Арктике – ледовый морской, новые подходы к исследованию процессов // Геология и геофизика. 2010. Т. 51. № 1. С. 18–60.
- Лисицын А.П.* Современные представления об осадкообразовании в океанах и морях. Океан как природный самописец взаимодействия геосфер Земли // Мировой океан. Т. 2. М.: Научный мир, 2014. С. 331–553.



Научное издание

**АКАДЕМИК  
АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ЛИСИЦЫН  
Очерки, воспоминания**

**Составители:**

**И.А. Немировская, Н.В. Политова,  
В.П. Шевченко, В.Г. Воронцова**

**Ответственные редакторы**

**д.г.-м.н. И.А. Немировская  
к.г.-м.н. Н.В. Политова**

ООО «Издательство «Научный мир»

Тел. факс +7(499) 251-01-62

E-mail: [naumir@naumir.ru](mailto:naumir@naumir.ru)

127055, Москва, Тихвинский переулок, д.10/12, корп.4

Подписано к печати 24.12.2022

Формат 70×100/16

Печать офсетная. 26 усл. печ. л.



Александр Петрович Лисицын (03.07.1923 – 11.02.2020)



Жена Надежда Александровна



С сыновьями Петром (слева) и Николаем (справа)



АП-старший и внук АП-младший



АП с семьей

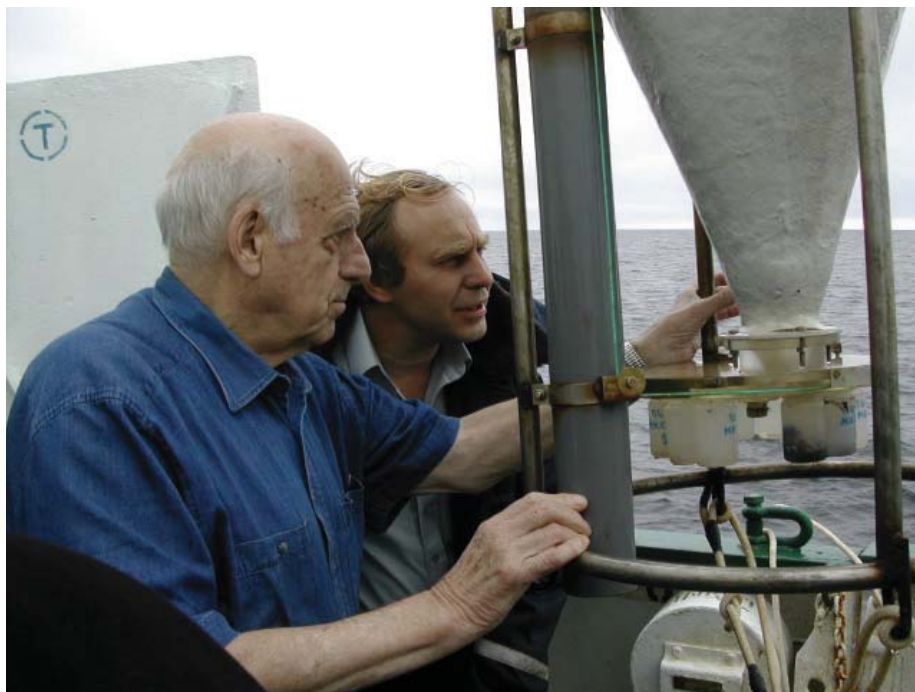




У памятника Петру Ивановичу Лисицыну



Памятная доска у кабинета А.П. Лисицына  
в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН



Поднята ловушка с собранным за год осадочным материалом  
(НИС «Профессор Штокман», 80-й рейс, 2006 г.)



На Таити с русским художником С. Гресом, 1961 г. (АП - второй слева)





С академиком РАН В.Е. Хаиним (вверху) и профессором Й.Тиде (Германия) (внизу),  
Школа по морской геологии, Москва, 1999 г.



С постоянными участниками Школы по морской геологии  
профессорами Э. Бонатти (Италия) (вверху) и Х. Аоки (Япония) (внизу)



С академиками А.С. Мониным и Ю.А. Израэлем на юбилее ИО РАН, 2007 г.



С профессором А.Ю. Леин в карьере Учалы, Башкортостан  
(гидротермально-осадочное месторождение на Южном Урале), 2000 г.





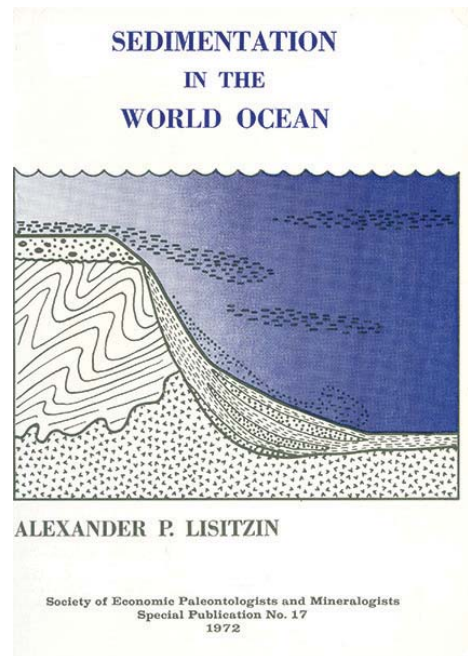
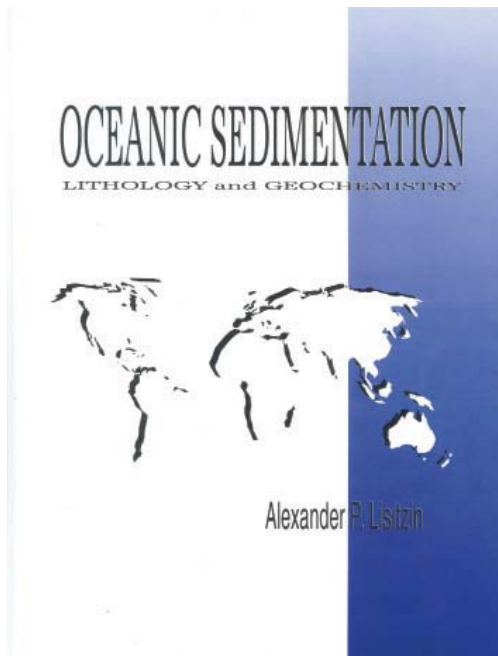
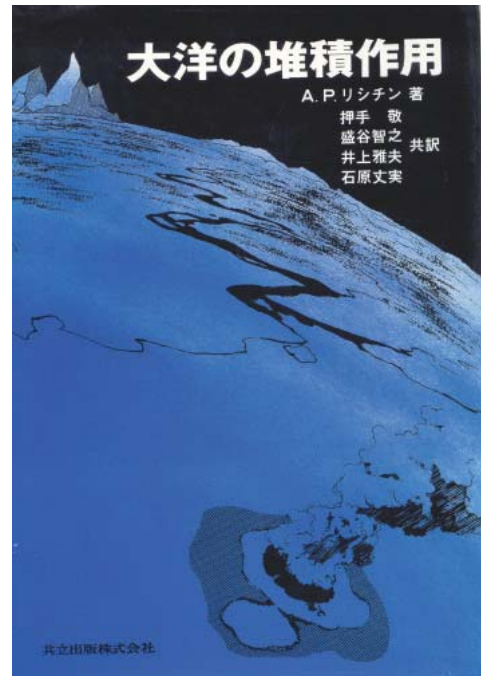
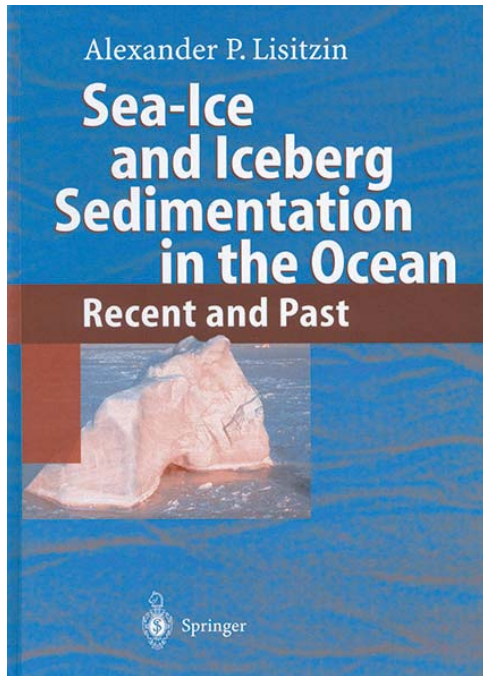
С участниками отряда микробиологии в экспедиции на НИС «Академик Мстислав Келдыш», Белое море, 2007 г.



Первые аспиранты А.П. Лисицына  
К.М. Шимкус и Е.М. Емельянов



С аспирантом из Болгарии  
В. Дековым



Монографии А.П. Лисицына на иностранных языках



Лавровый венок от родной лаборатории, премия «Триумф-Наука», 2008 г.



А.П. Лисицын и А.Н. Новигатский с различными седиментационными ловушками на XVI Международной школе по морской геологии в 2005 г.





Аперитив. На фотографии: Г. Хаасс, А.А. Винтцер (океанограф, специалист по гавайской культуре), А.П. Лисицын и Т.Р. Иванова (она держит и мою рюмку). Фото Е. Гурвича



Любимое занятие – рыться в книгах. На фотографии: А.П. Лисицын и Т.Р. Иванова

Празднование в связи с получением премии «Триумф-Наука», декабрь 2008 г.  
Фото Л. Деминой



Момент оглашения имен лауреатов



Выступление А.П. Лисицына с речью после вручения премии



Семья А.П. Лисицына на вручении премии «Триумф-Наука».  
Слева направо: внук Александр, А.П. Лисицын,  
двоюродный брат проф. А.П. Эттингер и его жена Татьяна, племянница Ольга



Сотрудники и коллеги на вручении премии «Триумф-Наука».  
Слева направо: И.А. Немировская, А.Ю. Леин, Р.И. Нигматулин, А.П. Лисицын,  
Л.И. Лобковский, О.В. Копелевич





Теплая атмосфера праздника 8 марта 2017 г. в лаборатории



Александр Петрович после торжественного заседания Ученого совета ИО РАН, посвященного его 95-летию: подарок от лаборатории – креативный портрет А.П. Лисицына, на втором плане – Т.Ю. Зеленина, многолетняя помощница А.П. Лисицына



Состав 34-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш»  
(первая экспедиция с ГОА «Мир» на гидротермальное поле ТАГ)



Во время захода в порт Амстердам. Фото с Жаком Пикаром, одним из создателей ГОА «Мир» Саули Руохоненом, командой ГОА «Мир», 2007 г.



Празднование окончания работ на рифте Таджура в лаборатории подводников



Открытие выставки в честь 20-летия создания ГОА «Мир», 2007 г.





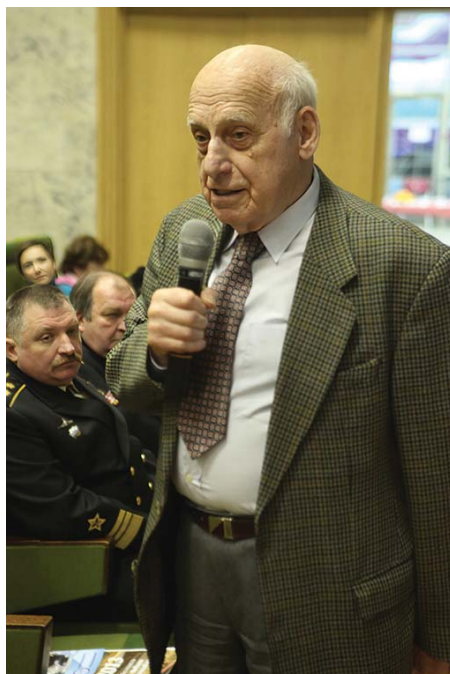
В лаборатории подводников в ИО РАН. Празднование 25-летия создания «Миров»  
(декабрь 2012 г.)



Во время празднования 25-летия ГОА «Мир»



Заседание Ученого совета на НИС «Академик Мстислав Келдыш»



Выступление на Ученом совете



Посадка в ГОА «Пайсис-ХІ» на рифте Таджура (1984 г.)



Разворачивание буйковой станции с БСЛ (слева) и ее спуск (справа) в 7-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» в Индийском океане, 1983-1984 гг.





Отбор микробиологической пробы из материала, собранного БСЛ в 12-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш», бассейн Гуаймас, Калифорнийский залив, 1986 г.  
Слева направо: А.П. Лисицын, В.Ф. Гальченко, С.Б. Тамбиев



Отряд воды и взвеси в Аденском заливе. 7-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш», 1983–1984 гг. Слева направо: Н. Алексеев, Л.Л. Демина, В.А. Мельников, Е. Парчевская, И. Пережогина, С.Б. Тамбиев



Участники успешного подъема станции с седиментационными ловушками в 12-м рейсе  
НИС «Академик Мстислав Келдыш», Калифорнийский залив, 1986 г.  
Слева направо: мексиканский ученый, А.П. Лисицын, М.Я. Тер-Оганесов, подшкипер  
НИС АМК, С.Б. Тамбиев, В. Кузьмин, боцман НИС АМК, В.А. Мельников



Подготовка седиментационных ловушек к постановке в Белом море.  
На переднем плане М.Д. Кравчишина

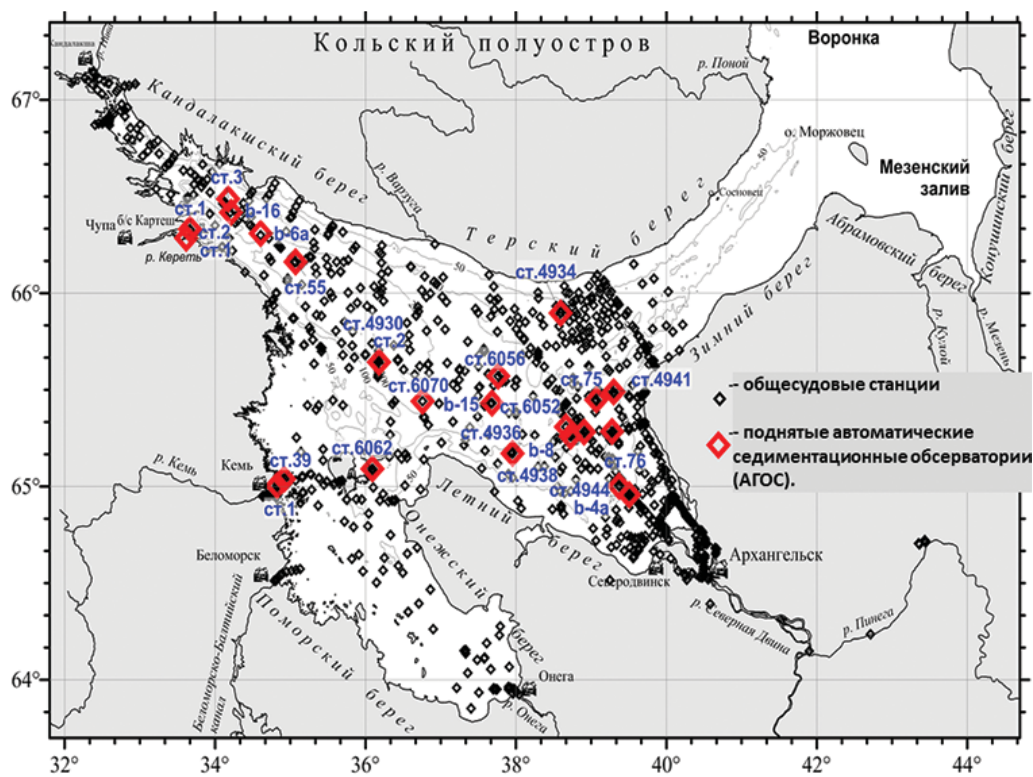


Рис. 2.10.2. Местоположение станций в Белом море в разные годы исследований



Монографии о Белом море





А.П. Лисицын и И.А. Немировская на площади в Архангельске в ожидании прибытия НИС «Профессор Штокман»



Участники экспедиции 55-го рейса НИС «Профессор Штокман»



А.П. Лисицын делает пленарный доклад на 5-м Всероссийском литологическом совещании в Екатеринбурге (2008 г.)



Как нужно держать микрофон, когда делаешь доклад



Участники совещания в УГГУ (Екатеринбург, 2008 г.).  
В центре стоят А.В. Маслов, О.В. Япаскурт, А.П. Лисицын

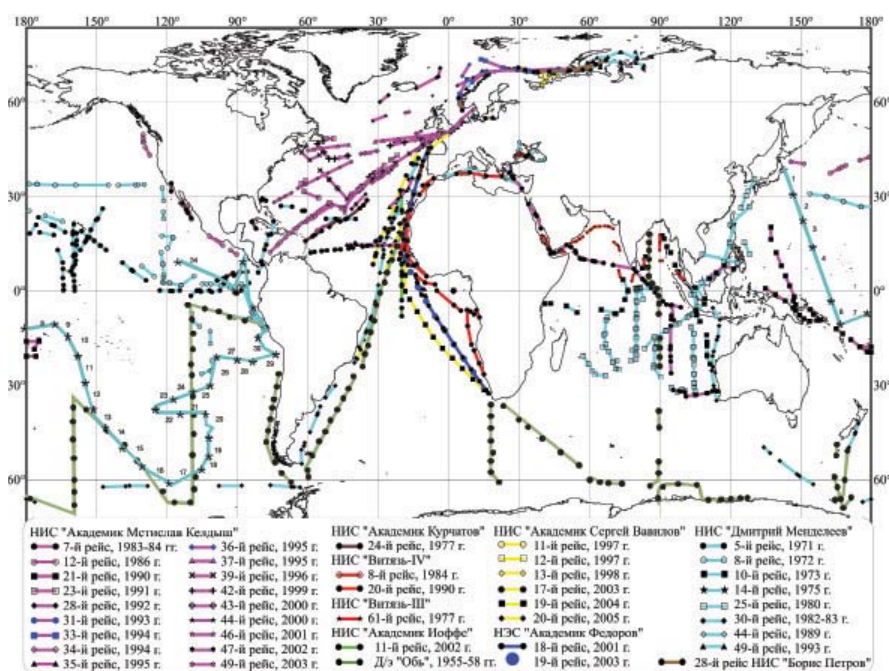
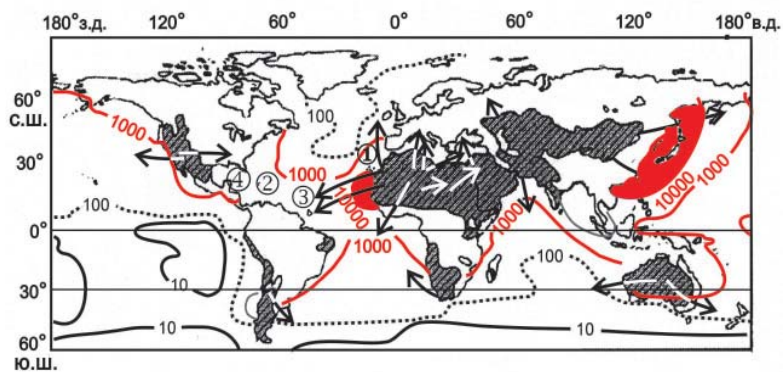


Рис. 2.13.1. Изучение аэрозолей в приводном слое атмосферы в экспедициях Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (из работы [Лисицын, 2011] с дополнениями А.А. Клювиткина)





А.П. Лисицын в Хельсинки около памятника Российскому императору Александру II



- ① Канарские о-ва
- ② Виргинские о-ва
- ③ о. Барбадос
- ④ Южная Флорида

**Рис. 2.13.3.** Основные источники аэрозолей на суше (выделены темно-серой заливкой), вертикальные потоки терригенных аэрозолей из атмосферы на поверхность Мирового океана [ $\text{мг}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$ ]; красной заливкой выделены районы с потоками аэрозолей выше  $10000 \text{ мг}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$  [Duce et al., 1991; Лисицын, 2011]



Научно-исследовательский центр морских наук ГЕОМАР в устье реки Швентины, Кильский фиорд



Профессор Йорн Тиде на берегу Кильского фиорда



Доктор Хайдемария Кассенс – руководитель российско-германской программы  
«Система моря Лаптевых», друг А.П. Лисицина



Российско-германское рабочее совещание, Фрайберг, 1997 г.





На прогулочной набережной Кильского фиорда.  
Слева направо: Е.И. Полякова, А.Н. Деркачев и А.П. Лисицын



Ботанический сад Кильского университета им. Христиана Альбрехта.  
Слева направо: А.П. Лисицын, А. Холодов и Е.И. Полякова



В лаборатории Лимнологического института Сибирского отделения РАН:  
Х. Кассенс, академик РАН А.П. Лисицын и директор института  
академик РАН М.А. Грачев



Научные руководители российско-германского рабочего совещания на Байкале (НИС  
«Г.Ю. Верещагин»): профессор В-Х. Дулло, академики РАН А.П. Лисицын и Й. Тиде,  
2004 г.



Участники российско-германского рабочего совещания на Байкале





*Научно-исследовательское судно «Витязь»  
Картина Б.Н. Филюшкина*

