

В. В. МЕНШУТКИН

ВОСПОМИНАНИЯ
О ЛИМНОЛОГИИ И ЛИМНОЛОГАХ,
ДРУЗЬЯХ, КОЛЛЕГАХ, О РАЗНОМ...

УДК 56.55-057.4
ББК 6.222.6
М50

М50 **В.В. Меншуткин. Воспоминания о лимнологии и лимно-
логах, друзьях, коллегах, о разном...** / Санкт-Петербург;
Петрозаводск, 2014. 240 с. Библиогр. 20 назв.

Книга издана в авторской редакции

© В.В. Меншуткин, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ <i>Филатов Н.Н.</i>	4
СЛОВО О ЛИМНОЛОГИИ	8
О науке точной и прекрасной, древней и молодой, необходимой для общества и романтики	8
ВОСПОМИНАНИЯ О ЛИМНОЛОГАХ	10
Глеб Юрьевич Верещагин	10
Владимир Михайлович Сокольников	27
Лев Андреевич Жаков	38
Фаина Владимировна Крогиус и Евгений Михайлович Крохин ..	70
Георгий Георгиевич Винберг	123
Ромуальд Здислав Клековски	127
ВОСПОМИНАНИЯ	135
Прощание с детством	135
Крымские ассоциации	137
Ничего из него не выйдет – слишком деликатный	145
Как я чуть не стал директором	152
Миг между прошлым и будущим. Шестоднев	154
Коля Киселев	159
КОРИЧНЕВАЯ ТЕТРАДКА	165
СТАРЫЕ ЗАПИСНЫЕ КНИЖКИ	196
К теории функциональной эволюции	196
Псевдобиология	201
О выжигании древесного угля в Бещадах	202
О науке и ее структуре	205
Модель по мотивам бещадских дымарен	211
Попытка моделировать кислые дожди в Карконошах	213
Возвращение в Петербург	231
О романе «Ворон» Ольги Форш	235
ИЗБРАННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ В.В. МЕНШУТКИНА (КНИГИ)	238

Предисловие

Эта небольшая книжка воспоминаний Владимира Васильевича Меншуткина о лимнологии (науке об озерах), об ученых-лимнологах и другие воспоминания разных лет выходит в годовщину 70-летия создания лаборатории озераведения, которая стала впоследствии в 1971 г. Институтом озераведения АН СССР, а затем Институтом озераведения РАН. В этой книге автор вспоминает о Глебе Юрьевиче Верещагине, который является автором идеи создания такого научного подразделения, и для этого он много сил отдал тому, чтобы такая лаборатория возникла в Ленинграде. Отметим, что подготовка документов для обоснования велась Г.Ю. Верещагиным во время Великой Отечественной войны, когда он работал на озере Байкал. Вместе с ним Владимир Меншуткин ходил в экспедиции по озеру Байкал, слушал его рассказы, много общался с этим очень интересным и увлеченным человеком.

В новую книгу воспоминаний вошли заметки об известных ученых, которые внесли крупный вклад в развитие науки об озерах. Владимир Васильевич вспоминает о людях, с которыми ему посчастливилось работать. Кроме Глеба Юрьевича Верещагина, он вспоминает исследователя озера Байкал Владимира Михайловича Сокольниковца; замечательных специалистов-лимнологов, которые 40 лет вели непрерывные исследования озера Дальнего на Камчатке – это Фаина Владимировна Крогиус и Евгений Михайлович Крохин. Автор вспоминает совместные работы со Львом Андреевичем Жаковым, Георгием Георгиевичем Винбергом, а в сложных 90-х годах прошлого века ему удалось поработать на польских водоемах с академиком Польской АН Ромуальдом Здиславом Клековским.

В новую книгу воспоминаний включены также заметки разных лет, которые ранее не были опубликованы в предыдущих книгах Владимира Васильевича. Для тех, кто впервые читает заметки В.В. Меншуткина, напомним кратко автобиографию этого удивительного человека, замечательного ученого и интересного рассказчика. Родился Владимир в Иркутске, где работали в то время его родители. Затем они вернулись в Ленинград. В 12 лет

Владимир Васильевич приехал из Ленинграда вместе со своей мамой Тamarой Борисовной Форш-Меншуткиной – известным химиком-лимнологом на Байкал, где и познакомился с директором Байкальской лаборатории, замечательным ученым, большим энтузиастом своего дела – Глебом Юрьевичем Верещагиным. Встреча с ученым, красота Байкала, энтузиазм исследователей, работавших в трудных условиях на озере, все это, наверное, оставило свой след и заложило с детства любовь к природе. После войны, закончив в Ленинграде Кораблестроительный институт, он не остался проектировать здесь агрегаты подводных лодок, а неожиданно уехал в Иркутск, туда, где родился, закончил аспирантуру по специальности гидрофизик. В 1965 году защитил кандидатскую диссертацию, а в 1974 году – докторскую в области биологии. Этому способствовали также встречи и совместная работа с замечательными людьми – учеными Ф.В. Крогиус и Е.М. Крохиным, которые 40 лет проработали на Камчатке. Вместе с ними он создал модель камчатского озера Дальнего, которая помогла решить важную проблему регулирования лова и сохранения популяции красной рыбы и даже способствовала решению международных проблем с Японией по квотам вылова красной рыбы. За эту работу в 1971 году Владимир Васильевич вместе с Ф.В. Крогиус и Е.М. Крохиным был удостоен Государственной премии СССР. Работая в Лимнологическом институте в Иркутске, он познакомился с Алексеем Андреевичем Ляпуновым – отцом русской кибернетики. Это знакомство много значило для формирования мировоззрения Владимира Васильевича. Как считает автор Воспоминаний, от Ляпунова пошло его увлечение моделированием эволюции, которое потом было поддержано академиком Евгением Михайловичем Крепсом. После успешной работы с камчатскими лимнологами, получения Государственной премии, его пригласили работать в Министерство рыбной промышленности в Москву. Но благодаря случайной встрече на Камчатке с академиком Крепсом он был приглашен в Ленинград в Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова, где много трудился над разнообразными задачами, такими как моделирование системы внутримозгового кровообращения при перегрузках во время взлета космического

корабля. В соавторстве с известным физиологом академиком Юрием Викторовичем Наточиным разработали модель происхождения жизни на Земле.

В 60–70-х годах вместе со своим другом и коллегой Львом Андреевичем Жаковым увлеченно исследовал экосистему озер Херьярви и Пуннус-Ярви на Карельском перешейке и создали математические модели функционирования популяций рыб и экосистем озер. Океанологи из Москвы заметили успехи Владимира Васильевича в области математического моделирования и пригласили его поработать в океане. Во время пяти экспедиционных рейсов в Атлантику и Тихий океан он разработал модели популяций фито- и зоопланктона (в частности, антарктического криля) и океанических экосистем. А в 80-х годах XX века В.В. Меншуткин был приглашен принять участие в разработке модели экосистемы Ладожского озера, которую он создавал вместе с сотрудниками Института озероведения АН СССР. Эта модель отвечала на ряд важных вопросов об особенностях функционирования экосистемы озера, о возможной биогенной нагрузке на озеро. При этом отметим, что для Владимира Васильевича всегда было правилом, лично участвовать в экспедициях, будь то на озере или в Невской губе Финского залива, или же в океане. Вспоминаю, как на семинарах в экспедиции на Ладожском озере все участники с большим интересом слушали Владимира Васильевича, заряжались его идеями, энтузиазмом.

В трудное для отечественной науки и для ученых России время (в 1990-х) он был приглашен академиком АН Польши Ромуальдом Клековским в Международный Экологический центр (около Варшавы). Там он вместе с польскими учеными исследовал озера, водохранилища и наземные экосистемы, создавал модели экосистем водохранилищ, наземных экосистем. В соавторстве с академиком Клековским были написаны 4 книги по математическому моделированию в экологии. В начале 2000-х годов Владимир Васильевич по приглашению директора Санкт-Петербургского экономико-математического института РАН профессора Л.А. Руховца стал работать в этом институте главным научным сотрудником в лаборатории моделирования, где вместе с коллегами создавали модели Ладожского и Онежского озер, Нев-

ской губы. В этом же институте он работает и по настоящее время, не теряя научных связей с Институтом эволюционной физиологии и биохимии РАН.

Предлагаемая книга В.В. Меншуткина адресована не только тем, кто интересуется лимнологией, но и всем тем, кто интересуется наукой. Эта книга, как нам кажется, будет полезна молодым людям, чтобы лучше знать историю развития ряда научных направлений, и в частности, лимнологии.

Эта книга не только воспоминания о судьбе, работе ученых, заметки из биографии одного человека, но она дополняет картину о том, как складывается путь ученых.

чл.-корр. РАН Н.Н. Филатов

*Лимнология – это наука,
Изучает вроде она
Всевозможнейшие озера
От поверхности и до дна.*

Хроника времен короля Григория Первого

(Новогоднее представление в Лимнологическом институте, 1960
авторы: Л. Николаев, В. Заика, В. Меншуткин, М. Шимараев)

СЛОВО О ЛИМНОЛОГИИ

О науке точной и прекрасной, древней и молодой, необходимой для общества и романтики

Наша страна – страна озер. Самое большое озеро, самое глубокое озеро, самые разнообразные озера – это все у нас. Под стать озерам должна быть и наука. Озерами занимается более десятка наук от геологии до экономики, но одна лимнология рассматривает озеро и водосбор как единую, целостную динамическую систему.

Отсюда первая и основная черта лимнологии – комплексность. Комплексность во всем от организации экспедиционных исследований до обработки и обобщения полученных результатов. Лимнология, теряющая свойство комплексности, немедленно превращается в гидродинамику, систематику, ихтиологию и т.п., причем, обычно, на более низком уровне, чем это принято у узких специалистов – гидродинамиков или ихтиологов, для которых озеро – это только среда или повод для своих глубоких исследований.

Российская лимнология одна из первых выдвинула идею балансового подхода (Л.Л. Россолимо) и продукционного направления (Г.Г. Винберг). Эти подходы требуют дальнейшего развития и обобщения. Один из мощнейших методов такого обобщения – имитационное моделирование.

Основа лимнологических знаний в первичных наблюдениях. Методы получения первичных данных стремительно развиваются. Уходят в музейное прошлое батометры и опрокидывающиеся термометры. На их место приходят автоматические зонды, лазеры, аэро- и космические съемки, гидроакустика, биохимические и гене-

тические методы исследования. Громадные массивы первичных данных бессмысленны без мощной компьютерной базы для их обработки.

Но все-таки, главное богатство лимнологии заключается не в громадных массивах данных, не в изящных моделях, а в людях, которые получают эти данные и создают модели. Эти люди знают об озерах гораздо больше, чем написано в бесчисленных статьях и монографиях. Задача лимнологии не только в сборе данных об озерах и их обобщении, но и в том, сохранить знания каждого лимнолога и сделать эти знания доступными для других. Опыт создания баз знаний и экспертных систем поможет решить эту проблему.

В лимнологии взаимодействуют методы индукции и дедукции. От частного к общему – это путь изучения озерных регионов, совокупностей многих малых и средних озер.

От общего к частному – это путь изучения больших уникальных озер. От общих закономерностей гидродинамики, гидробиологии и других частных наук к неповторимой и единственной судьбе Байкала, Ладоги или Онего.

Теперь о целях лимнологии. Если до недавнего времени вершиной лимнологических знаний было всесторонне знание озера, то теперь этого мало. Надо уметь управлять экосистемами озер, причем управлять оптимально. Теория и практика оптимального управления озерами еще не создана. Есть только примеры того, как не надо управлять озерами (Арал и Севан). Надо торопиться, время уже не ждет.

С задачей оптимального управления озерной экосистемой может справиться только одна наука – лимнология. Все другие будут оптимизировать только один аспект функционирования озерной экосистемы. Только большие цели могут породить большие усилия – такие цели у лимнологии есть.

ВОСПОМИНАНИЯ О ЛИМНОЛОГАХ

Мне хочется рассказать о лимнологах, которых знал лично. У которых учился, и с которыми вместе работал. Это не биографические очерки, а это личные впечатления о людях, к которым я испытываю глубочайшую благодарность и почтение.

Глеб Юрьевич Верещагин



О Глебе Юрьевиче Верещагине написано много научных и мемуарных статей¹, хотя полной и исчерпывающей биографии до сих пор нет. То, что приводится ниже, не более чем впечатления двенадцатилетнего мальчика, волею судьбы попавшего из осажденного Ленинграда на берег Байкала.

1942 год. Бревенчатый дом в поселке Листвянка на берегу Байкала. Кухонный стол. Буржуйка. Подвал с промерзающей картошкой. Громадный фикус. Герб баронов фон-Рейбиндер на спинке кресла

Екатерины Робертовны – олень с ленточкой на рогах, а на ленточке надпись «Immettroi». Под кухонным столом клетка для куриц. Кот Силикат, спасенный Глебом Юрьевичем,

¹ Фортунатов М.А. Г.Ю.Верещагин – исследователь Байкальского озера и его роль в развитии нового направления в лимнологии. // Деятели советской гидробиологии В.М.Рылов, Г.Ю.Верещагин, А.Л.Бенинг, Изд.АН СССР, М. 1963. С. 50–76.

Лепнева С.Г. Из ранних лет жизни и деятельности лимнолога Г.Ю.Верещагина // Деятели советской гидробиологии В.М.Рылов, Г.Ю.Верещагин, А.Л.Бенинг, Изд.АН СССР, М. 1963.С. 37–50

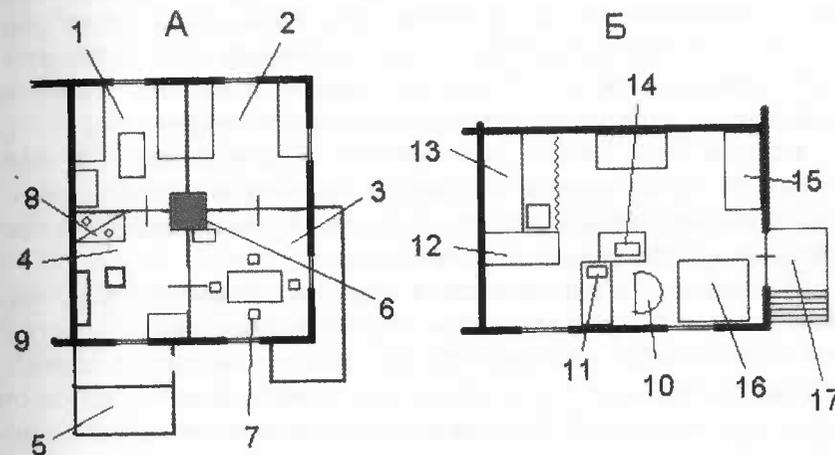
Базикалова А.Я. Роль Г.Ю.Верещагина в биологических исследованиях на Байкале // Труды лимнологического института, 1965. Т. 6 (26). С. 44–49.

Форш Л.Ф. С Глебом Юрьевичем Верещагиным на ледовых работах // Труды лимнологического института, 1965. том 6 (26). С. 50–54

Михайлова Е.И. Список печатных работ Г.Ю. Верещагина // Труды лимнологического института, 1965. том 6 (26). С. 57–70

Голенкова А.И. Следопыты Байкала.М. Мысль. 1975.

когда он ходил за водой на Байкал. Кто-то из соседей топил котят, а этому повезло. Керосиновая лампа с разбитым стеклом и заплаткой из слюды. Постоянное чувство голода. Коза Барька, козлята Пеги и Маша, потом был козлик «Буба» или «Абебука», как его называла Екатерина Робертовна. Вся мебель была казенная с большими инвентарными номерами, написанными масляной краской. Эти номера писали мы с Татой Харкиевич – нам Глеб Юрьевич доверил дело инвентаризации имущества станции и выдал ведро с краской. Сотрудники станции не были в восторге от нашей деятельности, так как по мере того, как мы входили в инвентаризационный азарт, номера становились все больше по размеру, уродуя столы, вешалки и табуретки в квартирах сотрудников.



А – квартира Г.Ю.Верещагина в Листвянке, Б – рабочий кабинет Г.Ю. Верещагина в лабораторном доме БЛС

1 – комната Глеба Юрьевича и Екатерины Робертовны, 2 – комната Т.Б. Форш-Меншуткиной и Володи, 3 – столовая, 4 – кухня, 5 – помещение для козы, 6 – печка – плита, сложенная листвянским печником Рябичем, 7 – место Глеба Юрьевича за обеденным столом, 8 – старая, нефункционирующая плита, 9 – люк в подполье, 10 – рабочее кресло Глеба Юрьевича, 11 – рабочий стол с приемником СИ-203, 12 – шкаф с книгами, 13 – спальное место Глеба Юрьевича, 14 – столик с пишущей машинкой, 15 – шкаф с книгами, 16 – лабораторный стол, 17 – тамбур с крыльцом.

Печку в центре квартиры складывал вечно не трезвый печник Рябич. Это вольная фантазия на плиточно – отопительную тему. Духовка расположена в совершенно необычном месте – за плитой, и раскалялась до красного каления. Добраться до этой духовки во время топки было практически невозможно. В эту духовку ставилось ведро воды, и Глеб Юрьевич мылся в кухне, так как общественную баню он не признавал. (В мужской день в баню от Академии ходили только Дмитрий Николаевич Талиев и я – других мужчин просто не было).

Работал Глеб Юрьевич в кабинете, в котором потом устроил себе спальное место из английского спального мешка времен первой мировой войны. Обстановка была очень бедная – из бытовой техники был только репродуктор «Рекорд» местной трансляционной сети, проигрыватель с синхронным мотором, который всегда хрипел, и спаренная электроплитка, переделанная мамой из химического муфеля. Плитку приходилось прятать в подполье, так как пользование электроплитками было строжайше запрещено.

Тарелки были только алюминиевые. В избытке были только блюдечки для варенья – в магазине другой посуды не продавалось, самого варенья тоже, конечно, не было. Но был ячменный кофе «Арктика», которого потом тоже не стало.

Дележка хлеба происходила в гидрологической лаборатории. Дело в том, что хлеб выдавали на всю «Академию» оптом, а потом его делили между сотрудниками. Все делилось на равные порции, которые выкладывались на лабораторном столе. Кто-то один открывался, и Людмила Федоровна спрашивала, показывая на кусочек хлеба с довеском – «Это кому?». Отвернувшийся, демонстративно глядя в потолок, называл сотрудника, которому выдавался этот кусочек хлеба. Такая процедура происходила каждое утро.

Собственно ничего кроме хлеба в листовянском магазине не было. Все остальное привозилось из Иркутска. На крохотном базарчике в Крестовке бывало замороженное молоко, черемша и сера для жевания. В основном жили огородами.

Огород Глеба Юрьевича первоначально располагался на мысе Березовом у самой метеостанции (потом ее перенесли в исток реки Ангары). Добирались до огорода обычно на гребной лодке. В порт-Байкал также двигались на лодке, так как пароходы «Третий

Интернационал» и «Бабушкин» ходили редко и не регулярно. Глеб Юрьевич греб всегда очень сильно и с лодкой управлялся легко и умело.

Вот Глеб Юрьевич сидит в столовой за обедом. На плечах у него лежит кот Силикат – голова у одного уха, а хвост свешивается у другого. Глеб Юрьевич задерживает вилку с едой и кот ловко снимает кусок с вилки. «Глебушка, опять ты развращаешь животных!» – обычно говорит в таких случаях Екатерина Робертовна.

Для экспедиции по Байкалу не было средств, и Верещагин пользовался рейсами «Ангары», чтобы хоть как-то не прерывать многолетних наблюдений. Глеб Юрьевич взял меня в один из таких рейсов в качестве «помощника наблюдателя». Мы занимали каюту первого класса по левому борту. Кювета была подобием четырехместного купе в пульмановском вагоне, только вместо окна был круглый иллюминатор. Глеб Юрьевич все время что-то напряженно писал на маленьком столике под иллюминатором. В мои обязанности входило измерение температуры воздуха и воды через каждые пятнадцать минут. На штаге фок-мачты (это был стальной трос, идущий с самого носа ледокола к площадке для наблюдателя на передней мачте) был привязан психрометр Ассмана или просто «ассман», как я быстро выучился говорить. Этот прибор представлял собой сочетание вентилятора, приводимого в действие жужжащим часовым механизмом, и двух термометров в блестящей никелированной оправе. Один термометр был сухой, а другой смоченный с батистовой тряпочкой на ртутном резервуаре. Сначала надо было завести ключом часовой механизм, а затем пипеткой смочить батистовую тряпочку и ни в коем случае не торопиться отсчитывать показания термометров – температура должна была «установиться». Что значит «установиться» я тогда не понял, но свято верил, что так надо, и делал все точно так, как показывал Глеб Юрьевич.

После того, как «ассман» начал жужжать, надо было идти на корму ледокола. Там к леерной стойке был привязан длинный шнур, на конце которого в клокочущей воде, вспененной винтом «Ангары», болтался «родниковый» термометр. Почему, собственно, он назывался «родниковым», я не совсем понимал – ведь к роднику можно наклониться и сунуть в его прозрачные воды самый обыкновенный термометр, а тут был специальный металлический стаканчик, в котором

сохранялась вода. Вытащишь из воды термометр, а вода в стаканчике остается, значит, на какое-то время сохраняется и температура, но причем тут родник? Спросить это у Глеба Юрьевича я как-то стеснялся.

Отсчитав температуру воды по родниковому термометру, следовало снова опустить его полоскаться в струе винта и бежать на нос для того, чтобы взять отсчеты сухого и смоченного термометров на «ассмане». Смоченный всегда показывал немного меньше, чем сухой – это я заметил сразу и поделился своим наблюдением с Глебом Юрьевичем.

– Так и должно быть – ведь происходит испарение. Потом по таблицам можно определить влажность – сказал Глеб Юрьевич. Как определяется влажность, я тогда так и не понял, но тот факт, что термометры начнут показывать одно и то же, если забыть намочить батистовую тряпочку, я проверил экспериментально, за что получил строгое замечание.

Это был первый день настоящей работы, который запомнился на всю жизнь. До этого я только учился в школе или помогал бабушке или маме мыть посуду, красить забор на даче или выносить помойное ведро. Сейчас все было совсем не так. Глеб Юрьевич сказал мне, что я теперь выполняю дело, важное для государства и всей науки. Все, кто может, ушли на войну, и они должны продолжать делать наблюдения, делать их точно и добросовестно. Ошибки бывают, надо только честно писать в журнал, что была ошибка. Это Глеб Юрьевич продемонстрировал более чем наглядно – против записей показаний сухого и смоченного термометров он прямым и очень корявым почерком написал «смоченный термометр был сухим».

– И вообще, все, что замечено, следует записывать в журнал – очень может быть, это никогда и никому не пригодится, но, может быть, эта запись будет очень нужна тому, кто будет обрабатывать материал.

Тогда я не очень понимал, что значит «обрабатывать материал», но мысль Верещагина о том, что потом никто не сможет ни повторить, ни проверить его отсчетов температуры, до меня дошла, и я старался изо всех сил, чтобы не ввести в заблуждение мировую науку. О мировой науке я, конечно, забыл через ближайшие

полчаса после разговора с Профессором, но привычку писать в журнал точно то, что наблюдал и не брезговать комментариями, я усвоил крепко и считал это потом естественным и само собой разумеющимся.

Между тем, «Ангара» дымила двумя трубами (работала она на угле и кочегарами были исключительно женщины) и шла от Порт-Байкала вдоль западного побережья к Ольхонским воротам. Когда стемнело и стало заметно качать, Глеб Юрьевич скомандовал мне лезть на верхнюю койку и спать, а сам стал продолжать через каждые пятнадцать минут выходить на палубу и записывать показания сухого, смоченного и родникового...

Утром, когда я проснулся, «Ангара» уже стояла в бухте Загли. Разгружали какие-то мешки на стоящую у самого борта ледокола большую мореходку – типично байкальскую посудину с острой кормой и рулевым веслом.

Потом был обычный кругобайкальский рейс – Покойники, Усть-Баргузин, Сосновка, Нижне-Ангарск, снова Усть-Баргузини обратно в Порт-Байкал. Во время хода я бегал с носа на корму и обратно и отсчитывал и записывал, отсчитывал и записывал...

Летом 1943 года Верещагин взял меня в плавание по Байкалу на катере «Чайка». Катер этот имел замечательную историю. Построенная еще до революции богатым иркутским купцом «Чайка» в начале своей жизни служила для увеселительных прогулок по Байкалу и охотничьих экскурсий. После гражданской войны «Чайка» попала в руки вновь образованного Иркутского университета, но продолжала служить, в основном, для охотничьих походов. Во всяком случае, красный бархат на диванах каюты сохранялся, что, по воззрениям Верещагина, было совершенно несовместимо с наукой.

В двадцатые годы Глеб Юрьевич, заручившись какой-то очень могучей бумагой из Москвы, отобрал у университета „Чайку» в пользу Академии. Первой радикальной переделкой была немедленная продажа диванов из красного бархата и замена их рундукам и столом для химических анализов. Второе новшество заключалось в установке на кокпите лебедки с двумя километрами троса. Лебедка была ручная и принадлежала когда-то военно-морскому флоту Соединенных Штатов Америки (а точнее, бригаде

подводных лодок – US Navy Submarine Division), как это явствовало из таблички, прикрепленной к станине лебедки. Какими путями эта лебедка попала в Сибирь – никто не мог объяснить.

«Чайка» имела водоизмещение около четырех тонн, одну единственную каюту и керосиновый мотор „Альбин» мощностью сил в десять. Что в «Чайке» действительно было хорошо и что признавалось всеми авторитетами – это обводы корпуса. «Чайка» хорошо шла под парусами и выдерживала достаточно крупную волну.

В истории исследования Байкала «Чайка» сыграла примерно ту же роль, что «Витязь», «Челленджер» или «Метеор» в изучении Мирового океана. Экспедициями на «Чайке» в 20–30-х годах были заложены основы научных знаний о Байкале. Все это было непосредственно связано с деятельностью Верещагина, и «Чайка» была его любимым детищем. В 30-е годы у Академии появилось более крупное экспедиционное судно «Бенедикт Дыбовский», но в военное время Верещагин снова работал на «Чайке», для которой не нужно было много топлива и людей.

В сорок третьем году команда «Чайки» состояла из двух человек – капитана Басалаева, которому шел восьмой десяток лет, и моториста Васи Челпанова, белобилетника, обремененного всяческими болезнями, убедительными даже для военкомата военного времени. Для передвижения по Байкалу капитан чл.-корр. РАН Басалаев во всех возможных случаях предпочитал парус мотору, что находило полную поддержку Верещагина, который, хотя и любил скорость в силу порывистости своего характера, но должен был считаться с условиями военного времени – на всю навигацию выдавалась одна бочка горючего. Причем это горючее было не чистым керосином, к которому был приучен шведский «Альбин», а смесью керосина с соляркой, что обеспечивало длинный черный шлейф за кормой «Чайки», когда она шла под мотором. Вот на этой «Чайке» и отправлялся я под командованием Глеба Юрьевича в экспедицию по Байкалу. В первый же день экспедиции капитан Басалаев поставил меня на руль. До этого я никогда не видел компаса без стрелки, и был немало поражен, созерцая плавающую в спирте шкалу – компасную картушку.

– Вот видишь черную полоску, а против нее деление 142. Крути руль так, чтобы это деление всегда было против черной черты. Понял? – сказал капитан.

Я сказал, что понял, но, как быстро выяснилось, понял только теоретически. На деле цифры быстро-быстро побежали в сторону, Я начал отчаянно вертеть штурвал, чтобы вернуться к заветному курсу 142 градуса, но цифры перед черной чертой не унимались, а «Чайка» выписывала по поверхности Байкала вензеля и прочие замысловатые фигуры.

– Штурманец, змее хребет сломаешь – так отреагировал капитан на происходящее. Он выправил курс и пояснил: – Штурвал надо двигать только самую малость, и не зевать, а выправлять курс сразу, как только заметишь отклонение.

Потом у меня начало что-то получаться, но для этого пришлось мобилизовать все силы и внимание. Через несколько часов я так устал, что заснул сразу, как только его сменил капитан.

В Танхое, после пересечения Байкала, «Чайка» стояла у мостков возле дома Капустиных. Сам Капустин был железнодорожником, а его жена тоже где-то работала, но они по договору с Академией вели регулярные наблюдения над температурой воды в Байкале. Для этого они два раза в месяц выходили на лодке в точку, находящуюся примерно в километре от берега, и брали температурную серию до глубины 400 метров. Зимой, естественно, приходилось работать со льда и долбить лунку. А вот как обходились супруги Капустины во время становления или вскрытия ледяного покрова, осталось неизвестным. По всей видимости, они сильно рисковали, идя на рыбацкой лодке между плавающих льдин или пробираясь по доскам по только что образовавшемуся льду. Про супругов Капустиных известно в науке только одно – не было на Байкале данных более достоверных, систематичных, без единого пропуска по времени и по глубине, чем те сведения, которые добыл простой железнодорожник и его жена в свободное от работы и воспитания многочисленных детей время. По этим данным защищена, по крайней мере, пара кандидатских диссертаций и вошли эти данные в разные компьютерные банки и информационные системы. Но все это будет много позже, а в описываемое время Верещагин и Капустин пили темный плиточный чай, и обсуждали положение на фронтах. Я слушал их разговоры и клевал носом, мне в голову не приходило, что я является свидетелем удивительного явления – Верещагин, лишившись из-за мобилизации половины своих сотрудников, и оставшись почти без

средств на научные работы, организовывал целую сеть исследователей-добровольцев по всему Байкалу, так как супруги Капустины были далеко не единственными его соратниками.

Латыш Фридман, маячник из Голоустного, лицом удивительно похожий на Александра Блока, вел обширные наблюдения над волнением и движением облаков. Старик Беляев из бухты Песчаной, оставшись после смерти жены совершенно один, тем не менее обслуживал лимниграф (самописец уровня озера), который работал непрерывно с 1916 года. Какие-то усталые женщины, обремененные заботами о прокормлении своих детей и тревогами о мужьях на фронте, внимательно выслушивали инструкции Верещагина о том, как надо определять средний балл облачности, скорость и направление ветра. Для каждого Глеб Юрьевич находил свои слова, свои интонации, но больше всего на людей действовала его убежденность в том, что наука не может, не должна остановиться ни при каких условиях войны и голода. Отсутствие образования у помощников Профессора не играло никакой роли. В большинстве своем эти «добровольные научные работники» были люди малограмотные, но исключительно добросовестные. Верещагин с колоссальным уважением относился к самодельным тетрадочкам из настенных обоев или оберточной бумаги, которые были исписаны бесценными цифрами наблюдений.

Со своими добровольными помощниками Глеб Юрьевич говорил всегда как равный с равными без малейшего намека на громадную разницу в знаниях. Это у него получалось вполне естественно, ибо он был глубоко убежден в том, что люди делятся на порядочных и непорядочных, а не на образованных и необразованных. В связи с этим Верещагин любил рассказывать следующий случай, который произошел с ним в Иркутске.

Дело в том, что квартира Глеба Юрьевича была в Ленинграде, а война застала его на Байкале, причем выходная и его зимняя одежда остались в блокадном городе. Поэтому в Иркутск Верещагин приезжал в экспедиционном виде, то есть в сапогах или валенках, в тулупе до пят и какой-то невероятной шапке, совершенно не обращая внимания на свой внешний вид. Надо сказать, что Глеб Юрьевич был изрядный театрал и меломан, именно этим объясняется его появление в ложе Иркутского театра на каком-то спектак-

ле эвакуированной столичной труппы. В ложе уже были две дамы в вечерних платьях. Профессорский тулуп с соответствующим «амбрэ» произвел на дам должное впечатление и одна дама сказала другой на плохом французском языке:

– Выдают всяким колхозникам билеты в театр – ну что он может понимать в музыке...

– Ошибаетесь, мадам – на отличном французском языке отвечал Глеб Юрьевич, – и колхозники могут понимать в искусстве не хуже, чем вы...

И еще о чете Капустиных из Танхоя. С ними я встретился уже после того, как окончил аспирантуру. Было это в новом Байкальском музее. Капустины давно ушли на пенсию и жили далеко от Байкала, кажется в Тайшете или Чите. Приехали они «повидаться с Байкалом» и были очень рады, что я узнал их и что вообще о них кто-то помнит. Маленькие, чистенькие старичок и старушка уходили к автобусной остановке у самого истока Ангары, а кругом шумели толпы наглых туристов с гитарами и магнитофонами. И никто не знал, что вот этот старичок и эта старушка достойны того, чтобы их портреты висели в музее недалеко от портрета Верещагина, а сейчас вот провожать их надо было бы цветами и аплодисментами.

Из Танхоя «Чайка» пошла в Посольский сор. Сор – это мелкий залив или лагуна, отделенная от Байкала узкой косой. Соединяется сор с Байкалом узким проливом – прорвой. Вот в эту прорву и вошла «Чайка» и встала в тихой и теплой воде Посольского сора. Вдалеке виднелись белые башни бывшего монастыря.

Спальных мест в каюте «Чайки» было всего два, поэтому на ночь приходилось разбивать палатку на берегу. Глеб Юрьевич научил меня, как надо выбирать место для палатки и как грамотно ее поставить, как запалить костер от одной спички и как залить кострище, чтоб не было пожара. Обо всех этих премудростях я читал в книжках Сетон-Томпсона, но практическую сторону представлял себе слабо. Тут же, на пустынной и ветреной карге Посольского сора Глебу Юрьевичу было некогда долго объяснять и показывать – схватывать приходилось с первого раза, и я, хотя и старался во всю, но делал много ошибок. Так, я слабо и легкомысленно закрепил тент над палаткой. Ночью резким порывом ветра тент сорвало. Профессор выскочил из спального мешка и бросился спасать тент.

Пока я просыпался, а делал я медленно, тоже пытался вылезти из палатки, Верещагин уже убедился в том, что тент угодил в воду и его быстро относит от берега в темноту ночи. Иначе говоря, тент погиб. Верещагин не ругался, а только помянул славную историю этого тента, начиная с двадцатых годов, когда меня и на свете не было. Легендарные люди везли этот тент из Ленинграда в купейном вагоне и не менее легендарные люди чинили его, забывали где-то в Горемыках или Томпе и снова находили. Мне было невыносимо стыдно, что по его недосмотру и неумению погибла такая замечательная и историческая вещь.

Во время стоянки в Посольском соре Верещагин проводил нивелировки песчаных и галечных гряд, из которых состоит карга. Как объяснил мне Глеб Юрьевич, эти гряды подвержены сильным изменениям. Берега Байкала поднимаются и опускаются, волны, ветер и лед делают свое дело и за всем этим необходимо следить. Верещагин устанавливал на треноге нивелир – подзорную трубу с перекрестием в поле зрения, которая могла вращаться только в горизонтальной плоскости. В это время я разматывал по земле стометровую рулетку и бегал вдоль нее с массивной рейкой. Рейку надо было держать вертикально и шатать из стороны в сторону. От старого репера – бревна, закопанного глубоко в землю, так что торчит только небольшой конец с выжженными на нем цифрами и буквами РАН (Российская Академия Наук)² – Профессор вел нивелировки к берегу Байкала и сора поперек карги. Я с утра до вечера таскал тяжелую рейку и слушал команды Глеба Юрьевича «право», «лево», «готово» или взмахи профессорской руки в синем виговеном свитере. Над ними кружились чайки и надрывно кричали, предупреждая, что на карге много гнезд, полных пестренькими яйцами. Свежий ветер гнал по Байкалу белые барашки и пригибал высокую траву, в которой то и дело запутывалась лента рулетки.

Вот здесь, на узкой косе Посольского сора мне впервые, пожалуй, открылась радость труда – нужного другим и интересного самому себе. Глеб Юрьевич заразил меня своей уверенностью в совершенной необходимости этой нивелировки.

² Это не анахронизм, в 20-е годы, когда забивался репер, Академия была российской, а потом стала АН СССР.

– Если мы этого не сделаем, пропадет работа всех прошлых лет, а кроме нас этого сделать некому, – так говорил Верещагин. Я не сразу понял великий для него смысл местоимения «мы» и «нас» – это Профессор говорил не о себе во множественном числе (такую манеру выражаться он терпеть не мог и всегда реагировал цитатой: «Мы, Божьей Милостью, Император Всероссийский, Царь Польский, Князь Финляндский и прочая, и прочая, и прочая...»), а подразумевал под «мы» себя и меня. Если во время рейса на «Ангаре» я чувствовал себя слепым исполнителем, «записатором», придатком термометров – с его работой мог бы в принципе справиться исправный самописец с пружинным заводом, то здесь Верещагин ввел меня в удивительный мир науки, сделал меня сопричастным к немного таинственному и трепетному процессу добывания научных знаний. Числа, которые я записывал в журнал, имели совсем иной смысл, чем числа в школьной тетради с дурацкими надуманными задачками. Число в полевом журнале несло единственный и неповторимый смысл – ему будут верить чужие, незнакомые и солидные люди, которых ни в коем случае нельзя обмануть.

Как-то вечером Верещагин наносил на миллиметровку профиль, промеренный в этот день.

– Володя, а откуда отсчитывался нуль рулетки на 17-ом профиле – от репера или от уреза воды?

За день было столько беготни с рейкой и прочих впечатлений, что я никак толком не мог вспомнить, где он держал на том профиле кольцо на конце стальной ленты – у воды или у колышка, который был забит неподалеку. Мне очень хотелось сказать со всей определенностью «конечно, от репера» или «конечно от воды», но я никак не мог точно вспомнить, в чем и признался. Юрьевич не сделал никаких нелестных замечаний о моей памяти, а просто сказал:

– Завтра встанем пораньше и повторим этот профиль.

Они действительно повторили разрез, причем результаты почти точно совпали с предыдущими данными. Верещагин довел разрез до конца – все оказалось правильным. Я отсчитывал вчера от репера, как и следовало делать. Но эта нивелировка на карге Посольского сора запомнилась мне надолго – Верещагин не пожалел времени на то, чтобы показать мне, как надо относиться к получению научных данных.

– Мелочей, Володя, в науке не бывает.

После Посольского сора «Чайка» заходила в Харауз, где стоял деревянный маяк в зарослях дельты реки Селенги. У мыса Облом «Чайку» прихватил сильный шторм, и пришлось отстаиваться в заливе Провал. Конечно, Верещагин рассказал мне, что залив этот образовался в результате землетрясения. Капитан Басалаев дополнил рассказ профессора красочными деталями. Вынужденное безделье в ожидании хорошей погоды очень угнетало Глеба Юрьевича – он часто выскакивал из палатки, оглядывал берег, весь в белых бурунах прибоя, и говорил:

– Стихает, кажется стихает, – хотя ни малейших признаков уменьшения скорости ветра или волнения не было. Капитан Басалаев утверждал, что он слышал это «стихает» еще в двадцать пять лет, когда плывал с Профессором на этой же самой «Чайке».

Вечером у костра Верещагин и капитан вспоминали прошлое. Рассказчики они были немногословные, подробности и эмоции почти полностью опускались, и их повествования напоминали краткие конспекты, но от этого приобретали особую достоверность и значимость. Капитан рассказывал про германскую войну, о том, как он был в австрийском лагере для военнопленных где-то в Хорватии. Плавал он на парусных шхуах в Японском и Охотских морях. Во время гражданской войны Басалаев плавал на «Ангаре» помощником капитана и был свидетелем казней, когда людей сбрасывали за борт.

Рассказы Верещагина тоже были лаконичными, но несколько иными. Он говорил о лекциях Бенедикта Дыбовского в Варшавском университете – бывший ссыльный поляк из Култука и замечательный исследователь как бы передал эстафету безграничной любви к Байкалу студенту, занимающемуся ветвистоусыми рачками.

Много было рассказов об экспедициях на «Чайке» в конце 20-х и самом начале 30-х годов. О легендарном «дяде Киме», крупнейшем специалисте по водорослям (Константине Игнатьевиче Майере), который всегда пил чай из большой фарфоровой кружки с портретом Карла Маркса и мытье посуды называл не иначе как «Карле Марле морду мыть». «Боцманом» на «Чайке» назывался гидролог Крохин, который придумал традиционную «чаячью»

шутку – во время глубоководной серии, когда выбирали ручную больше километра троса, боцман чуть-чуть придавливал ленточный тормоз и те, кто крутил лебедку (ту самую с клеймом – US Navy Submarine Division) выбивались из сил. Это называлось «тянуть тунгуса».

Рыбами на старой «Чайке» занималась «Инка-свинка» (Ф.В. Крогиус), а химией «Том-с-хвостом» (моя мать) – уже одни эти прозвища говорили о том, что их обладатели были отчаянно молоды, веселы и полны того неизъяснимого энтузиазма, которым было отмечено то время. Да и самому Верещагину тогда не было еще и сорока.

Профессор вспоминал, как старые тунгусы на севере Байкала приходили смотреть на то, как «Том-с-хвостом» титрует пробы на содержание в воде кислорода, качали головами и говорили:

– Красит и выливает, красит и выливает, а за что деньги платят, однако, неизвестно.

Или о том, как «Инка-свинка» впопыхах не залила, как следует костер. «Чайка» уже вышла в море, когда над местом бывшей стоянки поднялся столб дыма. Профессор развернул «Чайку» обратно, и вся малочисленная экспедиция три дня гасила возникший от непогашенного костра лесной пожар и все-таки погасила его.

Однажды «боцман» (Е.М. Крохин) до того задразнил «Инку-свинку» и «Тома», что они выворотили на его лысую голову все содержимое дночерпателя с холодным и вязким байкальским илом.

Маленькая «Чайка» шла и шла по Байкалу, то волоча за собой дымный след недогоревшего дизельного топлива, то идя под грязными заплатанными парусами. Профессор показал мне изящную премудрость опрокидывающегося глубоководного термометра, который надо было подвешивать к тросу «вверх ногами». «Почтальон» – грузик, надетый на трос, в нужный момент на нужной глубине переворачивал термометр, столбик ртути отсекался и сохранялся в неприкосновенности до подъема на поверхность. Температура воздуха была 18 градусов, а на глубине 3.8. Можно было сколько угодно любоваться на эти 3.8 градусов, и столбик ртути нисколько не полз вверх. Это было удивительно, и я немного завидовал тому человеку, который выдумал такой термометр.

«Чайка» обычно шла недалеко от берега и шла медленно – все можно было как следует разглядеть, да еще под замечания Верещагина или капитана Басалаева – лучший способ узнать Байкал трудно было придумать. Я просто физически чувствовал, какая громада впечатлений вторгается в мою голову. Святой Нос, Ушканьи острова, Сарма, Песчанка, Хакусы – эти и многие другие слова наполнились для меня реальным зрительным содержанием, к которому прибавились запахи тайги, шумы ветра и прибоя, бурятские легенды и «случаи из жизни», так или иначе связанные с этими местами.

Взгляните глазами тринадцатилетнего мальчика, выросшего в большом городе, на белый песок бухты и скалы Большой и Малой Колокольни. На берегу всего один домик, и в этом домике живет всего один пожилой человек. Ветер выдувает из-под корней сосен песок, и сосны стоят на фантастических подпорках, под которыми можно пролезть. «Чайка» ткнулась носом в песок, и с ее бушприта можно спрыгнуть на землю, не замочив ног. Хочется навсегда запомнить эти скалы, эту тишину, эту прозрачную воду и маленькие игрушечные волны, набегающие на песок. Я так и запомнил. На всю жизнь. Как эталон гармонии Природы и Красоты.

Осенью сорок третьего года Верещагин надолго уезжал в Москву и даже летал в осажденный Ленинград. Когда он вернулся на Байкал, то вся «Академия» жадно слушала его рассказы, а рассказы были в основном грустные. Жена Глеба Юрьевича умерла во время эвакуации. Мой отец, инженер-кораблестроитель, погиб в первую блокадную зиму. Верещагин побывал на квартире, где раньше жила вся наша семья – в живых никого не было. Последней была Славина бабушка, но и она, по словам соседей, умерла от голода. Квартира стояла пустая, наполовину разграбленная. Глеб Юрьевич смог привезти только тоненькую пачку семейных фотографий, над которыми долго плакала моя мама.

Верещагин рассказывал об артиллерийских обстрелах Ленинграда, о том, что нашел в своей квартире неразорвавшийся немецкий снаряд и еще много необычных и страшных вещей. Он был полон грандиозных научных планов. Нужны были исследования прочности льда и причем совершенно срочно, для нужд «дороги жизни» по Ладоге, нужны были рекомендации по увеличению вы-

лова рыбы и, самое главное, несмотря на военное время и тяжелейшее положение страны, Академия Наук решила создать единый центр по изучению всех озер страны. Это было делом всей жизни Верещагина. Так родилась Лаборатория Озероведения в Ленинграде, которая потом стала Институтом озероведения АН СССР (с 1991 г. – Российской Академии наук).

Я вспоминал эти разговоры при керосиновой лампе, меня гнали спать, а я все не уходил и слушал, слушал...

Потом была лихорадочная работа на льду Байкала возле самых домиков «Академии». Все необходимые для исследования приборы Верещагин тут же выдумывал сам, а моторист «Чайки» Вася Челпанов изготовлял их из подручных материалов и монтировал прямо на льду. А исследования были достаточно серьезны – динамика профиля льда под влиянием неподвижной и движущейся нагрузки, внутренние напряжения во льду и многое другое. Все это делалось фантастически малым числом людей, но с величайшим энтузиазмом и напряжением сил. Я участвовал почти во всех этих работах как подсобная сила – что-то записывал, что-то приколачивал или примораживал, что-то придумывал.

Верещагин переселился в свой рабочий кабинет и отгородил шкафами узенькое место для раскладной кровати, на которой лежал спальный мешок времен первой мировой войны. Мешок этот предназначался для офицеров британского экспедиционного корпуса и достался ему еще во время Олонецкой экспедиции в начале 20-х годов.

Просыпался Глеб Юрьевич около четырех часов утра и сразу садился за работу. Я, когда шел в школу, стучал в окно Глеба Юрьевича, чтобы он шел есть завтрак, который готовила моя мама. Зимой рассветало поздно, и в освещенном окне хорошо была видна склоненная над столом голова Глеба Юрьевича. На его письменном столе стоял большой ящик радиоприемника, на который у Верещагина было специальное разрешение (во время войны радиоприемники были строжайше запрещены). На втором низком столике стояла пишущая машинка дореволюционной конструкции с закрытым шрифтом – это означало, что напечатанный текст не было сразу видно. Машинка была очень неудобной, но другой не было, и Профессор к ней приспособился.

Для того, чтобы постучать в верещагинское окно мне надо было влезть на завалинку. Так было и в то страшное мартовское утро, когда я постучал и заглянул в освещенное окно, но Верещагина на привычном месте не было. Кресло было как-то странно отодвинуто в сторону, хотя на столе были разложены бумаги. Я соскочил с завалинки и через заднее крыльцо вбежал в кабинет. Глеб Юрьевич лежал на полу во весь свой громадный рост. Я побежал звать взрослых...

Через два дня, не приходя в сознание, Верещагин скончался. У него было обширное кровоизлияние в мозг. Похоронили его на пригорке, откуда хорошо виден Байкал. Сейчас на могиле большая мраморная глыба с затесанной поверхностью, но в начале долгое время был высокий крест из лиственницы.

Смерть Верещагина была для меня тяжелым ударом. Вот вчера был человек – сильный, веселый, остроумный, что-то писал, выходил на лед посмотреть показания приборов, кормил из рук черного козленка, а вот теперь его нет. И никто больше не улыбнется так, как он, не скажет глупую присказку про обезьянку черную, что за веревку дернула, не будет говорить про замечательные работы физика Капицы или про Сикстинскую мадонну в Дрездене. Так близко и так наглядно я видел смерть в первый раз. Конечно, и до этого я видел обгорелые трупы в разбомбленных немецкими самолетами эшелонах. Пришла «похоронка» на моего отца, и мать металась в диком горе по маленькой кухне и сбрасывала посуду на пол, а потом встала на колени перед плитой, уперлась головой в дверцу духовки и так страшно завывала, что сбежались соседки. Все это было тяжело и плохо помещалось в моем, еще детском, мозгу.

Я полагал, что такие люди, как Верещагин, имеют право быть бессмертными – он так много знал, так много делал, никогда не болел, пользовался уважением стольких людей... Но вот его нет – это было настолько противоестественно, несправедливо и дико, что я как-то весь сжался, все во мне притухло и притупилось и двигался я долгое время как будто в густом и вязком тумане.

После смерти Верещагина Байкал стал немножко иным – словно у него отмерла часть души. Что-то похожее произошло, наверно, с Коктебелем, когда там не стало Максимилиана Волошина.

Владимир Михайлович Сокольников

В 1958 году я выдержал вступительные экзамены и был принят в аспирантуру Сибирского отделения Академии наук по специальности гидрофизика. Работать мне предстояло на Байкальской лимнологической станции в поселке Лиственничное на берегу Байкала. До Иркутска я долетел рейсом самолета Ту-104, а дальше добирался в кузове грузовика, принадлежащего Восточно-сибирскому филиалу Академии и везшего бухгалтершу и зарплату сотрудникам станции.



Передо мной стоял небольшой коренастый человек в ушанке и полярной меховой куртке.

– Пойдемте, обогреетесь, комната для вас протоплена, – не дожидаясь ответа, продолжал человек в полярной куртке. Я взял свои вещи, и они пошли к домику, в котором во время войны жил Талиев с семьей. Человек в полярной куртке оказался моим начальником – заведующим гидрологической лабораторией Владимиром Михайловичем Сокольниковым.

Когда мы вошли в теплый, хорошо протопленный дом, то оказалось, что Владимир Михайлович абсолютно лыс. «Мои волосы остались на Новой Земле в зимовку 1924–1925 года» – так говорил он по поводу своей шевелюры. Происходил Владимир Михайлович из поморов, той удивительной части русского народа, которая не знала крепостного права. Он гордился своим архангелогородским происхождением и любил подчеркивать свое наследственное сродство с водой во всех ее проявлениях. Особенно уважал Владимир Михайлович воду в твердом состоянии, так как был специалистом по льду. Собственно, именно его специальность определила тему моей работы. Узнав из анкеты и прочих документов, что я – дизелист, а, следовательно, должен что-то понимать в теплопередаче,

Владимир Михайлович придумал тему о тепловом потоке через лед Байкала. Но все эти подробности я узнал позже, а сейчас с великим удовольствием отогревался у горячей плиты, поедая рассыпчатую картошку с казенной тушенкой. (Тушенки в магазинах не было со времен войны, а вот экспедиции Академии наук всегда кормились тушенкой, но теперь уже не американского, а отечественного производства – именно этой экспедиционной тушенкой и кормил Владимир Михайлович своего нового аспиранта).



Высокотротная экспедиция 1947 год

Владимир Михайлович понравился мне с первого взгляда. Он был немногословен, и на то, чтобы узнать те сведения, которые будут сейчас рассказаны, мне потребовалось нескольких лет общения с ним. Но, глядя из сегодняшнего дня, когда Владимира Михайловича давно уже нет в живых, и его могила расположилась за могилой Глеба Юрьевича на крутом косогоре, с которого

хорошо виден Байкал, можно пересказать все по порядку, а не отрывками, которые я узнавал во время коротких застольных бесед с ним при полном отсутствии алкоголя, что крайне не характерно для сибирских условий.

Но Владимир Михайлович был гипертоником и не переносил спиртного даже в самых незначительных количествах.

Итак, оставим на время дом Талиевых на берегу Байкала, где Владимир Михайлович и его новый аспирант поедают картошку с тушенкой у недавно вытопленной плиты, и «рассмотрим» (как пишется в научных статьях) биографию Владимира Михайловича.

Отец Владимира Михайловича был лесоустроителем в Новгородской губернии, куда переехал с Севера в 10-х годах двадцатого века. Отец целыми днями, а то и неделями ездил по лесам, а когда возвращался, то обязательно привозил своим сыновьям гостинцы «от лисички» – обычно это были остатки завтраков, которыми его снабжали домашние – но какими вкусными были эти «лисичкины» конфетки или просто кусочки хлеба с маслом!

Детство Владимира Михайловича, хронологически совпадающее с гражданской войной, прошло на берегу Волхова. Поэтому виртуозное управление лодкой было для него таким же естественным, как умение ходить. Учился Владимир Михайлович в Петроградском университете. Из его рассказов об этом периоде мне запомнилась следующая деталь, показавшаяся фантастической. Владимир Михайлович зарабатывал на жизнь, будучи студентом, разгрузкой вагонов, но в то же время посылал своей матери в Новгород грязное белье и получал оттуда чистое. Причем делалось это через проводников железнодорожных вагонов. Это было поразительно еще и потому, что, уже будучи заведующим лабораторией Владимир Михайлович сам стирал себе белье, и когда ему предлагали услуги или просто любоньгетвовали, видя во дворе Академии солидного человека, развешивающего на веревке рубашки, простыни и подштанники, он улыбался и неизменно отвечал:

– Что поделаешь – экспедиционная привычка.

Важной вехой в жизни Владимир Михайлович была зимовка на полярной станции на Новой Земле. Собственно там он стал полярником по складу характера и оставался им всю жизнь, куда бы ни бросила его судьба. А судьба щедро дарила ему обследование



*В.М.Сокольников на льду
Байкала 1955 год*

горных рек Дагестана или исследование донного льда на реках Ленинградской области. Донный лед – это удивительное явление, когда лед образуется не на поверхности воды, как обычно, а в самой толще воды или на дне.

Во время войны Владимир Михайлович работал на «Дороге жизни» по льду Ладоги. То, что он остался жив после всех бомбежек и купаний в ледяной воде, всегда вызывало в нем удивление – «видно, не судьба». После первой блокадной зимы Владимир Михайлович

весил, согласно медицинской справке, 36 килограммов. Когда впоследствии приходилось ему иметь дело с интегралами и дифференциальными уравнениями, он грустно шутил – «это я все когда-то знал, но в блокаду эту часть мозга проел, а ведь наукой доказано, что нервные клетки не восстанавливаются». Эту особенность Владимира Михайловича я скоро узнал и в разговоры о дифурах с ним не вступал, так как понимал, что это ему неприятно. Но вот загадка человеческого мозга – все, что касалось теории вероятностей и математической статистики, Владимир Михайлович сохранил со студенческих времен в полной ясности и неприкосновенности. Здесь никаких ссылок на «проедание в блокаду» не было. Интересно, что Владимир Михайлович знал и понимал статистику совсем не так, как учили меня в Кораблестроительном институте. Могущество квадрелей, квантилей и медиан, а также кривых Пирсона, в которых Владимир Михайлович был очень силен, доходило до меня очень туго. Я свято верил в универсальность нормального распределения, и только столкновение с реальностью, к которой подвел меня Владимир Михайлович, поколебало во мне эту веру.

После войны Владимир Михайлович плавал в Арктике на ледоколе «Капитан Белоусов» и работал на дрейфующей станции «СП-2», которая была так крепко засекречена, что про нее до сих пор мало кто слышал. Из-за этой проклятой секретности Владимиру

Михайловичу пришлось расстаться с так любимой им Арктикой. Дело в том, что отец Владимир Михайлович погиб в сталинских лагерях как «классово чуждый элемент» – владелец лесопилки в Новгородской губернии.

Тестя Владимира Михайловича постигла та же судьба, но лишь с тем небольшим отличием, что он был «служителем культа», иными словами священником в сельской церкви. При очередной проверке спохватились, что в сугубо секретном месте Северного Ледовитого океана совершенно секретные сведения о солнечной радиации и отражательной способности льда – «альбедо» наблюдает человек с абсолютно неприемлемыми анкетными данными. От лагеря Владимира Михайловича спасло заступничество Гаккеля, крупнейшего ученого-полярника, но с Арктикой и Ленинградом пришлось распрощаться. Так Владимир Михайлович попал в Восточно-Сибирский филиал Академии, где продолжал заниматься своим любимым делом и продолжал причислять себя к братству «людовиков», как называли себя в то время специалисты по льду, упорно отвергая навязываемый им термин «ледоведы».

Самым неожиданным качеством Владимира Михайловича, которое поразило меня, было его отношение к природе. Я привык к тому, что объект исследования создан на конкретном заводе, спроектирован умельцами из какого-то КБ, СКБ, ОКБ или НИИ. В мою задачу входило найти ошибки, улучшить или хотя бы понять, как работает в действительности то или иное устройство – так учил Александр Васильевич Шумилин, мой первый учитель по корабельным дизелям

А вот Владимир Михайлович подходил к своему объекту исследования как к чему-то святому, бесконечно разнообразному и сложному, которое только иногда и только некоторым дает заглянуть в свои тайны. Владимир Михайлович объяснял мне, что Природу (он говорил слово «природа» так, что его нельзя было писать иначе, чем с большой буквы) надо изучать во всех ее проявлениях, тут никаких мелочей нет, и не может быть. Убедительность аргументов Владимира Михайловича была в том, что он очень мало говорил и очень много показывал.

Шли мы с Владимиром Михайловичем как-то по льду Байкала возле мыса Толстого. Там, как всем известно, всегда много торо-сов – живописного нагромождения льдин. Так вот, Владимир

Михайлович заметил прозрачную косо расположенную льдинку, за которой образовалось замкнутое воздушное пространство. Зимнее солнце шпарило во всю шикарным ультрафиолетом, и мороз был вполне умеренным по сибирским меркам (где-то минус двадцать), да и ветер с ног не валил, хотя обжигал лицо. Вот Владимир Михайлович и говорит:

– Посмотрим, есть ли тут парниковый эффект? – с этими словами он встал на колени перед торчащей льдинкой, достал из сумки электротермометр и сунул датчик в пространство за льдинкой.

– А от прямой радиации датчик надо затенить – добавил Владимир Михайлович и использовал для этого брезентовую рукавицу.

– Ну вот, плюс четыре – жить можно – Владимир Михайлович вытащил датчик, глянул на часы, на небо и записал что-то в полевой дневник. Все это заняло несколько минут, и они пошли дальше.

– А вот, сколько таких льдинок по всему Байкалу? И может ли это играть какую-то роль в тепловом балансе? – эти вопросы он задал вслух, скорее самому себе, чем мне. После этого случая я понял, что Владимир Михайлович не просто феноменально наблюдателен, но и непрерывно решает большие и малые задачки, которые в изобилии подбрасывает ему Природа.

Владимир Михайлович умел очень простыми методами решать достаточно сложные задачи. Например, еще задолго до моего приезда встал вопрос о течениях на Байкале. Всем известно, что течения изучались при помощи вертушек Экмана, поплавков Митчелла, бутылочной почты или громоздких расчетов по «динамическому» или какому-то другому хитрому методу. Но для всего этого нужно время, люди и деньги, и немалые. А вот Владимир Михайлович умудрился получить схему течений в Байкале быстро, почти без всяких материальных затрат и, главное, верно. Он просто провел опрос байкальских рыбаков на предмет того, куда и в какое время относят их рыболовные сети. И рыбаки добросовестно ответили – все эти ответы Владимир Михайлович в виде стрелочек нанес на карту и соединил гладкими траекториями циркуляцией. Потом была и бутылочная почта Веры Кротовой с тысячами бутылок из-под шампанского, которые снабжались трогательными записками и выбрасывались по всему Байкалу,

были и десятки буквопечатающих вертушек системы Алексева, были и многочасовые расчеты на электронных вычислительных машинах. Все это заняло не один десяток лет и продолжается, кажется, и в настоящее время. Но вот что удивительно – схема, составленная Владимиром Михайловичем по расспросам рыбаков, так и осталась не опровергнутой. Все дальнейшие тома научных трудов и всякие там диссертации только уточняли и дополняли схему Владимира Михайловича.

Владимир Михайлович был мастером нестандартных приемов научного исследования. Например, занимался он сроками вскрытия и замерзания льда на Байкале. Официальные данные по этому поводу есть только с конца прошлого века, когда появились гидрометеорологические станции. Для статистического исследования колебаний климата этого было мало. И вот Владимир Михайлович догадался поднять архивы Посольского монастыря, который был основан на восточном берегу Байкала еще в семнадцатом веке. Конечно, никаких наблюдений над ледовым режимом монахи не вели, но они тщательно записывали даты приходов обозов с продуктами из Иркутска. А обозы-то шли по льду Байкала. Первый и последний обоз проходили в сроки, очень хорошо связанные с началом и концом ледостава. Правда, монахи считали время несколько своеобразно – по святым. Например, на Марию Египетскую или день преподобных Артемона и Иакова. Но Владимир Михайлович вооружился святцами и получил почти двухсотлетний ряд вскрытий и замерзаний Байкала к зависти всех прочих климатологов. Побочным эффектом этой работы была высокая эрудированность Владимира Михайловича по части церковных праздников и церковно-славянского языка.

Владимир Михайлович активно участвовал в создании нового экспедиционного судна Лимнологического института «Глеб Верещагин». Судно строилось в Киеве на заводе «Ленинская Кузница». Прототипом служил «Ковалевский», принадлежащий Институту Биологии Южных морей в Севастополе и хорошо зарекомендовавший себя в рейсах по Средиземному морю, на Кубу и в Индийский океан. Постройкой «Верещагина» руководил ОМЭР (Отдел морских экспедиционных работ) Академии наук

СССР под начальством Ивана Дмитриевича Папанина. Непосредственными приемщиками были Владимир Михайлович от Лимнологического института и Поликарп Герасимович Малый от ОМЭР. Надо сказать, что Поликарп Герасимович совершенно не оправдывал буквального значения своей фамилии – это был громадный мужчина, по весогабаритным характеристикам превосходивший даже такого тяжеловеса, как директор Лимнологического института Григорий Иванович Галазий.

Поликарп Герасимович и Владимир Михайлович часто ездили в Киев на «Ленинскую Кузницу» и добились существенного улучшения конструкции «Верещагина» по сравнению с «Ковалевским». Это касалось увеличения площади лабораторий, улучшения условий обитания научного состава и, особенно, комплектацией научными приборами. Из Киева «Верещагин» перевозился на Байкал по железной дороге в виде отдельных секций. Эти секции сваривались в единое целое на верфи «имени Емельяна Ярославского» в Листвянке.

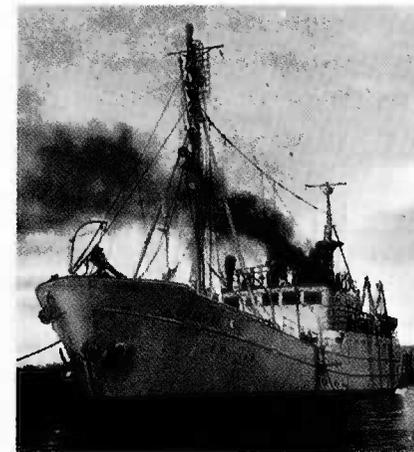
Наконец, в 1963 году «Верещагин» был сдан в эксплуатацию. Во время приемных испытаний судна, Владимир Михайлович, который был членом приемной комиссии, проявил высокую принципиальность. Дело в том, что на лапе фундамента главного дизеля фирмы «Боккау-Вульф» обнаружилась трещина. Начальство верфи «Емельяна Ярославского» говорило, что это ерунда, и они мигом заварят эту трещину. Но Владимир Михайлович приемного акта не подписал, несмотря на сильнейшее давление со стороны дирекции верфи. Пришлось менять двигатель на новый, который потом служил исправно долгие годы. В этой истории я принимал непосредственное участие, хотя и не был членом приемной комиссии, но в судовых дизелях кое-что понимал, так как в свое время окончил Ленинградский кораблестроительный институт.

В один из первых рейсов «Верещагина» по Байкалу решено было пригласить председателя Сибирского отделения Академии наук, Михаила Алексеевича Лавреньева. Академик приехал не один, а с целой свитой, которая состояла из его дочери, лечащей врачихи, недавно избранного в члены корреспонденты Гурия Ивановича Марчука и еще будущего академика Олега Федоро-

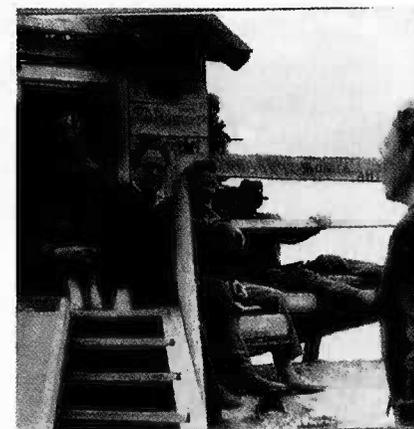
вича Васильева. Галазий был в отъезде, и Байкал показывал академику Владимир Михайлович. Началось с того, что в Уставе Академии наук обнаружили пункт, который обязывал экспедиционные суда, на которых присутствуют президент или вице-президент Академии, поднимать брейд-вымпел установленного образца. Никакого такого вымпела на складах Лимнологического института не было, и женщинам из лаборатории Владимира Михайловича пришлось его срочно изготовить. Когда Лаврентьев поднимался по трапу «Верещагина», то Владимир Михайлович обратил его внимание на брейд-вымпел. Академик был удивлен, т.к. про этот вымпел слышал в первый раз.

– Я плавал в Японском море, и там никакого специального вымпела не поднимали. Следующий раз буду знать.

В последний момент перед отходом на «Верещагин» прибыл секретарь Иркутского обкома партии. Для массовости еще взяли в рейс гидрофизика Леньо Галкина и меня. Первый заход был на Солзанский целлюлозно-бумажный комбинат, который в то время еще строился. Владимир Михайлович пытался доказать академику пагубность этого комбината для Байкала, но



*Экспедиционное судно
«Г.Ю.Верещагин»*

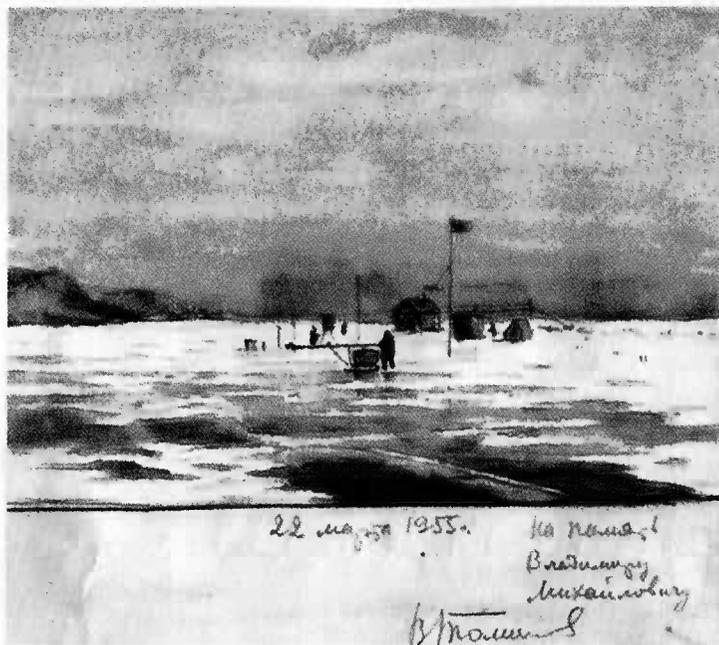


*На маяке Большая Колокольня в бухте
Песчаной. 1964 год*

Справа налево: О.Ф.Васильев, М.А.Лаврентьев, Г.И.Марчук, В.В.Меншуткин, дочка и врач академика М.А. Лаврентева. Из фотоархива В.М.Сокольников

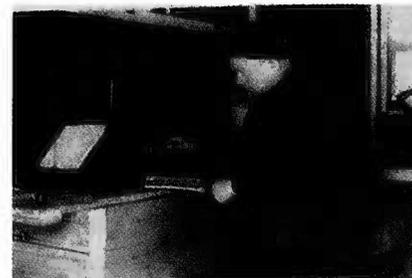
большого успеха не имел, особенно из-за присутствия секретаря обкома. Комбинат строили заключенные, но к визиту академика их убрали, осталась только колючая проволока и будки охраны.

Потом «Верещагин» пошел в Чевыркуйский залив, где целые сутки происходило традиционное пиршество с «момулем на рожне», хариусом свежего копчения и другими байкальскими деликатесами.



Картина художника В. Томиловского (Иркутск) с изображением ледовой обсерватории на Байкале

Секретарь обкома куда-то быстро исчез – его, видимо, интересовало только освещение проблемы Байкальского комбината. С уходом секретаря обкома в кают-компани «Верещагина» установилась нормальная атмосфера научной экспедиции. Лаврентьев продемонстрировал опыт с циркуляцией чаинков в стакане с горячим чаем, прибавляя при этом, что берет в аспирантуру любого первокурсника, который правильно объяснит физическую сущность это-



В.М. Сокольников – ледовая обсерватория на Байкале. Изучает испарение



Гидрологи-гидрофизики Л.М. Галкин, М.Н. Шимараев, В.М. Сокольников в лаборатории гидрофизики ЛИИ

го явления. Оказалось, что все не так просто, как кажется с первого раза, и в кают-компани еще долго за полночь ученые крутили ложечками в стаканах чая.

Следующим пунктом захода «Верещагина» была бухта Песчаная. В те времена еще не было в этой бухте мощных туристических комплексов, а в соседней бухте Бабушке еще сохранялась великолепная разноцветная галька, в которой изредка встречались нефритовые окатыши. Весь состав экспедиции поднялся на вершину Большой Колокольни. Это событие отражено на фотографии, найденной в архиве Владимира Михайловича. Вечером в кают-компани разговор вертелся вокруг исследования Байкала, как удобной модели процессов, происходящих в Мировом океане. Владимир Михайлович делился своим опытом работы на СП-2 и перенесением этого опыта на лед Байкала.

В 1964 году в Листвянке проходило Всесоюзное совещание по вопросам круговорота вещества и энергии в озерных водоемах, на которое съехались, практически, все лимнологи Советского союза. Проведение этого совещания совпало с 60-ти летним юбилеем Владимира Михайловича. Чествование проходило в конференц-зале Лимнологического института, который в те времена

располагался прямо на берегу Байкала у истока Ангары. Обстановка была исключительно теплой и не формальной. Михаил Алексеевич Фортунатов из Борка блистал остроумными гостями, а Леонид Леонидович Россолимо короткими саркастическими замечаниями все ставил на свои места. Все пели хором «Славное море, Священный Байкал...», причем, когда доходили до строки «пуля стрелка не догнала», то одноногий, с копной седых волос и донельзя загорелым лицом, капитан Николай Елиферьевич Иванов совершенно неподражаемо изображал эту самую «пулю». Владимиру Михайловичу подарили большого чугунного медведя, отлитого в Касли на Урале. В этот вечер старая верещагинская гвардия как бы передавала эстафету следующему поколению — ученикам Владимира Михайловича, среди которых были Владимир Ильич Верболов, Леонид Михайлович Галкин, Михаил Николаевич Шимараев и Павел Павлович Шерстянкин.

Лев Андреевич Жаков



Наша дружба с Львом Андреевичем Жаковым продолжалась более полувека. Когда мы познакомились в 1952 году, он был начинающим ихтиологом, младшим научным сотрудником лимнологической станции Пуннус-ярви, а я студентом Ленинградского Кораблестроительного института. В соавторстве мы опубликовали 10 работ, причем первая вышла в 1963 году, а последняя в 2001 году. Лев Андреевич был не только выдающимся ученым-ихтиологом, но и

незаурядным поэтом, стихи которого были напечатаны только в последние годы его жизни. Поэзия Льва настолько неотделима от его сущности как человека и ученого, что за основу его биографии можно взять приведенное ниже стихотворение:

*От шведа и ляха и Руси великой
Явился я в мир над узбекским арыком
Когда я мальчишкой стоял над Невою,
Любовь подошла и осталась со мною
В озерном краю у Полярного круга
Я с недругом бился и верил в подругу
От Ладоги бурной со старым причалом
Берет моя зрелость исток и начало
На Пуннусе-озере был я в расцвете
И, жизнью наполнившись, вылился в детях
Настала пора расставаний. О, Боже!
Оставил я сердце на озере Воже.
Но знания не были отданным долгом.
Их отдал студентам у берега Волги
И вот без долгов я. Сижу на крыльчке
В последних молитвах у Юхоти-речки
Из книги Л. А. Жакова «Все течет...» Л. Жаков. 1987–1991 гг.*

Названия разделов этого биографического очерка соответствуют строчкам этого стихотворения.

Юннатское детство Л. А. Жакова

Родился Лев 15 марта 1923 года в Ташкенте. Его детские годы покрыты для меня мраком, он не любил говорить об этом. Отец его был репрессирован, и Лев носил фамилию своей матери Аллы Александровны – Спареонапте. При женитьбе на Любви Вадимовне Жаковой он принял фамилию своей жены. От моей матери я знаю, что отец Льва был православным священнослужителем в Средней Азии и носил фамилию Богатырев, но за точность этих сведений не ручаюсь. Школьные годы Льва прошли в Ленинграде. О своей работе в юннатском кружке Лев рассказывал много и охотно. Именно в кружке о познакомился с Любой Жаковой и именно там он определил свое жизненное призвание биолога. Дух этого кружка описан Львом Андреевичем в книжке «*Rudbeckia L.*» (так Карл Линней назвал ярко желтые цветы по имени своего учителя Олафа Рудбека, как символ передачи научных знаний от одного поколения к другому). К сожалению, из печати книга вышла под безликим названием («Юннатская работа в школе»). 1992) и многие лирические страницы о взаимодействии человека и природы в ней опущены. Через много лет в архиве музея

Морозова в Борке Лев Андреевич, совершенно случайно, нашел единственные сохранившиеся материалы об этом кружке и написал по этому поводу следующее стихотворение:

*О, юность! Кто б подумать мог,
И мог ли сам предусмотреть я,
Что встречу через полстолетья
С тобой подарит мне Борок?
Здесь шлиссельбуржца дом-музей
Сберег в запасниках под студом
Каким-то непонятым чудом
Портреты близких мне друзей.
Они, погибшие в блокаде,
Сумели время сдвинуть вспять –
И с ним рядом я опять
В не знавшем горя Ленинграде.
Юннатский дружный наш кружок
И вы, наставники в науке,
Не разнимались наши руки,
Не разлучал нас долгий срок...
«Встреча с юностью» 1988*

Я хорошо помню, как Лев, во время краткого приезда в Ленинград, рассказывал о находке этих документов, показывал пожелтевшие от времени фотографии, как молодели его глаза от нахлынувших воспоминаний.

С большой теплотой рассказывает Лев о своих учителях и наставниках по юннатскому кружку при институте имени П.Ф. Лесгафта. Это Юрий Васильевич Серебрянский, Елена Витальевна Домбровская и Владимир Юльевич Фридолин. Биографии своих учителей Лев описал с большой любовью и тщательностью. «Личность влияет на личность в меру своего потенциала, своей величиной и щедростью» – так писал уже умудренный жизнью профессор биологии Ярославского университета. Хочется думать, что это относится и к ученикам Льва Андреевича. Я тоже в известной степени имею основания причислить себя к его ученикам, на которого «величина и щедрость» личности Жакова произвела большое влияние.

Фронтовая юность

После окончания школы в 1941 году, Лев собирался сдавать вступительные экзамены на биологический факультет Ленинградского университета, но началась война, и он ушел в Народное ополчение. Из рассказов Льва я помню только то, что вооружен он был ручным пулеметом Дегтярева и что командиры в ополчении были из рук вон плохи. Например, командир поднял роту в полный рост и с криками «Ура!!!» бросил в штыковую атаку за километр от немецких траншей. Результат – до немцев они так и не добежали, а две трети роты погибло. Или послали Льва с каким-то донесением в штаб полка. Лев входит в землянку, вытягивается по стойке смирно и рапортует согласно уставу. Но никто его не слушает, поскольку в штабе все мертвецки пьяны.

Под Лугой Лев получил первое ранение средней тяжести и довольно быстро вернулся в строй. Под Волховым ранение было тяжелым – в голову и с контузией. Лев рассказывал, что пробираясь к медсанбату, он видел перед собой только кровавый след на снегу, который оставили те, кто был ранен раньше его.

Год пролежал Лев в тыловых госпиталях.

*Тупая боль и еле-еле
В ушах удары пульса бьют.
Однообразен стук минут.
Кусочек неба. Край постели.
Мне тяжело. Ты свет завесь.
Придвинься ближе к изголовью
И боль мою уйми любовью.
Так хорошо, когда ты здесь.
Тебя я вижу как в тумане,
Быть может это только сон.
Но пусть еще продлится он.
Не уходи. Я снова ранен.*

И вот Лев снова готов вступить в строй. Теперь это уже не вчерашний школьник, наскоро обученный в ленинградском ополчении. Это уже «обстрелянный» боец, награжденный медалью «За отвагу». Пожилой военком предлагает Льву подать рапорт о поступлении в офицерское училище. Но Лев отказывается.

– Кем же ты хочешь быть? – спрашивает военком.
– Я хочу быть биологом! – отвечает боец Спареонапте.

Военком подумал и отправил Льва на Карельский фронт, как самый спокойный фронт Великой войны. Так Лев стал наводчиком 76-миллиметровой противотанковой пушки. «Длинный ствол – короткая жизнь» – так называли эту пушку фронтовики, так что спокойствие было весьма относительным.

Более двух лет провел старший сержант Спареонапте на Карельском фронте. О напряженности боевых действий говорит тот факт, что в месяц на одно орудие выдавалось 10 снарядов. Во время футбольных матчей с соседней батареей с финской стороны никогда не было ни одного снаряда, поскольку финны смотрели за игрой в стереотрубы.

В долгие полярные ночи Лев писал «Окопный венок сонетов». В это трудно поверить, но 20-летний юноша берется за самую сложную поэтическую форму, которая только существует в поэзии. Для примера приведем заключительный сонет, который составлен из первых и последних строчек каждого из сонетов, входящих в Венок.

*То был суровый сорок первый год.
Над родиной с восхода до заката
Звучал призыв военного набата,
Винтовки в руки снова брал народ.
Кто был в атаках, ненависть поймет
Горящие забыть не сможет хаты.
Мы, отступая, ждали час расплаты,
Был неизбежен битвы поворот.
За горечь мук впервые юг ответил
Стремительной лавиной наших сил,
Удар судьбу Германии решил.
Взлетел зарей Победы сорок третий.
Бессмертное величие этих дней
Века запишут в памяти своей.*

Дальше предоставим слово самому автору:

«Мой венок действительно написан в настоящей боевой обстановке. Два с половиной года наш 441 истребительный артил-

лерийский полк защищал железную дорогу на Мурманск. Мы разбивали вражеские укрепления прямой наводкой, постоянно меняя позиции. Нашей задачей было не дать противнику укрепить свою линию обороны. После того, как цель обнаруживалась разведчиками, мы копали глубокую траншею, строили накат и подвозили орудие к передовой. Последние 500–700 метров расчет (7 человек) катил его руками, чтобы не делать шума. А наша 76-миллиметровая пушка весит 1250 кг. Как только рассветало, и цель можно было рассмотреть в орудийный прицел, мы становились по своим местам и открывали огонь, пока противник не успевал открыть ответный огонь. Все зависело от выучки и слаженности расчета. Обычно удавалось и задание выполнить и сохранить и орудие, и людей.

Вне боя расчет круглые сутки, сменяя друг друга, стоял на посту у орудия в глубокой тишине. Если расчет сейчас не стреляет, и его не обстреливают, если все тихо, дежурный ходит по траншее взад-вперед месяцами. И вот в это-то «свободное от боя время» я писал свой «Венок» и другие стихи при северном сиянии Полярной ночи (мы стояли под Кестеньгой) или под незаходящим солнцем.

Когда противник «засекал» нашу основную позицию, приходилось снова ее менять, рубить лес, копать новую траншею. Редко удавалось «прожить» на одном месте более месяца.

На Карельском фронте я воевал до 1944 года, когда Финляндия вышла из войны. После этого наш полк в составе 3-го Белорусского фронта участвовал во взятии Кенигсберга.

(из письма ленинградскому коллекционеру русского Венка сонетов В.П. Тюкину)»

Под Кенигсбергом артиллерийский полк, в котором служил Лев, расположился возле остатков немецкого концентрационного лагеря, в котором содержались наши военнопленные. В лагере уже никого не было, и судьба военнопленных была неизвестна. В куче мусора Лев нашел обгорелые остатки личных дел пленных, написанных по-немецки. Лев долго хранил эти бумаги, а потом передал их в какой-то ветеранский комитет, но судьбы упомянутых там красноармейцев так и не удалось установить.

На подступах к Кенигсбергу Лев был ранен в последний раз. Через много лет уже доктор биологических наук Лев Андреевич

Жаков приедет в Калининград на конференцию по водным биологическим ресурсам Прибалтики. В перерыве между заседаниями он пойдет за город и станет искать те места, где в 1945 году стояла его пушка, и где его ранило. Он найдет это место. И родятся следующие строки :

*Куда уйдешь?
Уже в твоё проникла основанье
Сражений дрожь.
И от души уже неотделима
Печаль утрат!
И молишься во сне, чтоб мимо, мимо
Летел снаряд.
И даже в мирный праздник, с орденами
Одев пиджак, забыть всего того, что было с нами,
Нельзя никак.
Нельзя забыть всего того, что было.
О, сыновья!
Чуть-чуть бы ниже голову пробило,
Не выжил б я...
О, если не дополз бы я по насту
К своим в ту ночь,
То был ли бы когда-нибудь я счастлив?
Имел бы дочь?*

В порыве юношеского патриотизма Лев вступает в коммунистическую партию и его избирают парторгом батареи. Но во время следующего ранения под Кенигсбергом все документы Льва оказываются утерянными. Восстанавливать свое членство в партии Лев не стал. Много тяжелых переживаний принесло Льву его партийное прошлое уже в Вологде при оформлении доступа к работе с топографическими картами, которые в те времена были секретными документами. Дело в том, что в анкете на оформление секретности был пункт «Состояли ли Вы ранее членом каких-либо партий и по какой причине выбыли из них?». Феноменальная честность Льва не позволила ему солгать, и он написал в анкете все, как было. Допуск к секретной документации был получен без дополнительных вопросов.

«Трезво размышляющая зрелость»

В 1945 году произошли важные события в жизни Льва. Во-первых, они с Любой стали мужем и женой и Лев стал Львом Жаковым.

В конце войны Люба заболела острой формой туберкулеза. Перенесла тяжелую операцию, которая сделала ее на всю жизнь инвалидом первой группы. Врачи категорически не рекомендовали ей жить в городских условиях. Но развитие болезни было остановлено.

Любовь Вадимовна Жакова

Во-вторых, Лев, не дожидаясь окончательной демобилизации, поступил на вечернее отделение биологического факультета Ленинградского университета.

Работать Лев стал в Рыбоводческом хозяйстве в поселке Моторное на берегу Ладожского озера в качестве рыбоведа. Там же и стал жить с молодой женой. В 1950 году у них родился первенец, которого назвали Арсений. Назвали в честь замечательного человека Арсения Владимировича Шнитникова, мужа Любиной тетки, Зинаиды Захаровны. В моих глазах неординарность этого человека была в том, что он был летчиком и в Первую Мировую войну и в Отечественную, в промежутках между войнами занимался вековыми колебаниями климата, исколесил Среднюю Азию и Казахстан в поисках следов древних оледенений и изменения уровней озер.

Университет Лев окончил на кафедре ихтиологии и гидробиологии, которой заведовал в те времена Николай Львович Гербельский. Это был широко образованный ученый, прославившийся гиподизарными инъекциями астраханских осетров. Лев рассказывал много страшных историй о том, как Гербельский принимал экзамены у студентов.

С 1952 года Лев стал работать на Лимнологической станции Пунус-ярви Лаборатории озераведения (потом института Озераведения)



Академии наук. С этого момента началось мое личное знакомство с Львом Андреевичем. Произошло это так. Позвал меня к себе директор станции – Виктор Петрович Матвеев и говорит:

– Володя, вы человек с инженерным уклоном – помогите нашему молодому специалисту-ихтиологу Жакову нарисовать план перестройки дома, где он будет жить со своей семьей.

Что-что, а, я чертить планы домов я умел, этому меня еще учила тетя-Вера до войны. Начертил я план дома, в кружочках поставил метраж комнат и заштриховал печку, а потом понес свой труд заказчику – так мы и познакомились.

В то лето я уже был студентом и не просто студентом, а студентом на мотоцикле ИЖ-49. Жаков попросил меня свозить его в Моторное, на берег Ладожского озера. Там жила Люба с сыном. Я согласился, и мы решили ехать в воскресенье с раннего утра. Путь был не близкий – почти через весь Карельский перешеек, а вернуться надо было в тот же день. Залил я полный бак, и мы тронулись на Валки-Ярви, которое официально именуется Мичуринским. На фасаде ремесленного училища красовалась громадная надпись: «Нельзя ждать милостей от природы, взять их у нее – наша задача». В Валки-Ярви сохранилось много финских домов, так как боев в этих районах не было.

Где-то к полудню мы приехали в Моторное. Любовь Вадимовна, жена Льва Андреевича, поразила меня своей красотой и полным отсутствием загара. Была она больна хронической формой туберкулеза и всю жизнь жаловалась на всевозможные боли. Сначала я очень пугался, но с годами привык.

– Ох, Левушка, помираю...

Первоначально меня шокировала спокойная реакция Льва Андреевича на такие слова, но потом я понял, что только так и можно реагировать в течении полувека.

Но основное впечатление произвела «тета» – Зинаида Захарьевна Шнитникова-Легарп, жена Арсения Владимировича Шнитникова, тетка Любовь Вадимовны и дочка Захара Фридмана – петербургского врача-гигиениста прожившего 100 лет, пережившего блокаду и прочитавшего лекцию в свой 100-летний юбилей. Более суетливой, авторитарной и настырной дамы я не видел. «Тета» тут же скомандовала Жакову и мне в дом не входить, а

идти купаться на озеро, так как мы пыльные и грязные с дороги. Мы покорно пошли, хотя пить и есть хотелось зверски. После купания наш аппетит только вырос, но Зинаида Захарьевна распорядилась катать на мотоцикле свою приемную дочку Таню, а затем жесткошерстного фокстерьера Морики (полное имя Монморанси – чемпион породы по городу Ленинграду и области, а сама Зинаида Захарьевна – руководитель этой породы). Девочку и собачку я покатаю вокруг дома и до ближайшего перекрестка дорог, а есть все не дают. Я намекнул Жакову, что может быть проявить самодеятельность и смотаться быстренько в Моторное, где есть чайная. Лев Андреевич ответил, что он тоже зверски голоден, но лучше потерпеть. Тут «тета» стала демонстрировать свои цветы. Я спутал флоксы с гладиолусами, и мне была прочитана краткая лекция по этому поводу.

Наконец, после трехкратного напоминания о необходимости вымыть руки и не пользоваться личным полотенцем хозяйки, а только специальным «для гостей», мы с Жаковым были допущены к столу. Дали холодные зеленые щи с крутым яйцом в середине тарелки. Я пошарил кругом – ножа не дали, Вынимать складной нож из кармана – явно неприлично. Заглотнуть яйцо целиком, пожалуй, не удастся, а откусить – тоже как то не принято. Оставалось попытаться разрезать яйцо ложкой. Я решительно надавил краем ложки на яйцо, но оно упруго выпрыгнуло из тарелки и плюхнулось на скатерть, обдав ее зелеными брызгами. Я не знал куда деваться от стыда. «Тета» принесла мне нож и назидательно сказала, что крутое яйцо следует сначала разрезать, а потом уже пытаться съесть, а для скатерти у нее припасен порошок «Новость».

Обратно мы возвращались уже белой ночью и возле самого Пуннуса попали в густой туман. На станции все спали, и только на чердаке светился огонек. Это Клавдия Андреевна Варзанова читала очередной французский роман. Она услышала шум мотоциклетного мотора, спустилась вниз и сказала:

– Мальчики, вы наверное проголодались, поднимайтесь наверх – у меня кое-что найдется.

Тут мы первый раз за длинный день по-человечески поели. После трехсот с лишним километров на мотоцикле, да еще в двадцать три года ох как хочется поесть!



*В.В. Менишуткин и Л.А. Жаков
(оз. Пуннус-ярви)*

На следующий год в половине «желтого дома», согласно изготовленному мной плану, уже жил Жаков с семьей, которое стремительно разрасталось. Вслед за Арсением появился Миша, за Мишей Захар и в довершении всего дочка Дуня (полностью Евдокия).

Я принимал участие в компании погребов под пристройкой к жаковскому дому. Вместе со мной трудился Леша Алексеев, мой институт-

ский приятель, а потом зам.главного конструктора атомных подводных лодок. Погреб получился тесноватым, но вполне добротным, во всяком случае, картошка в нем не замерзала и вода весной не просачивалась. Это уже был второй погреб в моей практике – первый я копал с Глебом Юрьевичем Верещагиным в Листвянке.

В фольклор жаковского семейства, который оформлялся в виде рукописной газеты «Семейный листок», попал случай, который именовался потом как «эффект Леша и Володи». Эффект заключался в том, что Любовь Вадимовна усердно предлагала нам насыпать в чай сахару и даже пододвигала сахарницу при полном отсутствии чайных ложек как у нас, так и в самой сахарнице. Мы стоически так и выпили несладкий чай. Заметя наше отчаянное положение, Миша крикнул:

– Дайте им хоть какую-нибудь ложку, они же воспитанные, через край сыпать не будут!

После этого в семье Жаковых любое поручение или дело, которое нельзя было выполнить из-за недостатка или негодности средств, именовалось «эффектом или феноменом Леша и Володи».

В долгие зимние вечера, когда все кругом занесено снегом, и до Коробицына можно добраться только на Сербике, в жаковской кухне устраивались игры в «Викторину», «Мнения» или «Буриме», в которых с одинаковым увлечением принимали участие и дети, и взрослые.

Со Львом Андреевичем мы много ездили на мотоцикле в окрестностях Пуннуса по лесным дорогам и тропинкам. Это великолепное дело ехать по тропинке в сосновом лесу. Только надо смотреть в оба, так как хитроумные пешеходы легко перешагивают через поваленные деревья, прыгают через канаву или взбираются по валунам. На мотоцикле весом в 150 килограмм эти действия сопряжены с некоторыми трудностями, к которым надо быть постоянно готовым. Вот если бы еще мотор работал бесшумно – тогда мотоциклетной прогулке по лесу не было бы равной в эмоциональном отношении, разве что хождение под парусами по шхерному фарватеру.

Но иногда подобные поездки преподносят сюрпризы. Как-то ехали мы со Львом в район Морозовских озер (там, где Херя-Ярви и Накха-Лампи) и о чем-то переговаривались. Вдруг метрах в пяти перед собой я заметил проволоку, натянутую поперек дороги. Я не успел ничего сообразить, а только надавил на оба тормоза – ножной и ручной. Отворачивать было некуда. Последовал сильный удар, проволока лопнула, Лев перелетел через меня и мягко приземлился в густые кусты. От удара по горлу меня спасло то, что я сидел прямо и не пытался пригнуться. Проволока ударила мне по груди, где карманы, набитые всякой всячиной, смягчили удар. Пластмассовая ручка переломилась пополам, и перо каким-то образом вонзилось мне в грудь – получилась отметка на всю жизнь.

Вылезая из кустов с минимальными повреждениями, Лев долго оглядывал место происшествия и не мог понять, что же собственно произошло. Когда понял, то разразился проклятиями по адресу инициатора и исполнителя проволоочной засады. Концы проволоки были тщательно привязаны к двум соснам, а сама проволока была от телеграфной линии. Проволоку мы сняли и увезли домой (в хозяйстве пригодится), а кто ее натянул, так никогда и не узнали.

На Пуннусе родилась наша с Жаковым модель популяции окуня, которая послужила потом основой и моей и его кандидатских диссертаций.

Я жил у Жаковых и принимал участие во всех его многообразных хозяйственных и научных делах. Из хозяйственных дел основным была постройка навеса над стогом сена с регулируемой высотой крыши. Лев где-то видел такое сооружение и зывал к

славиному инженерному образованию для реализации своей идеи. С помощью простейших инструментов желаемая конструкция была создана и потом исправно служила для хранения личных запасов сена кандидата биологических наук. Сено потребляла корова, которая не менее исправно снабжала молочными продуктами многочисленную семью Жаковых.

Когда закончены были дела хозяйственные, Мы со Львом занялись делами научными, которые заключались в учете рыбного населения в маленьком озере в десятке километров от Пуннуса. Дело было срочное, поскольку мощное министерство рыбного хозяйства затеяло грандиозную программу перестройки озер Ленинградской области, в том числе и Карельского перешейка. Программа была исключительно проста и бездарна – озера отравлялись специальным ядом, и вся малоценная рыба вроде окуня, ерша, плотвы или карася гибла, а на ее место выпускалась ценная в промысловом отношении нельма, ряпушка, сиги и даже лосось. Жаков эту программу не одобрял, справедливо считая, что в отравленных озерах ценная рыба не приживется, но решил воспользоваться представившейся уникальной возможностью подсчета отравленной рыбы в научных целях.

В маленькое озеро, которое значилось на финских картах как Херя-ярви, сотрудники Минрыбхоза бросили положенное количество яда, о чем предупредили местных жителей, чтоб те не вздумали есть дохлую рыбу. Узнав об этом, Жаков, Геннадий Сергеевич (бессменный рабочий станции в течении многих лет) и я приехали на озеро.

Озеро Херя-ярви имеет правильную округлую форму с поперечником не более 300 метров. Берега озера крутые и покрыты плотным сосновым бором без подлеска. Вода в озере была темная и почти совсем коричневого цвета. Палатка была поставлена между двух сосен у самой воды. Тут же был сколочен грубый стол для бинокля и расчищено место для костра.

Геннадий Сергеевич и я сгребали с поверхности озера дохлых окуней (других рыб в озере не оказалось), а Лев принялся определять длину, вес и возраст доставляемых ему рыб. Последняя операция теоретически крайне проста – надо взять чешуйку со спины окуня, положить ее под микроскоп с небольшим увеличением и

сосчитать годовые кольца, так как каждая чешуйка, словно спил дерева, имеет темные полосочки, прибавляющиеся каждый год жизни рыбы. Но это все в теории. На практике более или менее хорошо различаются только первые два кольца, а дальше идет такая неразбериха, что одному кажется пять колец, другому восемь, а кому и все десять. В сомнительных случаях Жаков брал среднюю из своего определения и определения Геннадия Сергеевича и моего, хотя каждый настаивал на правильности своего определения.

Короткое северное лето катилось к концу. Белые ночи давно кончились. Мы с Жаковым лежали в палатке в спальнях мешках и читали при свете керосиновой лампы «летучая мышь». Я читал Светония «Жизнеописания двенадцати цезарей», а Жаков наслаждался стихами Верхарна. Особенно нравились ему стихи об осеннем ветре, и он читал их вслух :

*Слыхали ль вы, как дик и строг,
По верескам и вдоль дорог
Ноябрьский ветер трубит в рог?*

Жаков вообще любил стихи и сам совсем неплохо умел их сочинять. В редакциях их не принимали, но Славе они нравились. Вот и сейчас я попросил прочитать про Ладогу и, отложив Светония, стал слушать.

*Работе отдавал я день за днем,
А вечером со старыми друзьями
Хотелось побеседовать о том,
Что дружба сохранила между нами.
Но всякий раз, когда к теплу огней
Тянулся я от завершённых хлопот,
Тревожил струны совести моей
Твой долетавший из-за леса ропот.
В нем затаенный слышал я укор
Забывчивым и легковесным людям.
Ты мне напоминала уговор
О том, что мы друг друга не забудем.
Не мог я не ответить на призыв,
Хотя он был далекий и негромкий,
И, безрассудно дело отложив,*

*Пришел к твоей колеблющейся кромке.
Без парусов и чаек, без дымков
В ненастную декабрьскую погоду
Ты исполняла замыслы веков,
На берега накатывая воду.
Избыток неиспользованных сил
Нигде не обращался в нетерпенье,
Нетороплив и равномерен был
Размах неодолимого движенья.
Ты позвала меня, чтоб показать,
Как следует большое делать дело...
Боясь тебе невольно помешать,
Пошел я прочь тропой обледенелой
Но прежде чем от берега свернуть
Хотя бы раз хотелось мне сначала
С теплом и благодарностью взглянуть
На остов разоренного причала,
Где я в себе однажды перебрал
Все путное, что там еще имелось
И фронттовую юность променял
На грустно размышляющую зрелость.*

Тускло светила «летучая мышь», и ветер хлопал полотнищами палатки. Разговаривать больше не хотелось, и читать тоже. Лев погасил фонарь, но сон как-то не шел. После длинной паузы, заполненной шумом сосновых веток, раскачиваемых ветром, Лев сказал:

– Слушай, Володя, а почему у нас идут в основном трех- и четырехлетние окуни, а молоди совсем нет? Может быть, она потонула или ее не было вовсе.

Я ответил, что может быть молодь и потонула, но искать ее будет трудно, так как вода темная и прозрачности никакой, а на дне наверняка полно коряг и всякой дряни. Но Лев твердо решил искать молодь окуня и на следующий день, облачившись в гидрокостюм и надев акваланг, полез на дно озера Херя-ярви. Я сидел в лодке и на всякий случай держал страховочный конец. Довольно скоро на поверхности воды появилась жаковская рука, в которой было что-то зажато. Вслед за рукой появилась и голова самого Жакова. Взявшись правой рукой за борт лодки, Лев разжал пальцы

левой руки (он был левша) и дал мне что-то тонкое, мокрое и, по всей видимости, бумажное. Жаков вытащил загубник изо рта и, шумно отплеываясь, стал рассматривать свою добычу. К великому удивлению обоих, это была двадцатипятирублевая бумажка. Как нащупал ее Лев в полной темноте и кто уронил ее в озеро Херя-ярви так и осталось навсегда тайной.

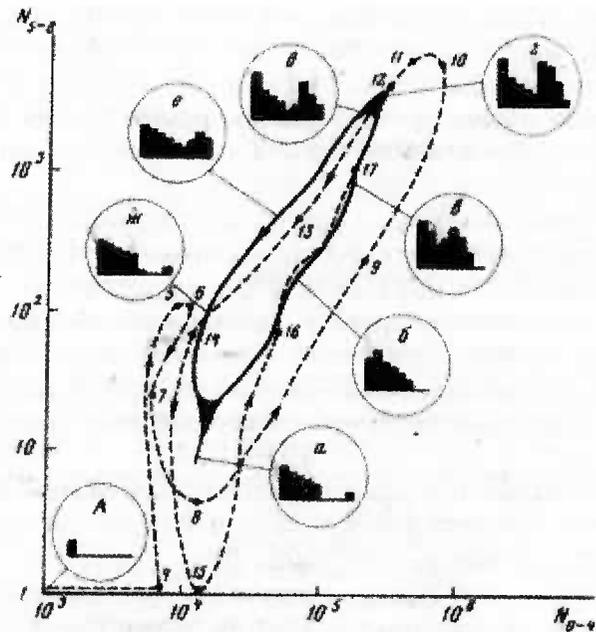
Почти целый день шарил Лев по дну озера, но не нашел ни одной дохлой рыбы. Двадцатипятирублевая бумажка была тщательно высушена и выглажена. Сначала ее хотели оставить как раритет и даже вставить в рамку, но потом все-таки пропили за посрамление теории вероятности и во славу озера Херя-ярви. Чудесное обнаружение купюры на дне озера никак не продвинуло вперед разрешение вопроса о причинах отсутствия молоди окуня.

– Окунь – отчаянный каннибал, кроме своей молоди взрослым окуням питаться в озере нечем, так как других рыб тут нет. Вот он и выедает свое потомство – рассуждал Лев.

Мне соображения Жакова представлялись вполне логичными, но сугубо качественными. Против такого подхода восставало все мое существо инженера, который обязательно должен довести всякую задачу до числа, а еще лучше до железа. Но ни числа, ни тем более железа в ситуации с окунем озера Херя-ярви не было.

Природа как-то немного померкла в моих глазах – озеро не казалось таким сказочным, да и выпивка с шикарной закуской, привезенная Геннадием Сергеевичем на те самые двадцать пять рублей, не очень радовала. Перед ним стояла задача, и она не давала ему покоя. Куча отравленных окуней сказала все, что могла – веса размеры и возраста всех обитателей Херя-ярви были известны, но это была только мгновенная фотография сложной и неведомой жизни окуневого стада.

Когда друзья вернулись на станцию Пуннус-ярви, то в тесной, пропахшей насквозь формалином ихтиологической лаборатории Жаков целый вечер рассказывал, как живет, питается и размножается окунь. Он выложил передо мной несколько тоненьких книг и затрепанных научных журналов.



Фазовая диаграмма динамики модели популяции окуня в озере Херя-ярви.

По оси абсцисс – численность неполовозрелой части популяции, по оси ординат – численность половозрелой. В выносках – возрастные структуры популяции в последовательные моменты времени. Сплошная линия – установившейся цикл, прерывистая – переходной процесс от начального состояния, соответствующего заселению озера икрой окуня. (Жаков, 1984, рис. 8.)

– Вот посмотри, это классика – Ивлев, он узнал все про питание рыб, – говорил Жаков, – а вот это Винберг, тут все про дыхание и энергетику, а это англичанин Ла-Крен, который написал все про окуня в озере Вендермир в Англии.

В тот день на Пуннусе и Ивлев, и Винберг, и, особенно, Ла-Крен были для меня не больше, чем литературными ссылками, собранием формул и таблиц, а никак не живыми людьми. Но судьбе

было угодно, чтобы через несколько лет я сидел за одним столиком с самым настоящим Ивлевым, пил с ним хорошее крымское вино, смотрел на Севастопольскую бухту и рассказывал о сходстве поведения подводной лодки и хищной рыбы. С Винбергом я буду жить в одной комнате в маленьком домике на Камчатке, и живой классик будет рассказывать ему про французских импрессионистов и про Косинские озера под Москвой, где прошла его научная молодость. Англичанину Ла-Крену я будет показывать Ленинград во время белой ночи и спросит о происхождении его фамилии. На это англичанин с гордостью ответит, что его предки высадились в Нормандии с Вильгельмом Завоевателем. Но все это будет потом, а сейчас на Пуннусе я только прикидывал, какие ячейки оперативной памяти он отведет под молодь окуня, как организует матрицу избирательности питания и как программно изобразит процесс нереста и размножения окуней. После дебюта на БЭСМ-2 я мог глядеть на окружающий мир только глазами программиста, и жизнь окуней в озере Херя-ярви представлялась мне в виде программы, которую еще следует написать.

Наконец, мы со Львом написали статью «Применение математического моделирования в исследованиях по динамике численности популяции окуня» и, для начала, решили показать ее Николаю Львовичу Гербилюскому, университетскому учителю Льва. Но Николай Львович брезгливо поморщился при упоминании об электронной вычислительной машине, сказал, что нам далеко до Федора Ильича Баранова, который все это делал еще в 1918 году, и посоветовал обратиться к Павлу Викторовичу Терентьеву.

– Он хоть и не ихтиолог, а занимается лягушками, но в математике толк знает, – сказал Гербилюский.

Пошли мы со Львом к Терентьеву, который отдыхал на даче на Крестовском острове. Помимо изучения лягушек Павел Викторович читал на биофаке курс лекций по биометрии и придумал «метод корреляционных плеяд» (сейчас это называется кластерным анализом). В эпоху лысенковщины всякое применение математических методов в биологии приравнивалось к вейсманизму-морганизму, с всеми вытекающими последствиями. Павел Викторович лишился по этому поводу кафедры в университете, но математику не бросил.

Терентьев принял нас в тенистом садике на берегу Средней Невки. Очень быстро он понял сущность нашей работы и одобрил статью.

– Скорее публикуйтесь и защищайтесь, если надо я могу быть оппонентом.– сказал Павел Викторович, – только слово «каннибализм» пишется через два «н», а у вас через одно...

Для начала мы послали нашу статью в виде тезисов на 10-ю Конференцию по Биологии водоемов Прибалтики³, которая должна была проходить в Минске под председательством Георгия Георгиевича Винберга. В биологических кругах того времени эти конференции очень ценились как генератор новых идей и методов в гидробиологии и ихтиологии.

Наш доклад был принят хорошо. В заключительном слове Винберг сказал:

– Прошу заметить, что это не просто доклад молодых ученых, а событие в нашей науке. Поскольку произошло первое применение электронной вычислительной машины в гидробиологии и ихтиологии.

В перерыве к нам подошел человек феноменально высокого роста – тогдашний глава всей советской ихтиологии Георгий Никольский.

– Присылайте статью в «Вопросы ихтиологии». Напечатаем вне очереди.

Кандидатскую диссертацию на тему «Численность и структура популяций хищных рыб аборигенов, как условие лимитирующее эффект интродукции рыб» Лев защитил в 1966 году на биофаке Ленинградского университета. Модель популяции окуня играла в этой работе вспомогательную, но заметную роль. В своей диссертации он замахнулся на нечто гораздо большее, чем модель изолированной популяции окуня. Это была модель интродукции или инвазии нового вида в уже существующее, усто-

³ В автобиографической повести В.В. Меншуткина «Путь к моделированию в экологии»(2007) в целях компактности изложения описание доклада Жакова и Меншуткина о модели популяции окуня перенесено в Севастополь. В действительности все происходило именно в Минске, а в Севастополе Меншуткин докладывал о моделировании продукционного процесса у байкальских гаммарид в соавторстве с Маргаритой Юльевной Бекман.

явшееся сообщество. Важность такой постановки задачи поняли только в настоящее время, когда инвазия новых видов приняла глобальные масштабы.

В бытность на станции Пуннус-ярви Лев Андреевич выполнял интересные и практически важные работы по учету кладок окуня в малых озерах Карельского перешейка. Делал он это продумано и тщательно – разбивал береговую линию озера на характерные участки и на каждом участке брал несколько проб, относя их к погонному метру береговой линии. Затем все эти данные подвергал стандартной статистической обработке с нахождением достоверных интервалов по критерию Стьюдента. Так учил его Павел Викторович Терентьев на лекциях в университете по математической статистике.

И все было бы хорошо, если бы не природная пытливость Льва и его стремление во всем дойти до самой сути. Разброс значений числа кладок был очень велик и Лев решил его уменьшить путем увеличения числа наблюдений. Каково же было разочарование Льва, когда ошибка не только не уменьшилась, но и даже немного увеличилась. Тут было что-то противоестественное, и Лев написал мне подробное письмо с просьбой разобраться, в чем дело. А ларчик открывался довольно просто – Лев считал ошибку по формулам, которые молчаливо предполагают, что генеральная совокупность существенно больше выборки. А в случае с кладками икры окуня Лев выбирал примерно половину всех кладок. Никакой критерий Стьюдента в таких условиях не работает, поскольку мы имеем тут дело не с Гауссовым, а с гипергеометрическим распределением. Я послал Льву соответствующие формулы, Лев пересчитал результат, и ошибка существенно уменьшилась. Но Лев Андреевич на этом не успокоился, он снова надел гидрокостюм и вытащил из озера все кладки икры окуня, получив при этом нулевую ошибку.

Я сердце оставил на озере Воже (модель сообщества рыб)

Прежде чем говорить об озере Воже, надо рассказать о жаковской базе данных по вологодским озерам. Сведения об этой базе отдельно никогда не публиковались, но результаты, полученные при ее помощи, фигурировали в докторской диссертации Жакова и

книге «Формирование и структура рыбного населения озер Северо-Запада СССР». Поскольку я участвовал в этой работе в качестве программиста, то считаю нужным сообщить хотя бы общие сведения об этой базе данных.

Данные для этой базы собирались, в основном, в результате летней практики студентов Вологодского педагогического института. Всего было обследовано 276 озер. Для каждого озера отмечалось 43 позиции (таблица 1).

Первоначально Лев Андреевич предполагал создавать базу данных при помощи карточек с боковой перфорацией, но я его убедил в бесперспективности такого подхода и предложил свои услуги в качестве программиста. В те времена (1977 год) еще не существовало общедоступных пакетов программ для создания баз данных (типа DBASE, EXCEL, ACCESS), да и компьютер был ни с чем не совместимый «Днепр-21», так что все программное обеспечение приходилось делать самому. Надо сказать, что эта база данных по вологодским озерам была одной из первых подобного рода. Замечательная база данных по озерам Карелии и Финляндии Станислава Петровича Китаева (1984) существовала тогда только на бумажных карточках. Так же только на карточках осталась база данных по озерам Казахстана, созданная в Лаборатории озераведения. Базы данных по Байкалу, Ладожскому озеру еще не были созданы.

Таблица 1

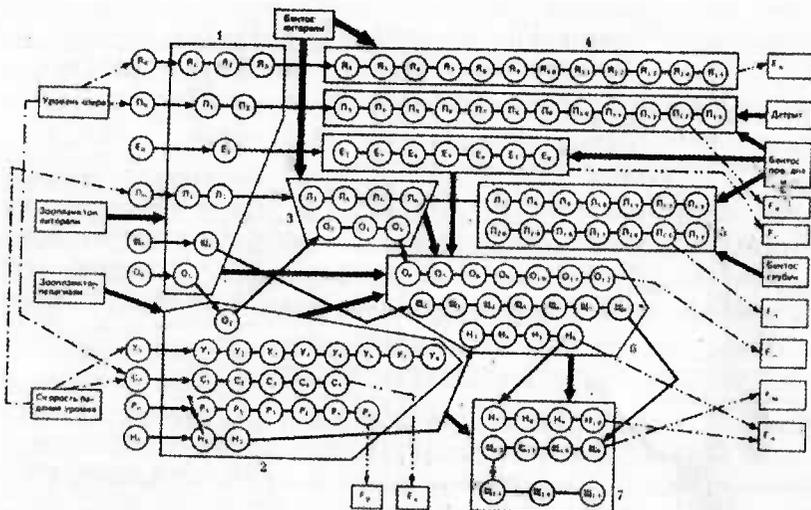
Форма записи анкеты озера в базе данных по Вологодским озерам

	Обозначение	Название	Размерность
1	N	Номер озера	
2	L	Ландшафтная зона	1-6
3	C	Связность с другими озерами	Номера озер
4	S	Площадь	га
5	HS	Средняя глубина	м
6	HM	Максимальная глубина	М
7	FU	Цветность по шкале Фореля-Уле	1-100
8	SE	Прозрачность по диску Секки	м
9	Z	Замор	Есть, нет, редко
10	OP	Насыщение кислородом (поверхность)	%%
11	OH	Насыщение кислородом (дно)	%%
12	PH	PH	

13	SM	Общая минерализация	мг / л
14	HC	НСО ₃	мг / л
15	P	Минеральный фосфор	мкг / л
16	MAC	Заращение макрофитами	Нет, 30%, 50%, 100%
17	ZH	Характеристика зоопланктона	Клад-коп, коп, кщр – рот
18	ZB	Биомассе зоопланктона	кг / га
19	BH	Характеристика Бентоса	Хирон, хир-олиг, молл-хир, поденки-хир
20	BB	Биомассе Бентоса	кг / га
21	CR	Раки	Нет, редко, средне, много
22	F1	Окунь	Нет, редко, средне, много
23	F2	Карась	Нет, редко, средне, много
24	F3	Щука	Нет, редко, средне, много
25	F4	Плотва	Нет, редко, средне, много
26	F5	Ерш	Нет, редко, средне, много
27	F6	Налим	Нет, редко, средне, много
28	F7	Лещ	Нет, редко, средне, много
29	F8	Красноперка	Нет, редко, средне, много
30	F9	Язь	Нет, редко, средне, много
31	F10	Уклея	Нет, редко, средне, много
32	F11	Линь	Нет, редко, средне, много
33	F12	Жерех	Нет, редко, средне, много
34	F13	Угорь	Нет, редко, средне, много
35	F14	Густера	Нет, редко, средне, много
36	F15	Сиг	Нет, редко, средне, много
37	F16	Елец	Нет, редко, средне, много
38	F17	Судак	Нет, редко, средне, много
39	F18	Вьюн	Нет, редко, средне, много
40	F19	Снеток	Нет, редко, средне, много
41	F20	Синец	Нет, редко, средне, много
42	F21	Голавль	Нет, редко, средне, много
43	F22	Чехонь	Нет, редко, средне, много

В книге «Формирование и структура рыбного населения озер Северо-Запада СССР» использована небольшая часть материалов полученных при исследовании базы данных. Это одна дендрограмма кластерного анализа, таблицы условных вероятностей, парных корреляций и индексов видовой разнообразия. По каким-то соображениям Лев Андреевич не воспользовался

результатами многомерного шкалирования, которые давали наглядную интерпретацию введенного им понятия «ядра ихтиоценоза». Такая же участь постигла функции распределения с их асимметриями и эксцессами, коэффициенты связи Пирсона и таблицы хи-квадрат.



Блок-схема модели сообщества рыб в озере Воже.

В кружках – возрастные группы. Рамкой обведены трофические группы (1 – литоральные планктофаги, 2 – пелагические планктофаги, 3 – литоральные бентофаги, 4 – профундальные бентофаги, берущие корм с поверхности грунта, 5 – бентофаги, потребляющие погруженные организмы, 6 – мелкие хищники, 7 – крупные хищники). F – вылов. О – окунь, Щ – щука, П – плотва, Н – налим, Л – лещ, С – снеток, Р – ряпушка, Я – язь, У – укляя. (Жаков, 1984, рис. 43).

Модель сообщества рыб озера Воже была ключевым моментом во всей работе Льва Андреевича по теории озерных ихтиоценозов. Дело в том, уже существующая к тому времени модель сообщества пелагических рыб озера Дальнего на Камчатке (Крогиус, Крохин, Меншуткин, 1969) была портретной моделью достаточно специфичного ихтиоценоза, состоящего всего из трех видовых популяций. Адаптировать эту модель для других озер без существенных переделок было просто невозможно. Усовершенствование модели, предложенное Львом Андреевичем, заключается в том, что каждой

возрастной группе данного вида рыб ставилась в соответствие экологическая ниша, которая могла изменяться с возрастом. Например, молодь почти всех рыб занимает экологическую нишу мелких планктофагов, старшие возрастные группы щуки или налима занимают экологические ниши крупных хищников и т.д.

Модель сообщества рыб озера Воже стала родоначальником целой серии моделей ихтиоценозов таких водоемов как Ладожское и Онежское озеро (V.V. Menshutkin. In the book (Ladoga and Onego: Great European Lakes, 2010), Цимлянское водохранилище (Казанский, 1981), водохранилище Солина на реке Сан в Польше (Меншуткин, 2003).

Но создание модели, какой бы интересной и совершенной она не была, никогда не было для Льва Андреевича самоцелью. Модель для него только средство познания свойств природного объекта – популяции или сообщества рыб. Это очень хорошо иллюстрируется выводами, завершающими монографию «Формирование и структура рыбного населения озер Северо-Запада СССР» – там нет ни одного слова о конструкции моделей, а есть только подробные результаты исследования этих моделей.

Докторскую диссертацию Лев Андреевич Жаков защищал в Ленинградском университете в 1979 году. Официальными оппонентами были Г.Г. Винберг, Б.Н.Казанский и П.Л.Пирожников. Ведущее предприятие – Институт эволюционной морфологии и экологии им. А.Н. Северцова. Перед самой защитой произошел незначительный, но запомнившийся мне инцидент. Лев привез из Ярославля большой картонный тубус, туго набитый плакатами на хорошем чертежном ватмане. От перемены температур и длительной транспортировке в поезде плакаты так разбухли, что их стало невозможно вытащить из тубуса. Я держу тубус двумя руками, а Лев тащит плакаты на себя что есть мочи, но никакого результата. А время подпирает, на кафедре уже заняли места председатель и оппоненты, да и народ прибывает. Тогда Лев вытаскивает из кармана большой складной охотничий нож с фиксатором, с шумом выдергивает лезвие и сплеча рубит по тубусу. Тубус разваливается, и я с лихорадочной быстротой начинаю развешивать плакаты, пока ученая секретарша зачитывает анкетные данные Льва Андреевича. Сама защита прошла успешно. Основная дискуссия развернулась вокруг

терминов «ихтиоценоз», «ихтиоцен» и «сообщество рыб». О моделях никто ничего не говорил, ибо, что греха таить, кроме Винберга никто в них толком ничего тогда не понимал.

После того, как один диссертант из Ботанического института утонул в речке Карповке, банкеты после защиты диссертаций в Ленинграде были официально запрещены. Поэтому удачную защиту праздновали на квартире у Дуни Жаковой, благо она жила не далеко от университета. На праздновании была Лена Стравинская, которая работала вместе с Львом на Пуннусе.

***Но знания не были отданным долгом.
Их отдал студентам у берега Волги.
(практические занятия по ихтиологии)***

Лев Андреевич Жаков был великолепным педагогом. Я очень жалею, что мне не удалось прослушать у него полного курса ихтиологии или, хотя бы, дарвинизма. Когда я приезжал читать цикл лекций по моделированию в Ярославский университет, то время наших со Львом лекций обычно не совпадало и, мне представлялась возможность услышать мягкий и ровный голос Льва Андреевича, его запоминающиеся шуточки и виртуозное владение современным молодежным жаргоном. Этим он никогда не злоупотреблял, но к месту сказанное знакомое слово сразу располагало к себе студентов.

Насколько я понимаю, весь строй мыслей, и построение фраз Льва Андреевича имели правополушарный характер. Хотя, поскольку Лев был левшой, это образное полушарие головного мозга размещалось у него с левой стороны. Лев обладал редким качеством, которое называется «having tunnel vision» в англоязычной литературе (буквально «дар туннельного видения»). Заключение это в том, что, не вникая в детали, Лев быстро и правильно схватывал самую суть новых для него представлений и понятий. Именно таким способом он разбирался в математике, систематического курса которой, даже в урезанном объеме «для биологов» он демонстративно не знал и один знак интеграла наводил на него уныние. Однако, когда Льву понадобился аппарат для описания динамики перестройки структуры рыбных сообществ, он очень быстро освоил основы теории множеств и теории гра-

фов. И не только освоил, но и творчески применил к своему объекту исследования. Насколько я понимаю, Лев Андреевич был близок к самостоятельному открытию теории конечных автоматов. Но как-то постеснялся, остановившись на половине дороги.

Аналогичным было отношение Льва Андреевича к программированию. Что программа работает не так, как надо, это Лев замечал сразу, но разбираться в самом тексте программы у него никогда не возникало охоты, и он предоставлял эту работу обычно мне. Логика вообще вызывала у Льва отвращение – понять работу оператора импликации, который при ложной посылке мог объявить истиной любую ерунду – его мозг категорически отказывался.

Второй сын Льва Андреевича Миша – профессиональный программист высокого класса – просто отказывался верить, что его отец не знает элементарных понятий программирования, но свободно разбирается в достаточно сложных программах. Я сам был свидетелем сцены, когда мы со Львом пришли в квартиру Миши в Ленинграде. У Льва с собой была дискета с программами, и он попросил Мишу сделать какие-то изменения. Миша сразу понял, в чем дело и изменения в программе сделал. Все заработало именно так, как предполагал Лев Андреевич. Мише сразу захотелось, как всякому классному программисту, усовершенствовать программу, но разговор оборвался, так как Лев не мог ответить на элементарные программистские вопросы Миши. Я так и запомнил широко раскрытые от удивления глаза Миши и его фразу:

– Батя, а что ты действительно не умеешь программировать?

Конечно, почувствовав всю мощь и потенциальные возможности применения вычислительной техники на примере моделей рыбного населения озер Херя-ярви и Воже, Лев сразу же захотел приобщить к этому делу своих студентов. Но в конце 60-х годов прошлого века никаких персональных компьютеров еще не существовало. Искусство программирования было в те времена делом трудным и для студентов – биологов явно не доступным. Например, модель популяции окуня в озере Херя-ярви я писал в машинных кодах для ламповой машины БЭСМ-2.

Выход из создавшегося положения был найден в применении программируемых калькуляторов «Электроника-БЗ-21». С современной точки зрения – это неправдоподобная архаика с емкостью оперативной памяти всего в 100 ячеек. Но в те времена ничего другого не было, и Лев Андреевич закупил для своей кафедры десятка полтора таких калькуляторов.

Передо мной Лев поставил головоломную задачу – написать программы для этих калькуляторов, которые бы имитировали классические модели теории рыболовства – Баранова, Риккера, Бивертонна и Холта. Задача была противоестественной, т.к. эти калькуляторы рассчитаны, в лучшем случае, на решение квадратных уравнений. Программы я, все-таки, написал, и Лев их тщательно протестировал, разбираясь в смысле каждой команды.

Так родилась наша книжка «Практические занятия по ихтиологии (учебное пособие). 1982». Судьба этой книжки оказалась не завидной – она сразу же устарела. На смену программируемым калькуляторам пришла сначала польская вычислительная машина «МЕРА» с десятью терминалами, а затем и персональные компьютеры.

Совершенно естественно, что появилась идея переделать это учебное пособие для современного (в то время) персонального компьютера. Заодно, учитывая опыт создания базы данных по Вологодским озерам, было решено расширить пособие описанием работ с базами данных. Все это удалось сделать, и к 1988 году книга была написана. Но началась перестройка, и книгу издать не удалось. Теперь рукопись снова безнадежно устарела из-за стремительного развития информатики. Может быть, если бы не болезнь Льва Андреевича, то учебное пособие можно было бы и издать, но без его участия это будет совсем другая книга. Хотя сам Лев программировать не умел, но он очень тонко чувствовал сущность работы компьютерных программ, и работать с ним в паре было для меня большим удовольствием.

В последних молитвах у Юхоти-речки.»
(модель ихтиоценоза малой реки)

Последней крупной работой Льва Андреевича, в которой я принимал участие, было создание «пространственной имитационной

модели ихтиоценоза малой реки»(1990). Идея этой работы полностью принадлежит Льву, и была связана с осмыслением материала, который добывали студенты его кафедры во время летней практики на речке Юхоти, недалеко от Ярославля. В постановке задачи о моделировании рыбного населения небольшой реки Лев Андреевич резко отошел от уже начинающей складываться традиции моделирования ихтиоценозов, как детерминированных сложных систем. Все ихтиологи мира делают модели с временным шагом в год, это понятно – у них в руках только данные чешуйных книжек. Так делали мы с окунем в озере Херя-ярви, так поступали во всеми рыбами на озере Воже. Но студенты наблюдают за состоянием рыбного населения каждую неделю, а то и чаще. Значит, в модель надо ввести кормовые и нерестовые миграции. А для этого временной шаг должен быть сокращен, хотя бы до сезона, а лучше до суток. Да, надо не забывать, что состояние каждой особи зависит не только от видовой принадлежности и возраста. Важен еще и пол, а разброс весов и размеров рыб внутри каждой возрастной группы настолько велик, что нельзя прикрываться средней, и рассматривать этот разброс как досадную ошибку. Выход один – элементом модели должна быть не возрастная группа, а каждая особь. Так, или примерно, так думал Лев Андреевич, ставя передо мной задачу создания моделирующего алгоритма и компьютерной программы.

По существу, совершенно самостоятельно, Лев Андреевич открыл то, что теперь называется «individual-based modelling». По ходу дела Лев, сам того не подозревая, подошел к описанию того, что Люфти Заде⁴ назвал «нечеткими множествами» и «функциями принадлежности». Ведь что такое описание возрастной группы рыб не только средним весом особи и их числом, а всей функцией распределения весов, как не «membership function»?

Самое интересное в этой истории то, что Лев Андреевич в своих построениях исходил исключительно из биологических соображений. В среде ихтиологов давно бытовало понятие «разнокачественности» особей, но только Лев догадался ввести это свойство в состав модели.

⁴ Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее приложение к принятию приближенных решений. М. Мир. 1976.

Сказать, что Лев Андреевич поставил передо мной легкую задачу, никак было нельзя. Но я уже был подготовлен к созданию подобных программ при разработке моделей микро- и макроэволюции.

На примере этой модели можно подойти к пониманию сущности мировоззрения Льва Андреевича, изложенного им в стихотворной форме еще в 1956 году.

Мысли о восприятии мира

*Чем больше и полней я узнаю
Природы сокровеннейшие тайны
И приучаю голову свою
Взаимосвязь угадывать в случайно,
Чем более сознанию моему
Явлений открываются истоки,
Тем более склоняюсь я к тому,
Что все мои понятия однобоки.
Наука может верно воссоздать
Погибшей жизни яркие картины,
Но даже не пытается понять,
Чем связано живое воедино.
Посильно нам исчислить сколько сил
Таит в себе урана каждый атом,
Но ни добра, ни зла не находил
У человека ни один анатом.
Умом воспринимается лишь то,
Что черпает с поверхности наш опыт.
О том же, что проходит в решето,
Не судим мы, боясь излишних хлопот.
Как логика не силится моя
Про все на свете мудрствовать лукаво,
Ей не понять ни счастья соловья,
Ни бременя, склоняющего травы.
Ни горя у разрушенной норы,
Ни страсти рокового поединка,
Ни озорства мохнатой детворы,
Ни страха оторвавшейся пушинки.
Подумав, начинаешь ощущать,
Что человек лишь капля биосферы.
И видишь, что никак не избежать
Того, что люди называют верой.*



Любовь Вадимовна и Лев Андреевич с внуками

Это хорошее стихотворение можно толковать по-разному. Проще всего считать, что Лев Андреевич был человеком верующим, и это будет, пожалуй, правда, но далеко не вся правда. Тем более, что у меня со Львом был по этому поводу длинный разговор. Как-то получилось так, что мы встречали новый 1988 год вдвоем в ярославской квартире Жакова на Республиканской улице. По каким-то причинам Любовь Вадимовна уехала в Вологду к сыну Захару, у которого было многочисленное семейство, а я приехал в Ярославль читать цикл лекций по математическому моделированию. Мы со Львом поздравили по телефону своих жен – я в Ленинград, а он в Вологду, и сели в кухне распивать единственную бутылку грузинского вина. Вот тут то и проявился удивительный дар «tunnel vision» Жакова, о котором я уже писал. До самого утра Лев рассказывал, как устроена жизнь. Теперь, когда прошло уже почти двадцать пять лет, я уже многого не могу вспомнить, но впечатление значимости и конструктивности того, о чем говорил Лев, осталось. А говорил он об ихтиологии и лимнологии будущего. Модели, основанные на системах дифференциальных уравнений он уважал, но откровенно побаивался – это был, по его мнению, не столбовой путь ихтиологии. Надо научиться моделировать то, что он называл в своих

стихах «счастьем соловья» и «горем у разрушенной норы». А это ни что иное, как образный подход, свойственный всему живому до появления человека с его речевым и логическим левым полушарием головного мозга. Иными словами надо внести в модели элементы образного мышления. Сейчас это называется «искусственным интеллектом», но таких слов Лев Андреевич не говорил, но, как я сейчас понимаю, интуитивно понимал. Вера Льва Андреевича Жакова была вера в могущество разума, а вот какой это будет разум – человеческий, машинный или какой иной – этот вопрос оставался открытым. Во всяком случае, я понял Льва Андреевича именно так, и этот новогодний ночной разговор послужил мне программой действий на следующие двадцать пять лет. Очень многого сделать не удалось, многое получилось совсем не так, но мудрость жаковских стихов сопровождала меня все эти годы.

Умер Лев Андреевич Жаков 17 марта 2005 года и похоронен возле той самой Юхоти-речки, которую он воспел в своих стихах. Любовь Вадимовна не надолго пережила мужа и умерла 8 августа того же года. Последние годы жизни Льва Андреевича были омрачены тяжелой болезнью, он был парализован и не мог ходить, очевидно, сказались старые фронтовые ранения. Его сын Захар говорил, что отцу очень хотелось «постариковствовать» – сидеть на крыльчке, ухаживать за цветами, но вот не получилось.



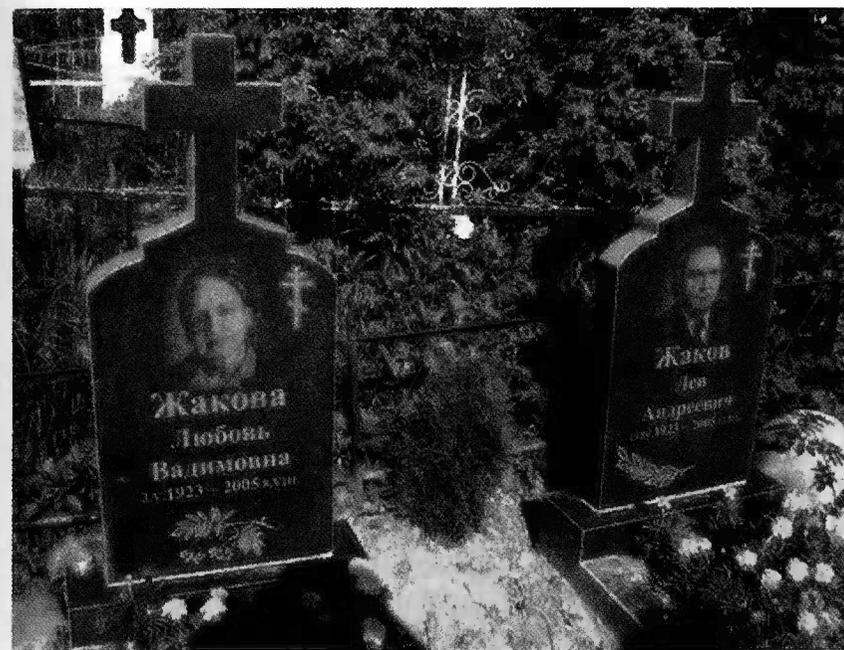
27.11.84



Это автограф Л.А.Жакова на экземпляре книги «Формирование и структура рыбного населения озер Северо-Запада СССР», подаренной автору этого очерка. Слева – рудбекия

Возвращаясь из антарктического рейса экспедиционное судно «Дмитрий Менделеев» зашло на Огненную Землю в порт Ушуайю, самый южный городок на Земле. Первое, что я увидел, это были яркие желтые цветы рудбекии возле одноэтажных домиков местных жителей. Сразу же образ Льва Андреевича возник передо мной. Вот он медленно поднимается в гору по улице Магеллана и выходит на «экологическую тропу», по которой проходил такой же мудрый созерцатель природы, еще совсем молодой Чарльз Дарвин. Кому следующему передаст этот немудрящий цветок эстафету ненасытного стремления к познанию природы?

*О юные! Рвите мне душу на части
И хоть по клочкам разбирайте на счастье!*



Могилы Л.В.Жаковой и Л.А.Жакова (фото В.П. Семерного)

Фаина Владимировна Крогиус и Евгений Михайлович Крохин

О Фаине Владимировне Крогиус и Евгении Михайловиче Крохине я узнал еще в шестилетнем возрасте. Дело в том, что они были близкими друзьями моих родителей еще до моего рождения во время экспедиции Глеба Юрьевича Верещагина на катере «Чайка» по Байкалу в конце 20-х годов прошлого века. Только тогда они звались по-другому. Евгений Михайлович был «боцман», а Фаина Владимировна – «Ишка-Свинка». Через много лет я узнал от моей матери, что Фаина Владимировна в дни молодости имела прозвище «Иничка – тростиночка». Все, кто общался с Фаиной Владимировной во вторую половину ее жизни, помнят ее как грузную массивную женщину с тяжелой походкой и с трудом верят, что в молодости она была худощавой и стройной. Замечу, что забавные прозвища были распространены в верещагинской экспедиции. Так мою мать называли не иначе, чем «Том с хвостом».

В 1936 году Фаина Владимировна и Евгений Михайлович приезжали с Камчатки в Ленинград и бывали в квартире Меншуткиных на Соляном переулке. От этого посещения я зрительно помню их, сидящих на диване в комнате моих родителей. В качестве вещественного воспоминания остался подарок Фаины Владимировны – большой медвежий клык. Ценность этого подарка увеличивалась тем, что этого камчатского медведя Фаина Владимировна застрелила собственноручно из вишчестера.

Следующая встреча произошла уже после войны в 1946 году. Фаина Владимировна и Евгений Михайлович появились в квартире моей бабушки, Ольги Дмитриевны Форш, на канале Грибоедова, овеянные камчатской романтикой. Вместе с ними был и сын Фаины Владимировны – Ролик (Рольд Германович Крепс). Встреча запомнилась мне охотничьими рассказами о камчатских медведях, о дальневосточных лососях и еще тем, что я со всеми первый раз в жизни пил водку в компании взрослых. И каких взрослых! К сожалению, моего отца не было с нами. Он погиб во время блокады Ленинграда.

Следующая встреча произошла в 1963 году в Минске на Конференции по биологии внутренних водоемов Прибалтики, которой руководил Георгий Георгиевич Вишберг. На этой конференции мы

с Львом Андреевичем Жаковым делали доклад о компьютерной модели популяции окуня. Об этом уже рассказывалось в разделе 2.3.3. После доклада ко мне подошли Фаина Владимировна и Евгений Михайлович, причем была сказана запоминающаяся фраза о том, что моделировать следует не каких-то там окуней, которые никому не нужны, а дальневосточных лососей, причем именно красную – нерку.

Все происходило, конечно, не так быстро, как хотелось камчатским докторам, но на следующий год после конференции в Минске, я действительно заключил договор на моделирование красной рыбы и двинулся в путь. Байкальские прозвища Фаины Владимировны и Евгения Михайловича были давно забыты, и «Ишка-свинка» и «боцман» стали «Докторами с Дальнего озера». Именно так их знала вся Камчатка, так как других докторов наук на полуострове просто не было, если не считать вулканологов.



Озеро Дальнее. Л.Н.Николаев, Е.М.Крохин, Ф.В.Крогиус, В.Г.Карпов, И.М.Куренков

Фаина Владимировна и Евгений Михайлович после работы на «Чайке» у Профессора перебрались на Камчатку и в начале 30-х годов основали научную станцию на Дальнем озере в бассейне реки Паратунки. Эта станция именовалась сначала наблюдательным пунктом, а затем экспериментальной лабораторией. Но вне зависимости от названия штат станции не превышал четырех человек, и всю основную работу делали сами доктора. Сенокос, огород, лошади, ездовые собаки, статьи в научных журналах, борьба с браконьерами, международные симпозиумы по лососям, регулярные командировки в Токио на советско-японскую рыболовную комиссию – вот далеко не полный перечень сфер докторской деятельности.

В то время я был младшим научным сотрудником Лимнологического института Сибирского отделения Академии наук. Мой путь на Камчатку начался у истока Ангары. Здесь, на продуваемой неистовыми ветрами автобусной остановке, ранним и холодным утром я ждал первого рейса на Иркутск. За время моей аспирантуры «Академия» переселилась из бревенчатых домиков бывшего лесничества в новые кирпичные трехэтажные сейсмоустойчивые дома у самого истока Ангары и стала именоваться Лимнологическим институтом.

На остановке вместе со Славой ежился от холода француз Жерар Черняев⁵, который французом был только по матери. Детство он провел в Париже и потрясал заезжих туристов непередаваемым акцентом и лексиконом парижского гамена, но в остальном Жерар был нормальным советским ихтиологом и успешно изучал развитие икры байкальского омуля. Жерар улетал на речку Чару, и ему предстояла пересадка в Чите на самолет местной линии.

Жерар и я дружно ругали опаздывающий автобус и, конечно, академическое начальство, которое все новое в науке зажимает, денег на аппаратуру не дает и в командировку нарывает не отпускать. В общем, это был обычный разговор двух аспирантов, сроки аспирантуры которых кончаются, а диссертации еще не написаны.

⁵ Свою замечательную биографию Жерар Александрович Черняев изложил в книге «Пока живу – надеюсь». 2011. Новое тысячелетие. М.

Автобус, наконец, появился, и аспиранты благополучно добрались до иркутского аэропорта. Жерар улетел в тот же день, а я ждал места в транзитном самолете трое суток. После посадки в Хабаровске сменился экипаж, причем толстая стюардесса крикнула в салон:

– Питания и прохладительных напитков не будет – это вам не материк! – и больше не появлялась.

Охотское море было закрыто сплошным покровом облаков, над которыми летел Ту-104, и смотреть в иллюминатор было не на что, да и сидел я возле самого прохода. Пассажиры были в основном жителями Камчатки, возвращающимися из отпусков и командировок, отягощенные многочисленными покупками с материка. Они рассуждали о том, как лучше достать машину до Питера (я не сразу понял, что под «Питером» понимается Петропавловск-Камчатский, а вовсе не Ленинград, как я привык думать), какой нынче ожидается ход горбуши и завезли ли в ГУМ японские товары.

Неожиданно все пассажиры левого борта прильнули к иллюминаторам. Я перегнулся через спинку кресла и тоже глянул в круглое стекло. Сбоку, именно сбоку, а не внизу, как обычно видно из самолета, проплывал кратер вулкана с занесенными снегом расклинами и дымками фумарол. Внизу расстилалось безбрежное пространство яркой зелени. У этого зеленого моря был совсем другой оттенок, чем у сибирской тайги, над которой я уже не раз летал. Зеленый цвет Камчатки был более густым и глубоким. Ну а вулкан, да еще в таком необычном ракурсе я видел в первый раз.

Чудесное видение скоро исчезло, так как самолет пошел на посадку. Под крылом показался скалистый берег и поверхность воды с размытым горизонтом. Так вот он какой – Тихий океан. Самолет круто развернулся над водой и прошелся над бухтой с сильно изрезанными берегами. На ее поверхности пестрели черточки судов, а на берегах прилепились спичечные коробочки домиков. Но вот уже совсем близко промелькнуло извилистое шоссе с редкими пылящими автомобилями, густой лиственный лес, и самолет уже катился по длинной бетонной дорожке.

Однако ступить на камчатскую землю удалось не раньше чем через час из-за длительной проверки документов загорелыми пограничниками. Еще дольше пришлось ждать разгрузки багажа.

Когда я вышел из ворот аэропорта Елизово, слегка сгибаясь под тяжестью рюкзака, то уже начинало темнеть, а когда добрался в переполненном автобусе до Петропавловска была глубокая ночь.

При последней встрече с докторами на материке Евгений Михайлович дал мне такие наставления:

– Когда приедете в Петропавловск, то вылезайте из автобуса у больницы. Затем сразу по лестнице вверх до следующей улицы. Там будет двухэтажный деревянный дом, похожий на барак. Идите на второй этаж и ищите квартиру семь. Если в квартире никого нет, то в ящике для картошки, которая стоит на лестничной площадке, ищите ключ от квартиры и ночуйте во второй комнате.

Я действовал точно по инструкции. Действительно, против останковки «больница» оказалась крутая лестница с кривыми перилами, сваренными из арматурного железа. Я начал взбираться в темноте наверх. Мимо него скатился вниз абсолютно пьяный человек в дорогом костюме и съехавшим на плечо галстуке.

Деревянный дом оказался на месте, и входная дверь освещалась тусклым фонарем. Я поднялся на второй этаж и позвонил в квартиру номер семь. Никто не отозвался. После третьего звонка я стал шарить в ящике, откуда пахло гнилой картошкой. К удивлению, ключ был на месте, только не лежал на дне, как я думал, а висел на гвоздике, прибитом с внутренней стороны ящика.

Я открыл дверь и сразу споткнулся о кучу газет. Когда мне удалось нащупать в темноте выключатель и зажечь свет, то он обнаружил, что газеты, лежащие на полу, были не совсем обычными – английские «Морнинг Стар» и «Канадиен Фишермен». Их явно кидали в течение многих недель в дверную щель, заменяющую почтовый ящик.

Да, Камчатка с самых первых шагов оказалась местом необычным.

Дверь в первую комнату была заперта, а во вторую открыта. Обстановка была явно бедной и нежилой. Две раскладушки, убогий письменный стол и покосившийся платяной шкаф – вот и вся обстановка. На столе лежала запыленная и безличная записка:

«Простынки и наволочка в шкафу»

Ну что же, к камчатским порядкам я начал привыкать, и они стали мне определенно нравиться, так как в шкафу были действительно чистые простынки и пестрая наволочка.

Я заснул мертвецким сном, ибо предыдущие две ночи спал кое-как в кресле переполненного иркутского аэропорта. Когда Я проснулся, было ранее утро и яркое солнце пробивалось сквозь плотные занавески. Я вскочил с раскладушки и бросился к окну, раздёрнул занавески, да так и остался стоять перед окном, потрясенный красотой увиденного. Прямо перед ним расстилалась бухта, на дальнем берегу которой возвышался правильный конусовидный вулкан, весь розовый в лучах низкого восходящего солнца. Под окном был причал, забитый рыболовными траулерами с яркими пятнами сурика на бортах и надстройках. За мачтами и неразберихой такелажа резко взбегал вверх силуэт скалы, ближняя сторона которой была в тени, и поэтому скала казалась больше и рельефнее реальности. Вода бухты искрилась на солнце, а корпуса остроносых судов, стоящих на якорях в бухте, были, как бы приподняты на несколько метров над водой.

Согласно инструкции, которую дал Евгений Михайлович, мне надлежало подняться по вчерашней лестнице еще на одну улицу выше и найти там рыбный институт. В этом институте должна была быть секретарша, которая свяжется по радио с Дальним озером. Секретаршу я нашел и объяснил, кто он и что ему нужно.

– Вы вчерашним самолетом прилетели и ночевали, наверно, у Ивана Ивановича. Погуляйте по городу до 12.15, когда будет связь с озером.

Город оказался состоящим всего из трех улиц, протянувшихся по крутому берегу бухты. Перед зданием обкома стоял вовсе не памятник Ленину, как во всех обычных городах, а какой-то гранитный обелиск с длинной надписью на английском языке. Я стал читать и с трудом понял, что здесь могила некоего командора Кларка, который плавал под командой самого Джеймса Кука. Ну а где же совершенно обязательный в каждом городе памятник Ленину? Он оказался немного сбоку, но зато протягивал руку в направлении Тихого океана.

Затем я набрел на памятник Лаперузу в виде якоря. У подножья сопки располагались могилы русских, английских и французских участников неудачного штурма Петропавловска во время Крымской войны. Единственный музей оказался закрытым, но зато в буфете на главной улице продавали бутерброды с красной икрой по вполне доступной цене. Такого я не видал с довоенного времени.

Когда я вернулся в назначенное время в рыбный институт, то секретарша уже надрывным голосом кричала в микрофон:

– Астра два, астра два, я астра один, как слышите, прием!

Увидев меня, она оторвалась от микрофона и бросила:

– Опять сплошные помехи, это в больнице от рентгеновского кабинета, сейчас я им позвоню, чтоб дали поговорить.

– Мария Григорьевна, тут человек на озеро ехать хочет, дай хоть слово сказать, выключи ненадолго свою шарманку.

Неведомая Мария Григорьевна действительно что-то выключила, и связь с озером наладилась. Голос Евгения Михайловича сообщил, чтобы я двигался катером через бухту, а в Тарье его встретят с лошастью.

Секретарша глянула на мою командировку и несколько презрительно сказала:

– Академия Наук – у нас такого не поймут. Сейчас я выпишу вам настоящую командировку, а то патруль обязательно прихватит.

Действительно, мне была вручена бумажка, из которой явствовало, что я есть научный сотрудник Камчатского отделения Тихоокеанского рыбного института и направляется на озеро Дальнее для проведения научных работ.

– А свою командировку никому не показывайте, если не хотите сидеть трое суток на гауптвахте, у нас с приезжими такие случаи уже бывали. Катер отходит через час.

На катере меня остановили два матроса с автоматами. Прочитав бумагу о том, что видят перед собой сотрудника рыбного института, они понимающе закивали головами и пожелали счастливого пути.

Бухта оказалась неожиданно большой. Катер, какой-то хитрой китайской постройки, двигался довольно долго, давая полную возможность посмотреть на панораму города, украшенную вулканами – Авачинским и Корякским.

Поселок Тарья оказался не чем иным как базой подводных лодок. Только тут до меня дошло, что он в Новой Голландии много слышал про эту базу, но совершенно не ассоциировал именно с этим местом.

Ракетные лодки, до этого знакомые мне лишь по чертежам, стояли здесь прямо у пирса с открытыми шахтами.

На берегу меня встретил лохматый молодой человек, держащий под уздцы старую белую лошадь под вьюками.

– Борис, – представился молодой человек, – а это Голубок – добавил он, показывая на лошадь.

– Ваши вещи мы положим во вьюки, а сами пойдем пешком. Голубок пойдет вперед, он дорогу знает.

Километра три они шли по тропе в густом березовом лесу. Лес был совсем не похож на березовые рощи, которых так много в средней полосе России. Во-первых, березы были удивительно корявые с мощными перекрученными стволами. Они изобиловали утолщениями и наростами, а иной раз березовый ствол и вовсе шел горизонтально на высоте человеческого роста. Вторая особенность была в том, что все деревья были примерно одного возраста. Никакого подлеска в виде молоденьких березок не было и в помине – между могучими стволами буйно росла ярко-зеленая трава, высотой по грудь. Все это производило впечатление скорее парка, чем леса.

– Вот сейчас будет озеро, – сказал Борис, и действительно в узенькой долине между двумя сопками показалось небольшое голубое озеро. Берега его были очень круты, а с юга и вовсе обрывалась в воду отвесная каменная стена.

– Голубок пойдет по тропе вдоль берега, а мы поплывем на лодке. Вот она у меня тут стоит – пояснил Борис. Они столкнули лодку на воду, Борис сел за весла, и они двинулись к противоположному концу озера.

– Вот это – Колдун – показал Борис на гору, нависшую над озером, – если на него залезть, то хорошо видно Питер и все окрестности. А вот водопадик, но к концу лета он пересыхает. Там нерестилища красной, а вот тут потонул в прошлом году мичман из Тарьи – пошел ночью и сорвался в воду... Доктора вас ждут уже целую неделю. Чтобы я вас сразу узнал на пирсе, Евгений Михайлович показывал мне фотографию вашего отца, снятую еще на Байкале. Так что я вас сразу узнал.

Лодка подошла к берегу, где ее встречал Голубок с поклажей. Так я прибыл в Паратунскую экспериментальную лабораторию, которая состояла всего из трех деревянных домов. В самом маленьком жили доктора. Когда-то в далеком тридцать четвертом

году они притащили этот дом по бревну на озеро, собрали его, да так и живут. Другие дома уже послевоенного происхождения. Лабораторный дом обязан своим появлением на озере японцам. Дело в том, что работы на озере Дальнем широко известны в Японии. В период потепления советско-японских отношений японская делегация захотела посмотреть это легендарное озеро. Местные власти справедливо решили, что стыдно показывать японцам домик размером четыре на четыре метра с амбарчиком для коровы, кур и научной литературы. Тогда появился и дизель генератор в два киловатта – не демонстрировать же японцам керосиновые лампы.

Меня поселили в лабораторном доме, в комнатке, где помещалась радиостанция. Вся мебель состояла из продавленного дивана, покрытого огромной медвежьей шкурой, и стола, наполовину занятому блоками рации. Под столом стояла батарея щелочных аккумуляторов. Одну стену комнатки занимала большая печь с вмезанным в нее перегонным кубом для приготовления дистиллированной воды. На стене висела карта Камчатки и фотография Кроноцкого вулкана – самого правильного по своим формам вулкана мира.

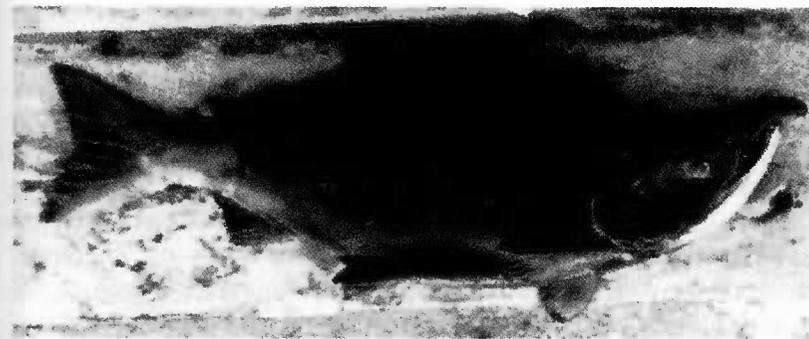
Распорядок жизни на озере был жестким. В 9 часов утра, когда по радио били кремлевские куранты, и диктор говорил: «Спокойной ночи, товарищи», полагался завтрак. Время соблюдалось с точностью до минуты. На завтрак обычно был крепкий чай с копченой красной рыбой. Хлеб бывал не всегда, все зависело от того, съездил ли кто-нибудь в Тарью. Только в исключительных случаях Фаина Владимировна пекла лепешки или пирожки.

Время обеда выдерживалось с такой же точностью по дневному сроку метеорологических наблюдений, а ужин ориентировался по передачам «Голоса Америки».

Готовила еду сама Фаина Владимировна и никого обычно до этого дела не допускала, хотя бы по той простой причине, что на кухне (вернее том месте докторского дома, которое примыкало к плите) мог физически поместиться только один человек. Дрова и вода – это было типично мужское дело, в которое я немедленно включился.

Единственный стол, на котором совершалось все – и еда, и научная работа, и глаженье белья – был сделан из чертежной доски. В случае приезда гостей (до академиков включительно) за этим столом помещалось до восьми человек, но как это происходило, трудно представить.

Лаборант Борис Кожевников и каюр дядя Леня жили своим хозяйством и общались с докторами, в основном, только по делу.



Самец красной (Oncorhynchus nerka Walb.) в нерестовом наряде

Первый день после приезда на озеро был посвящен общим разговорам о красной рыбе, научное название которой «Онхоринхус нерка Вальбаум». Меня завалили пухлыми отчетами, книгами, японскими и американскими научными журналами. Особенно расстроило меня обилие японской литературы, в которой можно было разобраться только по кратким английским резюме, но один только вид стройных рядов замысловатых иероглифов, между которыми изредка проглядывали арабские цифры, действовал завораживающе.

Не успел я вникнуть во всю эту лососевую премудрость, как начался сенокос. На станции было две лошади и одна корова, поэтому сена надо было изрядно. Трава, правда, на Камчатке великолепная, такая в России даже на заливных лугах не встречается. Косить я не умел – да этого и не требовалось, так как у дяди Лени была конная косилка. А вот с сушкой и скирдованием сена мороки было много. На Камчатке очень много осадков и редкий летний

день обходится без дождя. Бывают такие годы, когда сено вообще не удается высушить, поэтому накапливается обычно двухлетний запас сена.

Доктор, распорядившись всем на сенокосе, поставил меня укладывать сено на стог. Пока стог был высотой в человеческий рост, все шло гладко – я принимал сено на вилы и равномерно укладывал его вокруг стожара (шеста в центре стога). По мере того, как сооружение из ароматного и душистого сена росло в высоту, работа усложнялась.

– Опять закосил!

– Прибавь слева!

– Обчеши сзади!

Такие указания подавались мне непрерывно, но я полностью потерял ориентировку – действительно, где у круглого стога право и лево? Наконец, когда солнце начало садиться, и стог, в общем, был закончен, доктор скомандовал дяде Лене:

– Кидай ему вожжи – пусть слезает!

Я соскользнул вниз по скользкой поверхности причесанного сена, держась за вожжи, перекинутые через стог. Работу кончили как раз вовремя, так как скоро пошел дождь.

– Качество вашей работы, Володя, будет видно через несколько дней, если стог загорится, то его придется раскидывать, сушить и метать снова, – говорил доктор с ехидной улыбкой.

Я метал стога первый раз в жизни и волновался за его судьбу ничуть не меньше, чем при пуске первой программы на БЭСМ-2. Теоретически он знал, что стог загорается, если плохо уложенное сено намокнет под дождем и начнется интенсивное окисление. Каждый день он подбегал к своему стогу, глубоко засовывал руку в сено и с беспокойством ждал потепления. Но сено оставалось холодным. Стог простоял две зимы и в глубине души я был горд этим.

Только кончился сенокос, как вышел из строя дизель генератор. Ну, кому, как не мне, дипломированному инженеру-дизелисту, было его чинить? Я взялся за этот «два че восемь с половиной на одиннадцать», что в просторечии означало – двухцилиндровый четырехтактный дизель с диаметром поршня 8.5 см и ходом поршня в 11 см. Дело касалось масляных и топливных фильтров, и мне

удалось не уронить свою инженерскую репутацию. А вот с репутацией новоявленного ихтиолога дело обстояло куда сложнее. Первое, что я понял, это полная непохожесть лососей на окуня из Херья-ярви. Данных и исследований было до черта, а вот ухватиться не за что. На каждый мой вопрос доктора отвечали великим количеством всяких сведений, очень интересных, но к делу обычно отношения не имеющих.

К концу первого месяца работы на Дальнем озере я почувствовал, что голова его вспухла от избытка неупорядоченной информации и что он уже больше ничего понимать не способен, а контуры обещанной модели дальневосточных лососей даже не просматривались.

Напряженность несколько разрядилась перевозкой запасов топлива для дизель генератора на зиму. Бочки с соляжкой подвезли к дальнему концу озера и свалили на берегу. Дальнейшая транспортировка бочек осуществлялась собственными силами Паратунской Лаборатории. В прошлые годы дядя Леня и Борис громоздили по одной бочке на лодку и буксировали ее второй лодкой. Такая операция занимала дня три, а то и всю неделю. Я предложил свалить бочки в воду, связать их в плот и буксировать под парусом. Доктор всегда воспринимал мои прожекты с некоторой иронией, но тут дал согласие. Поначалу акция развивалась блестяще – плот из бочек с соляжкой благополучно пересек озеро с попутным ветром, и бочки были выкачены на берег. Все это заняло несколько часов. Но под конец произошел конфуз. Последней привезли бочку со смазочным маслом и я, легкомысленно считая, что масло, как и соляжка легче воды, столкнул бочку в воду. Но бочка с маслом плыть не пожелала и исчезла в пучинах озера Дальнего, берега которого очень круты, а глубины достигают 60 метров. Бочку, естественно, долго искали всеми подручными средствами включая эхолот «Язь», но так и не нашли. Наверно она лежит на дне озера до сих пор и проржавеет еще очень не скоро.

Бочки, конечно, бочками, и сенокос тоже вещь нужная, особенно по лошадиной и коровьей части, но модель популяции красной рыбы должна быть сделана к очередной советско-японской конференции по рыболовству. Самое большое стадо этих рыб, для которого была хорошая промысловая статистика за много лет – это стадо

лососей, нерестующих в Курильском озере на самом юге Камчатки. С него собственно и надо было начинать. Я заявил докторам, что моделировать могу только то, что видел собственными глазами, повторив при этом достаточно избитый афоризм о том, что в научной литературе есть все, что угодно, кроме того, что нужно.

Доктора согласились с моими доводами и со свойственной им оперативностью заказали вертолет. Дело облегчалось тем, что Евгению Михайловичу все равно по плану научных работ надо было обследовать озеро Камбальное, которое недалеко от Курильского.

Вертолет Ми-4 сел на покосе, недалеко от того самого стога, который стоил мне стольких трудов. В вертолет быстро погрузили лодку и прочий груз. Лодка предназначалась для работ на Камбальном озере.

Перелет через Камчатку от тихоокеанского побережья до охотского, да еще на небольшой высоте был сказочным зрелищем. Я не мог оторваться от иллюминатора и только слушал, как ему в ухо, стремясь перекричать рев двигателя, доктор выкрикивал названия вулканов, речек и гор, над которыми они пролетали.

Вертолет сделал широкий круг над Курильским озером, я сразу понял, что попал в место исключительной красоты. Озеро было почти круглым, километров двенадцать-пятнадцать в поперечнике. В центре озера торчал остров – высокая скалистая пирамида, сложенная из базальтов.

– Сердце Алаида – прокричал доктор, показывая на остров. Происхождение этого названия и легенду про камчадальского бога Алаида я узнал позже, а сейчас вертолет уже садился у нескольких домиков наблюдательного пункта, расположенного у самого истока реки Озерной.

Время было дорого, вещи быстро скинули на землю и вертолет взмыл в воздух, взяв курс на Камбальное озеро. На земле остались Фаина Владимировна, я и несколько мешков. Когда затих шум мотора и вертолет скрылся из виду за причудливым лавовым гребнем, Я почувствовал великую тишину и великую святость этого места.

Обитатели наблюдательного пункта встретили Фаину Владимировну очень приветливо, да и ей самой приятно было побывать в местах, где она была в самом начале тридцатых годов. Тогда никаких вертолетов не было, и добирались они с Евгением Михайло-

вичем до озера зимой на собачьих упряжках, а летом на лодке, которую приходилось тащить бичевой, по примеру знаменитых волжских бурлаков. Эти экспедиции за тридцать с лишним лет успели обрасти легендами, и появление Фаины Владимировны на Курильском озере было встречено немногочисленными обитателями наблюдательного пункта почти как же, как если бы на Командорских островах появился живой Витус Беринг или на Байкале Бенедикт Дыбовский. Оказывается, встречи с «живой историей» действительно происходят.

Для знакомства с озером нам выдали узкую плоскодонную лодку с очень сомнительными мореходными качествами, подвешенной мотор «Москва» и карабин с двумя обоймами патронов. Последнее объяснялось обилием медведей.

– И вообще человек на Камчатке без оружия – это просто неприлично, – вежливо сказал начальник пункта.

Фаина Владимировна погрузилась в лодку с мостков на реке, я завел мотор, и лодка двинулась вверх по реке к озеру. В плавании по бурным рекам с подвесным мотором у меня не было никакого опыта, поэтому на первом же перекате произошел конфуз – винт врезался в каменистое дно, мотор дико взревел и я понял, что в лучшем случае сорвал шпонку, а в худшем сломал гребной винт. Судьба в очередной раз была благосклонна ко мне, и дело ограничилось поломкой шпонки, запасной, естественно, не было и пришлось обойтись обыкновенным гвоздем.

Фаина Владимировна весьма спокойно наблюдала за моими неудачами и считала случившееся в порядке вещей.

Но вот мотор снова заработал. Лодка вышла в озеро и, обогнув мыс Полумынк, пошла в Северную бухту. Мною овладело чувство особой радости и какого-то необычайного подъема. Внутренняя дрожь била его как во время защиты диплома перед государственной комиссией или как тогда, когда «Чайка» входила в бухту Песчаную и Профессор показывал ему на маяк на вершине Большой Колокольни.

Фаина Владимировна тоже заметно волновалась – она не была в этих местах более тридцати лет, и воспоминания молодости захватывали ее. Она называла мне имена всех мысов и речек, и ей явно было приятно произносить уже забытые теперь имена.

– Вот сопка Вине, а это речка вторая Северная, за ней Выченкия.

Возле острова Саманга мотор «Москва» заглох. Я полез в регулятор зажигания и оказалось, что сломалась маленькая, но весьма нужная пружинка. Конечно, положение было не безвыходное и даже при скудости наличного инструмента можно было кое-то придумать, чтобы запустить снова мотор. Но в душе я очень обрадовался поломке мотора и поковырялся в нем больше для виду. Шум подвесного мотора и большая скорость движения лодки как-то очень не гармонировали с окружающей красотой. Я объявил Фаине Владимировне о практической безнадёжности поломки мотора и взялся за весла.

Тихо и спокойно двигалась лодка мимо острова Саманга к Теплой бухте.

– А вот и хозяин – сказала Фаина Владимировна, и я увидел идущего по берегу бурого медведя.

До берега было так близко, что зверя можно было хорошо разглядеть без всякого бинокля. Меня поразили высокие лапы и лёгкость, с которой медведь передвигался по тропе, идущей у самой кромки воды. Ничего неуклюжего и ленивого, приписываемого медведю традиционными рассказами, не было. Зверь внимательно посмотрел на лодку и, не спеша, скрылся в зарослях шаломайника.

Лодка вошла в Теплую бухту и ткнулась носом в берег. Вода в бухте действительно оказалась теплой – горячие ключи на дне исправно делали свое дело. Тонкие струйки пара плыли над водой. Было начало камчатской осени и, несмотря на ясный и тихий день, воздух был прохладным, а вода в бухте существенно теплее воздуха.

– Я бы на вашем месте немедленно искупалась – сказала Фаина Владимировна, – такая возможность бывает не так уж часто.

Я последовал ее совету и с большим удовольствием погрузился в теплую воду. Вылезать из такой уютной и располагающей к себе воды очень не хотелось, но я пересилил очарование Теплой бухты, вылез на берег, покрытый обкатанными кусками пемзы, и с удвоенным старанием налег на весла.

Ощущение сказочности происходящего так и не покидало меня и еще усилилось в бухте Оладочной, где ровный песчаный берег был покрыт слоем «сненки» – мертвой красной рыбой, уже отне-

рестовавшей и выполнившей до конца свой долг перед природой. Рыбы лежали одна к другой сплошной полосой длиной в сотни метров. Темно-вишневый цвет их тел уже потускнел, зеленые хвосты ободраны, но процесс разложения еще только начинался.

– Вон там, за глиняным мысом, будет река Гаврюшка. Метров двести вверх по реке должна быть юрта, в ней можно и заночевать – сказала Фаина Владимировна. Я как-то не очень поверил в то, что какая-то юрта может стоять более тридцати лет, но Фаина Владимировна оказалась права – юрта действительно оказалась на указанном месте и была в вполне приличном состоянии. В отличие от сибирского зимовья, в которых Славе приходилось неоднократно ночевать в Прибайкалье, камчадалская юрта была сложена из бревен поставленных стоймя в виде конуса. Вход был такой, что пролезть внутрь можно было только на четвереньках. Внутри юрта была основательно прокопчена.

Погода была хорошей, и костер разложили около юрты. Картошка была взята еще с Дальнего озера, а юколой (копченой красной рыбой) их в изобилии снабдили аборигены наблюдательного пункта.

Тихая звездная ночь опустилась над Курильским озером. Догорал костер. Где-то совсем близко журчала на перекатах река Гаврюшка. Я пил из эмалированной кружки горячий чай, и ему никак не верилось, что где-то существуют шумные города с телефонами и телевизорами, что у кого-то у самой предельной черты трепещет стрелка счетчика Гейгера и существует невероятная теснота отсеков подводной лодки. Здесь о существовании человеческой цивилизации напоминал только трехлинейный карабин, из которого я не сделал ни одного выстрела, да медный чайник с луженой внутренностью и сильно закопченной внешностью.

На следующий день Фаина Владимировна и я перешли на лодке в устье реки Хакыцин и, оставив лодку на берегу, пошли смотреть нерестилища красной в многочисленных «ключиках» – маленьких озерцах с выходом грунтовых вод. Фаине Владимировне было за шестьдесят, и ходила она тяжело из-за распухших ног (сильное отложение солей – как объясняла она), но желание побывать на местах, где она когда-то охотилась на медведей, было очень сильным, и она пошла со мной вверх по реке.

– Вот здесь ключик номер пять – говорила Фаина Владимировна, когда они подошли к небольшой яме, заполненной водой. Края ямы заросли высокой густой травой, а в воде мелькали красные тени нерестующих рыб.

– Вот здесь стояла я, а вон там стоял медведь, – вспоминала вслух Фаина Владимировна, – и погода была совсем не такая, как сейчас, моросил дождь, и было плохо видно. У меня был винчестер, он гораздо легче и прикладистее, чем этот карабин...

Очевидно, специально, чтобы я не очень сомневался в охотничьих рассказах Фаины Владимировны, совсем недалеко пропыхтел невидимый в густых зарослях талины медведь, пошумел ломаемыми ветками и затих в отдалении.

– И как вы будете все это запихивать в вычислительную машину, я совершенно не представляю – неожиданно сказала Фаина Владимировна на берегу речки Хакыцин, где с накатанной горки, по ее словам, очень любили скатываться медведи, толи просто из-за озорства, толи для подавления паразитов. Я тоже не очень думал о том, что за чудесное свидание с Курильским озером придется расплачиваться моделью. Бог с ней, с моделью, сейчас он впитывал в себя дух этого озера, великий пафос размножения и гибели красной рыбы.

К вечеру погода быстро испортилась. С Тихого океана задул резкий порывистый ветер, и все озеро покрылось белыми барашками. Темным уступом виднелся вдали мыс Тугумынк, а Сердце Алаида совсем пропало из виду. При попытке вернуться на наблюдательный пункт лодку стало сильно заливать. Мне потребовалась мобилизация всех сил и всего умения управлять лодкой, чтобы развернуть ее на волне и не дать опрокинуться при повороте. Когда вернулись в устье речки Хакыцин, пошел сильный и холодный дождь. До хакыцинской юрты добрались уже в полной темноте. Я долго мучился с разжиганием огня – сырые ветки сильно дымили, но тепла не давали, а вокруг юрты уже все хлюпало под нескончаемыми потоками воды с черного неба.

Вторая ночь на озере была вовсе не такой безмятежной и обволаживающей, как первая. Юрта у Хакыцина была не в пример хуже юрты у Гаврюшки – грязь была невероятная и из всех щелей капала вода. Но, так или иначе, чай вскипятить удалось, и Фаина

Владимировна даже похвалила мои усилия по части управления лодкой и разжигания огня – для меня такая похвала значила очень многое, ведь на Камчатке я был новичком, да еще и «кибернетиком» (за глаза его называли именно так, что он узнал много позже).

Погода несколько успокоилась только к концу следующего дня, и Фаина Владимировна со Славой вернулись на наблюдательный пункт, где уже начали немного беспокоиться и собирались устраивать поиски.

По каким-то сложным причинам вертолет, который снимал Евгения Михайловича с Камбального озера, на Курильском озере сесть не смог. Поэтому Фаине Владимировне со мной пришлось выбираться с озера своими силами. Я этому был втайне рад, но Фаина Владимировна начинала проявлять нервозность, особенно во время радио переговоров с Петропавловском.

Когда всякая надежда вызвать вертолет была потеряна, Фаина Владимировна, Я и начальник наблюдательного пункта сплывали по реке Озерной к Охотскому морю. Для этого использовался «бат» – лодка, долбленная из одного ствола дерева. Очевидно никакое иное судно, кроме камчатского бата, не могло выдержать удара о камни, не давая при этом течи.

На правом берегу реки высились знаменитые пемзовые скалы – «Кютхиты баты». Скалы напоминали гигантские остроносые лодки, поставленные на попа и прислоненные к береговым уступам. Фаина Владимировна рассказала мне, что Кютха – это камчадалский бог, который разъезжает по небу на нартах, запряженных куропатками, и выполняет метеорологические функции наподобие нашего Ильи-пророка. А вот с другим камчадалским богом Алаидом дело обстояло сложнее и романтичнее.

Алаид жил на Курильском озере и очень любил эти места. Но на берега озера пришли еврашки – как камчадалы называют сусликов. Эти еврашки занимались тем, что все время подсматривали за Алаидом, да еще и присвистывали при этом. Нервная система Алаида, привыкшего к тишине и одиночеству, не выдержала подобного, и ему пришлось уйти с озера в Охотское море. Но так как он очень любил Курильское озеро, то он оставил там свое сердце (это и есть остров – Сердце Алаида). А сам Алаид стал вулканом

в Охотском море и даже иногда устраивает извержения. Мне поведение Алаида было очень понятным, так как Курильское озеро – это такое место, где подглядывание особенно мерзко и недопустимо.

В Озерной, поселке на берегу Охотского моря, Фаина Владимировна и я остановились в ожидании самолета на Петропавловск в доме капитана рыболовного сейнера, с которым Фаина Владимировна была знакома еще с довоенного времени. Этот капитан в свое время приехал на Камчатку по комсомольскому набору и был помимо несомненной рыбацкой удачи знаменит тем, что в первый год жизни на Камчатке застрелил вместо медведя единственного племенного быка, завезенного с материка. Хотя стрелявший оправдывался туманом и плохой видимостью, но все же получил строжайший выговор по комсомольской линии. Такие подвиги остаются с человеком на всю жизнь, и к фамилии капитана, как княжеский титул неизменно по всей Камчатке прибавляли – «это тот, который застрелил племенного быка».

Фаина Владимировна предупредила меня, что появляться к капитану для делового разговора без спиртного не прилично. Я пошел в единственный озерновский магазин, но там был только спирт и только литровыми бутылками. Я такую бутылку купил и с некоторой дрожью выставил на капитанский стол. Но дрожь его заметно усилилась, когда капитан достал откуда-то снизу точно такую же бутылку и поставил ее рядом со моей. Правда, тут же капитанская жена начала громоздить на стол невероятное количество икры, рыбы, пирогов и еще неведомых мне съедобных вещей. Капитан принес из ключика графин чистой холодной воды и налил мне и себе по стакану спирта не доливая до края не больше сантиметра.

– Я не знаю, сколько вы разводите, – очень вежливо сказал капитан, хотя разводите было уже, собственно, некуда.

Фаина Владимировна с большим любопытством смотрела за происходящим, но на помощь мне не пришла. Я сообразил, что единственное его спасение заключается в рыбе, икре и пирогах и налег на еду так, как будто голодал целую неделю. В какой-то мере это помогло – первый стакан я выпил и, к большому своему удивлению, не только остался жив, но и оказался способным вести

разговор о выловах красной рыбы, о числе станковых неводов, размере ячеи и прочей рыбацкой премудрости, которая должна была фигурировать в модели. Капитан оказался очень толковым и нужным собеседником, так как знал действительное положение промысла, которое сильно отличалось от официальных данных, приводимых в отчетах. Чаще отчетные данные занижались, чтобы ввести в заблуждение японцев или прикрыть какие-то сделки, но иногда и завышались, дабы угодить высокому начальству в Москве и получить очередные ордена. Так что без очевидца разобраться во всей этой кухне не было никакой возможности.

Конец беседы с капитаном я помнил плохо – последнее что всплывало в памяти, это то, что, произнося традиционный тост «За тех, кто в море», я добавил «и за тех, у кого не все дома», что капитан и его супруга очень шумно одобрили.

На следующий день я расспрашивал Фаину Владимировну, как все было и не наговорил ли он чего лишнего, но она утверждала, что беседа прошла на самом высоком камчатском уровне.

– Я немножко боялась за вас, что вы перестанете соображать после первого стакана, но оказалось, напрасно. Капитан почувствовал в вас своего и рассказал многое такое, о чем даже я не знала.

Еще через день, когда должен был прилететь самолет из Петропавловска, над Озерной стояла низкая облачность. Напрасно начальник аэродрома большой хворостиной разгонял коров, пасущихся на взлетно-посадочной полосе. Рейсовый самолет прошумел над головами страждущих пассажиров, продемонстрировал свое серебристое брюхо в разрыве облаков и, так и не рискнув сесть, улетел на остров Парамушир.

Еще три дня ситуация повторялась в разных вариантах, но с одним и тем же результатом – самолеты в Озерной не садились. На четвертые сутки разнесся слух о том, что на рейде появился пароход и, если не будет сильного прибоя, то, возможно, будет погрузка. Толпа желающих попасть в Петропавловск переместилась с аэродрома на пристань у рыбного комбината. Из-за тумана никакого судна на рейде не было видно, а вот шум прибоя на бере слышен был достаточно отчетливо. После долгого ожидания пронесся новый слух, что из-за сильной волны посадки не будет, но опытные в камчатских делах пассажиры не спешили расходиться по домам.

Действительно, не прошло и трех часов, как объявили посадку и все ринулись на открытый плашкоут. Маленький буксирчик начал вытягивать плашкоут в море. Полоса прибоя была примерно метрах в трехстах от берега. Буксирчик лихо проскочил через волну, которая обрушилась на палубу плашкоута. Все были мокры от холодного соленого душа, дети истошно ревели, но народ, видимо, был привычный – все вещи оказались предварительно закреплены, и ничего не смыло за борт.

Скоро из тумана показался силуэт грузопассажирского теплохода в шесть-восемь тысяч тонн водоизмещения. Я не очень представлял себе, как будет происходить посадка при такой крупной и высокой волне, но буксирчик уверенно тащил плашкоут к теплоходу. На теплоходе развернули подъемный кран на всю длину стрелы, с конца которой свешивалась платформа с сеткой. Платформа довольно мягко легла на палубу плашкоута. Пассажиры снова показали свою незаурядную опытность в подобных ситуациях. Без всякой команды они быстро побросали свои вещи на платформу, а за вещами полезли и люди, включая мамаш с грудными младенцами. С теплохода что-то крикнули, и платформа плавно взмыла вверх, никого не сбив и не обо что не ударившись. Я понял, что в башенке подъемного крана сидит хороший мастер своего дела, отлично соизмеряющий качку самого теплохода с резкими и неправильными бросками плашкоута.

Вторым опусканием платформы Фаина Владимировна и я были доставлены на палубу теплохода. С них, как и с прочих пассажиров текла вода, и рюкзаки были в изрядно подмоченном состоянии.

– Володя, скорее берите в кассе каюту люкс или первого класса, пока не разобрали, чего-чего, а денег у камчадалов хватает – командовала Фаина Владимировна, и я бросился выполнять поручение. Люкс был уже занят, но каюта первого класса им все-таки досталась. После ночевки в дымных юртах на Курильском озере или в убогом домике капитана, построенном из упаковочных ящиков, каюта первого класса теплохода, спущенного всего два года назад в немецком городе Висмаре, с ковровыми дорожками, зеркалами, белоснежными накрахмаленными простынями казалась неправдоподобным прыжком в цивилизованный мир.

Короткий заход на остров Парамушир, и «Николаевск» (так назывался теплоход) Вторым Курильским проливом вышел в Тихий океан. На следующий день погода резко улучшилась. Тихоокеанский берег Камчатки скалист и обрывист. В лучах утреннего солнца розовели снега вулкана Вилючек. Скоро показались «Три Брата» – скалы у входа в Авачинскую бухту. Дежурный сторожевик раздвинул мощное противолодочное ограждение с многочисленными буями, и «Николаевск» двинулся к причалу морского вокзала Петропавловска.

До вылета на материк у меня оставалось всего три дня, а никакой модели популяции красной у меня не было, как и в день прилета на Камчатку. В пустоватой и неуютной квартире так еще и не вернувшегося из отпуска Ивана Ивановича Лагунова я пытался что-то придумать, листая кипы канадских и японских рыболовных журналов. Когда до отлета остался всего один день, я показал Фаине Владимировне замысловатую блок-схему, в которой она, несмотря на все мои старания, ничего не поняла. Тогда я начал задавать вопросы:

– А какой коэффициент естественной смертности у молоди красной?

– Какова предельная емкость нерестилищ Курильского озера?

– Изменяются ли параметры кривой воспроизводства Риккера в зависимости от уровня грунтовых вод?

И так далее и все в том же духе.

Фаина Владимировна даже руками всплеснула:

– Милый Володя, да где же вы раньше были? Ну, как я могу на все это сразу ответить? Для этого нужно еще несколько лет работы...

До самой посадки в самолет я лихорадочно списывал какие-то таблички, перерисовывал на кальку графики и прятал в рюкзак отписки трудов Тихоокеанского института рыбного хозяйства. В голове у меня от всех этих рыбных дел и камчатских впечатлений была полная неразбериха, граничащая с хаосом.

Когда под крылом самолета уже было Охотское море, скрытое от взглядов густой облачностью, я начал смутно представлять себе жизнь красной рыбы не в виде набора колоссального количества фактов и отдельных впечатлений, а как нечто целое, близкое и

родное. Все эти проходы на нерест и скаты молоди начали восприниматься Славой в виде команд машины БЭСМ-2, к которой его нес самолет ТУ-104. Только, в отличие от истории с окунем, я летел в Иркутск не с запада, а с востока, да и сама задача была гораздо сложнее и ответственной.

Ко времени посадки в иркутском аэропорту общая картина программы уже немного прояснилась. Мне не терпелось выложить перед собой пачку чистых бланков и начать писать программу, экономя каждую ячейку оперативной памяти.

Советско-японская рыболовная комиссия, сокращенно СЯРК, работала попеременно то в Москве, то в Токио. В задачу СЯРК'а входило установление квот вылова дальневосточных лососей для японской и советской стороны. Совершенно естественно, что японцы желают поймать как можно больше рыбы, а мы хотим уберечь рыбу, нерестующую на Камчатке, Сахалине и Амуре, да и самим получить не меньше японцев.

Согласно приказу министра рыбной промышленности Ишкова я был назначен экспертом СЯРК'а по красной рыбе. Я запасся белыми рубашками, двумя галстуками и прибыл в Москву. Комиссия заседала в знаменитом в свое время «Яре», ныне гостинице «Советская». Там же жили члены и эксперты комиссии. Большой зеркальный зал «Яра», отделанный в стиле довольно бездарного модерна, очевидно, еще помнил загулы московских купцов, но сейчас был жалким и неудобным.

Японскую сторону, как принято выражаться на дипломатическом языке, возглавлял чистокровный самурай, профессиональный дипломат Тагуччи. По части красной рыбы японцы выставили Ханамуру – большого неповоротливого ихтиолога с острова Хоккайдо. В паре с Ханамурой работал маленький и шустрый Такеуки Дои. Работы Ханамуры и Дои я уже успел прочитать на Дальнем озере. Особенно сильным противником был Дои, который строил модели популяций рыб на аналоговых вычислительных машинах.

Против этого японского дуэта выступали Фаина Владимировна и я. Фаину Владимировну японцы хорошо знали, она уже не раз бывала в Токио и пользовалась большим авторитетом. К тому же, в СЯРК'е она была единственной женщиной. Поскольку росту она была выше среднего и размеров, во всяком случае, по японским

меркам, весьма внушительных, то японцы называли ее «большой женщиной». По японским традициям, общение и особенно прикосновение к одежде «большой женщины» приносит счастье.

Я для японцев был типичной «черной лошадкой». При взаимном представлении сторон его фамилию дважды переспрашивали, и что-то щебетали на своем удивительном языке.

По части кеты и горбуши советская делегация держала оборону и настаивала только на том, чтоб японцы не очень зарывались. А вот по части красной Фаина Владимировна перешла в наступление и потребовала сократить квоты вылова японской стороны, мотивируя это возможностью необратимого подрыва запасов рыбы.

На следующем заседании Ханамура-сан поставил под сомнение доводы «большой женщины» и выпустил Такеуки Дои с его аналоговой моделью. Дои-сан развесил плакаты с надписями в виде иероглифов и начал доказывать, что с красной ничего не случится и при усиленном японском промысле. Со моей подачи Фаина Владимировна задала Дои пару вопросов, которые заставили японскую сторону насторожиться. Дело в том, что «большая женщина» спрашивала о том, исследовала ли японская сторона свою модель на чувствительность к вариациям параметров. Дои-сан ответил что-то уклончивое и невразумительное. Из его ответа я понял, что про анализ чувствительности Дои что-то знает, но для своей модели его явно не проводил.

Мой козырный ход заключался в том, что он взял точно такую же модель, что и Дои-сан, переделал ее для БЭСМ-2 и исследовал на чувствительность. Результаты были такими, что при тех значениях параметров, которыми располагал Дои-сан, из его модели могло следовать все, что угодно – и то что рыбу можно ловить, и то, что промысел надо немедленно закрывать.

Я подготовил свои плакаты еще в Иркутске и перед следующим заседанием только переделал надписи с английского на русский. Председатель советской стороны потребовал такой замены из чисто дипломатических соображений. Раз Дои вывесил иероглифы, мы должны ответить добросовестной кириллицей.

Мое выступление было тщательно обсуждено с точностью до каждого слова с Фаиной Владимировной, и все же я очень волновался. Ведь Дои-сан был ученым с мировым именем, его усердно

цитировали и канадцы, и англичане. У меня же не вышло из печати ни одной работы. Статьи про окуня из озера Херя-ярви еще вылеживались в редакциях академических журналов.

После своего доклада, который тщательно переводился на японский язык, я очень внимательно смотрел на лица Ханамуры и Дои, но они только стандартно по-японски улыбались и кивали головами в такт переводимых фраз. Дои-сан делал при этом какие-то быстрые заметки иероглифами. Больше всего я боялся, что Дои-сан его не поймет и задаст какой-нибудь идиотский вопрос, на который невозможно корректно ответить. Но по вопросам японской стороны я сразу почувствовал, что его подход не только понят, но и вызвал оживленную дискуссию среди японцев.

Японская сторона удалилась на совещание, а у меня еще оставался мощный резерв в виде собственной модели стада красной Курильского озера. Добрым словом я вспомнил капитана из Озерной (того, который застрелил племенного быка). Без его корректировки официальных данных модель не работала, так как министерство рыбного хозяйства или мировую общественность обмануть можно, и это делается сплошь да рядом, а вот природу обмануть еще никому не удавалось.

Мы с Фаиной Владимировной тщательно обсуждали возможные шаги японцев и придумывали методы отстаивания своих предложений. К следующему заседанию они пришли во всеоружии данных и аргументов, но все это уже не понадобилось. С каменным лицом Ханамура-сан сообщил, что японская сторона признает доводы советской стороны вполне убедительными и принимает предложения советской стороны по размерам квот вылова красной.

В обсуждении квот вылова кеты и горбуши я участия не принимал и ходил по московским музеям. Забрел даже в музей дарвинизма, в котором был единственным посетителем.

Как-то в дверях гостиницы я встретился с Дои-сан и совершенно неожиданно для себя предложил ему пойти посмотреть панораму Бородинского сражения. Дои говорил по-английски немного лучше меня, но особых языковых трудностей не возникало. Дои-сан с явным удовольствием согласился, и они поехали на Кутузовский проспект.

Сначала разговор вертелся вокруг исторических мест Москвы, но потом они переключились на науку. Выяснилось, что Дои по образованию физик, а не ихтиолог. Дои тоже оказалось приятным узнать, что я вовсе кораблестроитель и не имею биологического образования. Какой-то барьер недоверия между ними рухнул, и они стали обсуждать достоинства и недостатки аналоговых и цифровых вычислительных машин.

В бородинской панораме я пытался переводить слова разбитной экскурсоводши, но у него мало что получилось. Единственное, что понял и оценил Дои-сан, так это то, что мой прапрадед участвовал в сражении и был ранен.

В фойе, где было развешено оружие участников Бородинской битвы, Дои-сан почему-то заволновался и переспросил меня в каком году все это происходило.

– В 1812 году – ответил я.

– Тогда почему на стволе этого ружья выбито 1826? – спросил

Дои-сан. Я перевел вопрос Дои экскурсоводше. Она взглянула на ружье и только руками развела.

– Тысячи людей тут проходят, а этот японец первый заметил – охала и причитала она, – переведите ему, что это ружье, конечно на бородинском поле не стреляло, но у русских солдат были такие же точно ружья в 1812 году.

Так я совершенно неожиданно получил наглядный урок наблюдательности, который очень хорошо запомнил.

На обратном пути в гостиницу Дои-сан сообщил мне, что Ханамура-сан очень переживает то, что он не смог отстоять свои предложения по квотам вылова красной, так как ему обещали существенную прибавку к зарплате, если он добьется нужных японским рыболовным фирмам квот вылова.

– Ханамура-сан получает мало денег, ведь он с Хоккайдо – это провинция, у него много детей и даже нет автомобиля – объяснил Дои.

На прощанье Дои-сан написал на обратной стороне своей визитной карточки транскрипцию моего имени и фамилии японскими иероглифами. Я очень долго хранил эту карточку, но потом куда-то затерял.

На следующий год я, согласно договору между Академией и министерством рыбной промышленности, снова двинулся на Камчатку. На этот раз хозяин квартиры номер семь в деревянном доме на Советской улице Петропавловска был дома. Иван Иванович Логунов оказался абсолютно седым стариком с красивым лицом северо-славянского типа. Его комната была несравненно уютнее той, в которой я ночевал год назад. Украшением комнаты была подлинная картина художника Рылова, который приходился или земляком, или родственником Ивану Ивановичу.

Вечером, когда мне вовсе не хотелось спать из-за резкой перемены поясного времени, Иван Иванович предложил посмотреть снятые им фильмы. Оказывается, он был страстным кинолюбителем и обладал великолепной японской кинокамерой. Всю ночь до самого утра Иван Иванович крутил свои ленты, благо нашел во мне терпеливого и внимательного зрителя. Из показанного мне больше всего понравились виды токийских улиц.

— Знаете, Володя, в последний день командировки в Японию я почувствовал себя плохо — болело сердце. А у меня оставалось еще три неснятых кассеты — не везти же их домой. Вот я и выполз из гостиницы, сел на скамеечку у перекрестка и начал потихоньку снимать. Так и просидел до вечера, сердце как-то отпустило, и я поехал в аэропорт. А теперь, смотрите, что получилось...

На маленьком экране я видел стайки японских школьников с разноцветными ранцами, внешне очень благопристойных и послушных учителю. Но стоило учителю отвернуться, как один школьник тут же заехал другому в ухо. И снова все благопристойно до умиленности.

Вот японские сплетницы не нашли другого места для болтовни, как шумный перекресток. Вот деловые люди в галстуках, несмотря на явную жару. Вот явные провинциалы, беспомощно глядящие по сторонам...

Иван Иванович считал эти пленки загубленными (ведь все снято с одной точки — говорил он) и, кажется, я был единственным зрителем этой замечательной кинохроники одного дня на токийском перекрестке.

Еще Иван Иванович снимал ночную Гинзу, театр Кубуки, всемирные выставки в Брюсселе и Осаке, Каир, Бейрут, Вашингтон —

но все это были обычные любительские фильмы хорошего качества, а вот токийская улица производила впечатление неведомого кинематографического шедевра в духе Йоренса Ивенса.

Вообще Иван Иванович был не совсем обычным директором ведомственного научного института. Например, он совмещал должность директора с обязанностями водителя единственного в институте грузовика. Я, например, был свидетелем такой сцены — секретарша докладывает директору о том, что в аэропорт Елизово прибыл груз для института, и добавляет:

— Вы, Иван Иванович, сейчас поедете или завтра, на какой день вам путевку выписывать?

Надо сказать, что ездил Иван Иванович очень аккуратно и содержал грузовик в полном порядке много лет. Когда в институте, наконец, появился профессиональный шофер, то он немедленно устроил пару аварий и доконал грузовичок за один месяц.

Иван Иванович рассказывал мне о том, что, будучи начальником рыбопромысловой экспедиции, он заходил в Рейкьявик на траулере. Это был первый заход нашего судна в Исландию после войны. Президент республики пригласил Ивана Ивановича и капитана траулера в гости к себе домой. Назначая время визита, президент добавил:

— К этому времени моя жена как раз успеет испечь пирог.

Пирог, испеченный президентшей, был действительно хорош, но президент извинился, что не может угостить гостей свежей исландской лососиной, так как у них сейчас запрет на лов лососей. Иван Ивановича (а он неплохо говорил по-английски) довольно бестактно заметил, что для президента можно было бы сделать исключение.

— Вот именно потому, что я президент, и нельзя делать никакого исключения, как предлагает мой русский друг — очень серьезно заметил президент.

Этот рассказ Иван Иванович всегда заканчивал словами:

— А у нас что делается..., — и многозначительно вздыхал.

Гордостью квартиры Ивана Ивановича был туалет, совмещенный с душем. Такое я видел только на одном из катеров лесосплавной конторы на Байкале. А тут в городской квартире, да еще английские газеты, наколотые на гвоздик для соответствующих надобностей.

Путь на Дальнее озеро теперь показался близким и знакомым.

– Вот и хорошо, что вы приехали – такими словами встретила Славу Фаина Владимировна, – а у нас движок опять не работает. Вот и дядя Ленья говорит, что лучше подождать пока Володя появится.

Едва я окончил ремонт «два че», как Евгений Михайлович мобилизовал меня на борьбу с браконьерами. Какой-то местный житель из Паратунки ставил сетку поперек речки Быстрой и ловил идущих на нерест лососей. Евгению Михайловичу обязательно хотелось поймать браконьера с поличным, для чего помимо винчестера была взята фотокамера «Экзакта» с телеобъективом.

Евгений Михайлович и я подкрадывались к предполагаемому месту постановки браконьерских сетей через густые заросли шаламайника – гигантского зонтичного растения высотой два-три метра. В этих зарослях обитало великое множество комаров, которые густой шапкой облепили лысину доктора. Но у Евгения Михайловича был какой-то особый иммунитет против укусов камчатских комаров, а я таким завидным свойством явно не обладал. Когда до браконьеров осталось не более двадцати метров, комары так густо забили мою левую ноздрю, что он, как ни пытался сдержаться, все же оглушительно чихнул. Доктор выругался и бросился вперед, Я за ним. Но браконьер успел скрыться в густых зарослях, бросив все свое снаряжение и добычу. Из захваченных трофеев доктора особенно заинтересовало плавсредство, сделанное из камеры тракторного колеса большого диаметра.

Евгений Михайлович решил сам перебраться на другой берег Быстрой при помощи этого подобия круглой надувной лодки, чтобы отвязать конец браконьерской сети. Сеть-то доктор отвязал, но при попытке высадиться на берег, камера перевернулась и уплыла вниз по течению, оставив Евгения Михайловича, зацепившегося за ствол нависшей над водой талины. Я был на противоположном берегу и помочь ничем не мог, так как Быструю в этом месте вброд не перейдешь. Дело осложнялось наступающей темнотой и внезапно полившим дождем. До ближайшего брода было километра три, и доктор в первый раз за много лет опоздал к ужину. Фаина Владимировна долго потом пилила своего супруга за легкомысленное катание на камере от тракторного колеса по реке Быстрой.

Между тем наука шла своим чередом. Модель было решено расширить до всего сообщества рыб и включить туда всяких планктонных рачков и одноклеточные водоросли. Но таких данных по Курильскому озеру не было и пришлось переключиться на озеро Дальнее, о чем я втайне от докторов очень жалел, так как очарование Курильского озера осталось в нем на всю жизнь.

Улучшения и усложнения модели красной рыбы давались с большим трудом. Серьезной помехой в работе было то, что на Камчатке в то время не было ни одной вычислительной машины. Вернее машина была и даже очень близко – в Тарье на базе атомных подводных лодок. Я даже познакомился с начальником вычислительного центра базы – капитаном второго ранга, кандидатом технических наук. Мы обнаружили общих знакомых, очень мило поговорили на рыбные и программистские темы, но я понял, что ради каких-то лососей капитан второго ранга рисковать своей карьерой не будет и соваться на его великолепную машину нечего.

Оставалась родная БЭСМ-2 в Иркутске. Я написал программу модели сообщества рыб на языке АЛГОЛ-60 русскими буквами и попытался передать ее в виде телеграммы в Иркутск за казенный счет. Но на Петропавловском почтамте на него испуганно замахали руками:

– Шифрованных текстов не принимаем!

Мне крыть было нечем – это действительно была самая настоящая шифровка, но убеждать камчатских почтарей в том, что ключ к этому шифру известен во всем мире, было бесполезно. Тогда на помощь пришел Иван Иванович. Он сочинил могучую бумагу на бланке с подписью и печатью о том, что для развития рыбного промысла на Камчатке передача подобной телеграммы совершенно необходима и малейшая ошибка в тексте может привести к тяжелым народно-хозяйственным последствиям. Бумага подействовала. Через неделю, вопреки мрачным предсказаниям Евгения Михайловича, пришла ответная телеграмма (вернее, радиограмма, так как обычная связь у Камчатки с материком только по радио) о том, что программа прошла и результат высылается авиапочтой.

Дело осложнялось тем, что никакого транслятора с АЛГОЛа в Иркутске тогда еще не было – его еще только создавали в Новосибирском Академгородке. Роль транслятора выполнял Юра Мансуров –

программист милостью Божьей – как говорили его сослуживцы. Работал Юра лучше всякого транслятора, исправляя на ходу не только синтаксические, но и семантические ошибки и виртуозно экономя машинную память.

– Слушайте, Володя, – сказал как-то Евгений Михайлович, – пока авиапочта привезет вам ваши ленты, которые будут годиться разве только для заклейки окон на зиму, давайте слетаем на озеро Илир-Гытхын. Это совсем недалеко на севере Камчатки. А то в плане значится обследование этого озера и вертолет уже давно заказан, а мой аспирант засел, наконец, сочинять диссертацию пока его жена на материк уехала. Грех отрывать его от такого дела.

Совершенно естественно, что я мгновенно согласился, ибо пребывал еще в том блаженном возрасте и состоянии духа, при котором человек готов ехать, лететь или плыть куда угодно, лишь бы дело и компания были хорошими.

Первой проблемой предстоящего путешествия была лодка. Дело в том, что лодка с Дальнего озера оказалась на 10 сантиметров длиннее грузового трюма вертолета Ми-4. Та лодка, которая в вертолет помещалась в прошлые годы, была безнадежно разбита и осталась догнивать на берегу Камбального озера на самом юге Камчатки. На складе рыбного института был только стальной катер в двенадцать тонн водоизмещения.

– Володя, сходили бы вы на лодочную станцию на Култушном озере и смерили бы их лодку, может быть подойдет, – подал идею доктор. Култушное озеро находится в самом центре Петропавловска, и я тотчас туда отправился. Оказалось, что лодка вполне подходила по длине, хотя была выкрашена в легкомысленный голубой цвет и имела на бортах белые номера непомерно больших размеров.

– Если я возьму лодку напрокат и, скажем, потеряю или утоплю ее, что тогда? – спросил я деда, который сторожил прогулочные лодки.

– Тогда составим акт и взыщем с вас стоимость лодки, – отвечал дед.

– Ну, что ж, давайте сочинять акт, – весело согласился я.

Акт был составлен в весьма лирических тонах: «из-за неосторожности катающегося на лодке гражданина Меншуткина В.В. лодка с инвентарным номером 17 перевернулась, вошла в сопри-

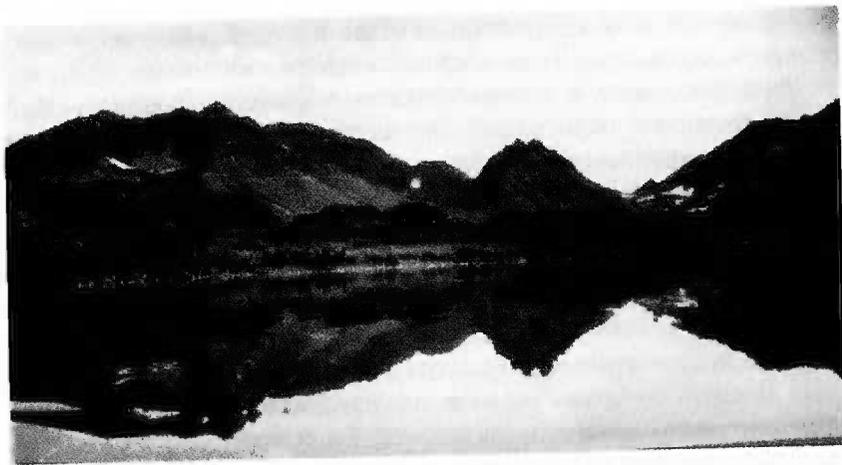
косновение со сваями пристани и стала в результате этого совершенно не пригодной для дальнейшего использования...»

Лодочного деда и его начальство акт вполне удовлетворил, деньги доктор выложил из собственного кармана, а лодка в полной целостности и сохранности была привезена директором Иваном Ивановичем в аэропорт Елизово. Дальше лодка была отправлена грузовым самолетом в Тиличики – на север Камчатки. Через день в эти же самые Тиличики рейсовым самолетом прилетели Евгений Михайлович и я.

Аэродром в Тиличиках являл собой довольно унылое зрелище. На узкой полосе суши между лагуной и заливом Корфа располагалась длинная взлетная полоса, выложенная из металлических штампованных секций. Возле полосы были в полном беспорядке раскиданы домики пограничников, авиаторов и рабочих рыбокомбината.

Очень скоро выяснилось, что лодка с бортовым номером 17, похищенная с Култушного озера, в Тиличики так и не прибыла. Начались длинные и утомительные радио переговоры с Петропавловском по поводу того, куда же все-таки пропала лодка, без которой на озере Илир-Гытхын делать было нечего. Только на вторые сутки пребывания в Тиличиках выяснилось, что лодку по ошибке заслали в Усть-Камчатск и при первой возможности ее переправят в Тиличики. Пока шли эти переговоры, заказанный вертолет перехватили геологи и задержка начала принимать хронический характер.

После ночи, проведенной на полу аэродромной избушки, Евгений Михайлович и я начали интенсивно искать более сносное место для ночлега и даже подумывали о том, чтобы разбить палатку на краю взлетной полосы. Местная жительница, бригадир строителей, сжалилась над ними и пустила жить в ванную комнату недостроенного барака. Никакой ванны в этой комнате не было и вообще ничего кроме стен, пола и потолка тоже не было, но на большее они и не рассчитывали. Потянулись неопределенные и долгие дни ожидания. Наконец, прибыла лодка, но куда-то улетел вертолет и никто не мог сказать, когда он вернется, а если вернется, то полетит ли на озеро или куда в другое место.



Озеро Илир-Гыдхын (Озеро «Верхних Духов»)

Так прожили мы с Евгением Михайловичем целую неделю. Питались мы исключительно котлетами из темного мяса северного оленя, так как в местной столовой никакой другой еды не было. Каждый вечер наблюдали они торжественный марш всего состава пограничной заставы по берегу лагуны во главе с прапорщиком. Восемь человек выходили из домика и совершали свой путь до маяка и обратно с полной серьезностью и ответственностью. Возможно, так было предписано уставом или прапорщик таким способом поддерживал боевой и моральный дух своих подчиненных.

Я читал в эти дни «Дневник для Стеллы» Джонатана Свифта. Вот и получилось, что изгибы политической борьбы тори и виггов и переживания настоятеля кафедрального собора в городе Дублине стали ассоциироваться у меня с приливами и отливами в заливе Корфа, когда берег океана, оголяется на много метров и волны выбрасывают длинные полосы ламинарий, пахнущих йодом.

Но всему на свете приходит конец – пришел конец и сидению в Тиличиках. Небесно-голубую лодку поспешно втолкнули в вертолет и вылетели к озеру Илир-Гытхын. Доктор крикнул мне в ухо, стремясь перекричать рев двигателя:

– Запоминайте дорогу, возможно, придется выбираться с озера собственными силами.

Я глядел во все глаза на речку, извивающуюся между скалами, на острые гребни хребтов и блеск маленьких ледников и снежниц. Надо сказать, что я не очень-то представлял себе, как пробираться по этим диким и абсолютно безлюдным местам «своими силами», но где-то в глубине души ему очень хотелось этого.

Вот и озеро. Никаких признаков жилья. Заросли кустарников по берегам, а выше одни каменные осыпи и торчащие в небо скалы. Вертолет долго шел над самым берегом, выбирая место посадки. Доктор и пилот что-то кричали друг другу в ухо, очевидно обсуждая место приземления. Наконец вертолет завис в метре от земли, и бортмеханик ловко спрыгнул на землю. Летчики явно боялись, что вертолет может увязнуть в болотистой почве. Я кинул в люк доски, и бортмеханик выложил их на ярко-зеленой лужайке, покрытой мхом. Вертолет аккуратно поставил свои колеса на подложенные доски. Летчики очень спешили, поэтому быстро выкинули лодку, вещи, помахали рукой на прощанье и взмыли в воздух. Когда Ми-4 уже летел над озером, то я подумал о том, какой все-таки несерьезный и в то же время симпатичный летательный аппарат доставил их на озеро. Но особенно раздумывать было некогда – надо было ставить палатку и разбирать вещи, так как день был на исходе.

Я уже натягивал последние палаточные веревки, когда Евгений Михайлович тихо сказал:

– Посмотрите, Володя, туда.

Я оглянулся и увидел в двадцати-тридцати метрах от палатки большую медведицу с двумя медвежатами. Медведица очень внимательно смотрела на людей и не двигалась. Медвежата, один побольше, а другой поменьше, проявляли некоторую суетливость, но старались держаться позади матери. Так близко, чтобы отчетливо видеть глаза зверя, Я встретился с медведями впервые. Доктор стоял и тоже не двигался. Медведица, наконец, привстала на задние лапы, круто повернулась и скрылась в кустах вместе с медвежатами.

– А ведь мы поставили палатку прямо на медвежьей тропе, – сказал доктор, – ничего, теперь будут обходить.

Только тут я заметил, что чехол с винчестера доктор успел снять.

На следующее утро они занялись промерами и обследованием нерестилищ красной. До того момента, когда небесно-голубая лодка с номером 17 на борту появилась на озере Илир-Гытхын, науке об этом озере было не известно ровно ничего, кроме аэрофото-снимков. С некоторой дрожью первооткрывателя я опускал лот за борт лодки. Пятьдесят, шестьдесят метров, а вдруг не хватит стометрового линя, но на семидесяти двух метрах лот уткнулся в грунт. Они сделали три промера поперек озера и один вдоль. Я сидел на веслах и греб, а доктор опускал лот.

Безлюдье на озере было полным – последний раз корякские оленеводы побывали на его берегах пять лет назад. Еще раньше берега озера посетили геологи, которые оставили не засыпанные шурфы.

Мы с Евгением Михайловичем поставили сети, в которые попало много красной в нерестовом наряде и гольцов. Рыбы были обмерены, взвешены, чешуя помещена в специальные чешуйные книжки. Из гольцов получилась великолепная уха.

Почти каждый день мы видели уже знакомую медведицу с двумя медвежатами, но так близко, как в первый раз, она уже не подходила. На дальнем конце озера объявилась пара медведей, которых доктор считал молодоженами.

Берега озера изобиловали морошкой – очень крупной и вкусной. В каменных россыпях было много сусликов, увидеть их было не легко, но свист слышался постоянно.

Самым замечательным временем суток на озере Илир-Гытхын было время заката солнца. Такие яркие, многоцветные и динамичные в смысле смены освещения закаты я видел потом только в океане. После одного такого заката Евгений Михайлович и я затеяли что-то вроде немногословного диспута о сущности красоты. Оба соглашались в том, что-то, что они только что видели, было бесспорно красиво. Но вот дать определение того, что такое красота, они не смогли.

– Красиво все то, что естественно, – предложил было я, но доктор тут же привел примеры вполне естественных, но вовсе не красивых вещей и явлений.

– Абстрактная живопись, например Кандинский, уж куда как неестественно, а ведь красиво, – сказал Евгений Михайлович, – хотя и абстракции могут быть безобразными и даже очень часто. Или

японские иероглифы, в Токио я был в музее, который так и называется – «Музей красивых иероглифов». Смысл иероглифов оставался для меня непонятным, но они были бесспорно красивы.

Совсем стемнело. Над догорающим костром бесшумно пролетела большая полярная сова. Мы забрались в меховые спальные мешки, застегнули вход в палатку и стали слушать радио по маленькому японскому транзистору. Эфир был полон всякими деловыми переговорами. Кто-то выяснял обстоятельства пожара в клубе. Какой-то голос давал обстоятельную консультацию о том, как проводить экспертизу по части невменяемости. Камчатка жила радио переговорами – самолеты разговаривали с аэродромами, рыболовные суда договаривались о встрече в море, называя рыбу дурацкими кодами, а кто и просто выплевывал в эфир свои житейские неурядицы и заботы. А за тонким полотнищем палатки где-то бродили медведи, и плескалась красная рыба в поисках мест, удобных для нереста, и километров на пятьдесят вокруг не было, наверно, ни одного человека.



Озеро Илир-Гытхын (озеро Верхних Духов)

Работы на озере подходили к концу. Пробы воды были взяты, чешуйные книжки заполнены, батиметрическая карта озера составлена. Согласно договору, за ними должен был прилететь вертолет. То, что он не прилетел в назначенный день, мы считали почти естественным, но когда прошла неделя и выпал первый снег, то

перспектива самостоятельного выхода стала вполне реальной. Доктор поручил мне сложить пирамиду из камней – гурий, куда предполагалось положить письмо с описанием того, куда и как они двинулись с озера. Я трудился целый день и соорудил некое подобие пирамиды, не вызывающее сомнений в ее антропогенном происхождении. Собственно, большего и не требовалось.

На следующий день начались сборы, и стоило доктору куда-то отлучиться из лагеря, как совсем неожиданно появился вертолет. Он лихо развернулся и уверенно сел на прибрежный песок – экипаж оказался совсем не тот, что забрасывал их на озеро.

– А где второй? – спросил пилот, не отвечая на приветствие. Когда я заверил, что второй, то есть доктор, сейчас придет, то вертолетчики посмотрели на меня очень недружелюбно.

– Ждем двадцать минут и без второго вывозить не будем – заявил пилот.

Только тут до меня дошло, что летчики подозревают меня в том, что он или убил, или съел, или еще что-то сделал с доктором.

Минут через десять, которые показались мне бесконечно длинными, из кустов с шумом появился Евгений Михайлович в сильно запыхавшемся виде. У летчиков мгновенно изменились выражения лиц и интонации – инцидент был исчерпан – и они стали активно помогать грузить в вертолет лодку, палатку и прочие вещи.

– А то у нас тут недавно такой случай был... – как бы оправдываясь, начал пилот, – а у меня в полетном задании записано вывезти двоих из рыбного института.

Вертолет поднялся и взял курс на Тиличики. Последний раз я взглянул на озеро Илир-Гытхын, где, пожалуй, впервые увидел природу, действительно еще не тронутую человеком. На Курильском озере все-таки был наблюдательный пункт и охотничьи юрты, а здесь ничего, только появилась куча камней на мысу, который доктор окрестил Лагерным.

Через много лет на какой-то ихтиологической конференции в Москве, я встретил человека, который летал на озеро Илир-Гытхын для учета нерестующей красной.

– А есть ли там куча камней на берегу? – осторожно спросил я.

– Да, есть, очевидно, какие-то геологи сдуру натаскали, делать им, видно, было нечего. Но ориентир отличный. А вы тоже были

на этом озере? – в свою очередь заинтересовался собеседник. Я признался, что был, но свое авторство в создании «кучи камней» не стал раскрывать и поддержал версию о бездельниках-геологах.

Из Тиличиков в Петропавловск Евгений Михайлович и я летели в грузовом самолете, да еще в сильный шторм с дождем. Перед вылетом второй пилот вышел к пассажирам и сказал:

– Погода совершенно нелетная, но у нашего командира завтра день рождения и он должен быть обязательно дома в Питере. Так что пусть женщины с детьми и кого сильно укачивает, лучше летят следующим рейсом, так как комфорт мы не гарантируем.

Мы не причислили себя к укачивающимся, и полетели. Вообще-то я страдал от морской болезни и даже сильно. На Байкале еще как-то было ничего, а вот во время осеннего перехода из Ленинграда в Таллинн на маленькой подводной лодке в надводном положении – так это было страшно даже вспомнить. Но я решил не позориться перед доктором и понадеялся на то, что качка в самолете совсем другая, чем на Балтике, да и лететь-то не больше трех часов. Как это ни странно, но я действительно не укачался, хотя самолет бросало довольно сильно. Мы чувствовали себя основательно разбитыми, когда кромешной ночью при свете прожекторов самолет плюхнулся на бетонную полосу аэродрома Елизово. Шел проливной дождь, и никакие пограничники их не встречали.

Посреди ночи, добравшись до города на попутной машине, Евгений Михайлович и я прервали сон Ивана Ивановича и его жены Анны Ивановны. Иван Иванович начал говорить, что он уже начал разыскивать пропавшую экспедицию, а Анна Ивановна поставила электрический самовар и стала искать в холодильнике что-нибудь съедобное.

– Володя, а вам из Иркутска пришла большая посылка. Вон лежит в прихожей под оленьими рогами, – сказал Иван Иванович, когда первый шок от ночного появления двух промокших людей с обильным багажом несколько прошел. В посылке были ленты, несколько килограммов бумажных лент с аккуратными пометками Юры Мансурова. Дежурную шутку доктора насчет заклейки окон на зиму я пропустил мимо ушей, так как мне не терпелось узнать, как же заработала модель сообщества рыб в озере Дальнем.

Через пару дней, кончив дела в Петропавловске, мы вернулись на Дальнее озеро. Там я полностью погрузился в расшифровку лент и рисование графиков. Да, да, не удивляйтесь современные владельцы персональных компьютеров с цветными дисплеями, в те баснословные времена машины не умели даже поставить толком десятичную точку и печатали отдельно мантиссу и порядок числа, а о графиках никто даже не мечтал.

По материалам исследования созданной модели была написана книга (Ф.В.Крогиус, Е.М.Крохин, В.В.Меншуткин. Сообщество пелагических рыб озера Дальнего. Опыт кибернетического моделирования. Наука. Л.1969). Академик Е.М. Крепс, директор института эволюционной физиологии и биохимии, в который я перешел на работу, представил эту работу для доклада на Президиуме Академии наук.

Для доклада я приехал в Москву из Ленинграда на день раньше и поселился в гостинице Академии наук. Там уже жил академик Крепс. Утром следующего дня мы вдвоем с академиком отправились пешком из гостиницы в Президиум. По дороге Евгений Михайлович наставлял меня следующими словами:

– Рассказывайте ясно, так чтобы даже академикам было понятно. Но не упрощайте. А то на прошлом заседании Президиума докладывал Камшилов из Борка про охрану природы. Так президент оборвал его на середине доклада и сказал, что тут Президиум Академии наук СССР, а не собрание пенсионеров при жилконторе, которым лектор рассказывает общеизвестные вещи. Доклад признали неудовлетворительным, и перешли к следующему вопросу.

От такого напутствия, надо сказать, у меня душа ушла в пятки. Свой доклад на 20 минут я знал наизусть, слайды были готовы, и менять что-либо не имело смысла.

Доклад начался с накладки. Дело в том, что мои слайды имели картонные рамки, а в зале президиума стоял новейший проектор-автомат, признающий только пластмассовые рамки. Симпатичный старичок попробовал вставить в проектор мой первый слайд, но проектор тут же заклинило.

– Ладно, идите, докладывайте, – сказал старичок, – может быть, я поспею, пока вы говорите, поменять рамки.

Небольшой зал Президиума уже был почти полон. В первом ряду сидела Фаина Владимировна в черном, блестящем платье,

контрастирующим с ослепительной сединой волос. Рядом возвышалась фигура Георгия Васильевича Никольского, самого главного и самого высокого ихтиолога страны. Где-то слева я узнал Петра Леонидовича Капицу, Нобелевского лауреата. Разглядывать других присутствующих у меня уже не было времени.

Председательствующий академик Келдыш объявил название доклада и тут же углубился в разговор со своим соседом. Я вышел на трибуну и начал говорить заученные фразы. Когда первые минуты стресса прошли, я не прерывая доклада, начал оглядывать зал. Келдыш продолжал оживленно беседовать со своим соседом, академики гуманитарии подписывали какие-то свои бумаги, и только Фаина Владимировна напряженно смотрела прямо на меня. По гримасе Евгения Михайловича Крепса я понял, что меня никто не слушает и надо что-то делать, чтобы привлечь внимание. Я прервал заученный текст и сказал:

– Прототипом монте-карловской модели популяции рыб служила модель атаки роты танков позиций противника, разработанная финским генеральным штабом.

Келдыш прервал свой разговор с соседом и стал рассматривать мутную картинку на экране проектора. По изменению выражения лица Крепса я понял, что он доволен, и я продолжал доклад при явном внимании собравшихся.

Потом пошли вопросы. Капица спросил, какова точность прогноза вылова красной на будущий год. Я ответил, что точность предсказания, к сожалению, не выше 20–30%.

– Это очень хорошо, – сказал Капица, – вот, если бы вы сказали, что 2–3%, я бы вам никогда не поверил.

Академик Басов предложил ввести в модель шумящие параметры, Фаина Владимировна рассказала, что результаты, полученные на модели, были использованы в работе советско-японской рыболовной комиссии. В общем, доклад удался, а на то, что старичок, управляющий проектором, перепутал слайды, а некоторые перевернул вверх ногами, как-то никто не заметил.

На следующий год Иван Иванович Логунов представил модель красной озера Дальнего на соискание Государственной премии СССР. Его поддержали академик Евгений Михайлович Крепс и член-корреспондент Георгий Васильевич Никольский.

В 1971 году авторы книги «Сообщество пелагических рыб озера Дальнего. Опыт кибернетического моделирования» получили Государственную премию. Вручение лауреатских дипломов Фаине Владимировне и Евгению Михайловичу в Петропавловске-Камчатском происходило с большой торжественностью. Для Камчатки это было большим событием.

Мощный заряд лимнологических знаний и умений я получил на Камчатке, на озере Дальнем у Фаины Владимировны Крогиус и Евгения Михайловича Крохина. Об этом уже много написано и не только мною (Галимов, Давыдов, Вронский)⁶. Доктора озера Дальнего были уникальным явлением, как в научном, так и в человеческом плане. Сорок лет непрерывных наблюдений и интенсивной научной работы, да еще в тяжелейших (особенно в первые десятилетия) условиях. Как умудрились два человека осуществлять весь лимнологический комплекс начиная с гидрологии и кончая рыбой, казалось бы мне неправдоподобным, если бы все это не видел собственными глазами и даже как-то участвовал в этом. Мне довелось считать на запоре реки Дальней проходящую на нерест нерку в свете автомобильной фары, метить трехиглую колюшку на предмет определения ее численности как пищевого конкурента молоди красной. По инициативе докторов мы с Давидом Флейшманом выпарили 10 тонн воды из озера для определения ничтожно малых доз радиоактивного стронция, занесенного в результате китайских атомных взрывов.

Юрий Иванович Сорокин, замечательный микробиолог из Борка, ученик Сергея Ивановича Кузнецова, на озере Дальнем не прижился из-за своего бурного характера. Он был застигнут Фаиной Владимировной во время браконьерского лова красной. На озере это считалось смертным грехом и никогда не прощалось. А вот его ученица, Лена Павельева (доктора почему-то звали ее «Джиной»),

⁶ Галимов А. Подвижники. Камчатрыбпром. 1974. 79 стр.
Вронский Б.Б. Фаина Владимировна Крогиус // Годы и люди. КамчатТИНРО. 2002, 52–65.
Давыдов А. Испытатели природы. Знание.М.1981. 80 стр.
Вецлер Н.М. Ф.В.Крогиус и Е.М.Крохин – пионеры камчатской рыбохозяйственной науки. //Рыбохозяйственные водоемы России. Конференция 100-летия ГОСНИОРХ, 2014. С. 31–38.

пришлась на озере ко двору. Сердце Крохина она покорила тем, что прислала из Борка поздравительную радиogramму ко дню рождения кота Исибаси. Заметим, что на озере Дальнем коты назывались исключительно в честь японских премьер-министров. Последним был кот Микки. Правда, в Японии премьер-министры менялись гораздо чаще, чем коты на озере.

Результат избирательного отношения к Сорокину и Джине проявился в том, что фитопланктон озера был изучен очень хорошо (кандидатская диссертация Лены Павельевой), а вот с бактериопланктоном (Юрий Иванович) досадный пробел.

В результате общения с докторами у меня в голове сложилось то, что можно назвать когнитивной моделью озера Дальнего. Это собственно то, что рассказывали или могли бы рассказать про это озеро Фаина Владимировна и Евгений Михайлович. Конечно, в этих рассказах было много субъективного. Например, бентос озера не изучался вовсе, или изучался только в силу необходимости. Это вовсе не потому, что этот бентос был беден по биомассе и числу видов, а потому что на изучение этого бентоса претендовала Ия Михайловна Леванидова (Бебутова), которую Фаина Владимировна совершенно не переносила. А вот с планктоном было как раз наоборот – им занимался Игорь Иванович Куренков, который был для докторов почти родным человеком. В Москве доктора всегда останавливались у сестры Игоря Ивановича, известной пианистки, жившей возле Курского вокзала.

Валентин Сергеевич Кирпичников с его генетикой докторам явно приглянулся. Результат – серия генетических исследований популяции красной сотрудниками института цитологии. Да и сама Фаина Владимировна заразилась интересом к генетическими работам.

С очень хорошим биохимиком Валерием Акулиным научного альянса у докторов не получилось, хотя прямой конфронтации как с Александром Яржомбеком не было. Особенно раздражали Евгения Михайловича рисунки голых женщин, которыми грешил Яржомбек.

Математик из Иркутска Виктор Георгиевич Карпов быстро нашел общий язык с Евгением Михайловичем по части потребления напитка со странным названием МОПР (с созданным в 30-х годах

Международным Обществом Помощи Революции это имело лишь внешнее сходство и расшифровывалось как Моча Порочного Ребенка). Испытания этим МОПРОм не выдержал Владимир Яковлевич Леванидов, и у четы Леванидовых дружба с докторами не получилось.

Лаборатория Игоря Александровича Скульского из института эволюционной физиологии появлялась на озере Дальнем почти в полном составе. О работах Давида Флейшмана уже упоминалось, но когда к нему присоединилась жена Скульского (назовем ее Светланой), то дело приняло трагический оборот. Дело в том, что Светлана страдала психическим расстройством. И надо же было так случиться, что во время резкого ухудшения ее состояния на озере Дальнем кроме нее была только Фаина Владимировна и Давид. К тому же испортился радиопередатчик и связи с Петропавловском не было. Перевозить больную через озеро Давид не решился. На счастье в небе над озером показался вертолет военноморских сил. Фаина Владимировна сдернула с кровати простыню, выбежала на открытое место и начала бешено размахивать этой простыней. Вертолет начал снижаться и сел на площадке у дома. Забрать Светлану они не могли, но обещали немедленно прислать помощь. Действительно меньше чем через час прилетел санитарный вертолет и увез Светлану и Давида в Петропавловск. Дальнейшее было делом техники. Светлане сделали в больнице нужные инъекции, а ее муж срочно вылетел из Ленинграда в Хабаровск (дальше его не пустили из-за отсутствия пропуска). Давид, у которого пропуск был, довез Светлану рейсовым самолетом до Хабаровска и сдал Скульскому.

В мою бытность на озере по рекомендации Винберга там появился молодой человек из Одессы. Он был полон романтических порывов (распевал бардовские песни, строил модель пиратской бригадины и т.п.), но к работе оказался полностью не пригодным. Как его звали, я уже не могу вспомнить. После полного провала попытки работать с мото-пилой под мудрым руководством каюра дяди Лени и бездарной попытки разжигания печи, чуть не приведшей к пожару, решено было этого парня отправить обратно в Одессу, не дожидаясь зимы.

Программиста Мансурова из Иркутского вычислительного центра, который помогал в отладке программы динамики нерки на машине БЭСМ-2, Крохин всегда вспоминал с уважением. Дело в том, что Мансурова пригласили на озеро Дальнее исключительно чтобы поощрить за отличную работу, которую он делал на чистом энтузиазме. Пригласить пригласили, но толком не объяснили, как добраться до озера из аэропорта Елизова. Мансуров прилетает в Елизово и спрашивает у местных жителей, где находится озеро Дальнее. Ему показывают примерно на юго-запад, добавляя, что это примерно в двадцати километров. Мансуров природный сибиряк и по тайге ходил не раз. Вот он и пошел от Елизово к озеру Дальнему напрямик через сопки. Шел Мансуров двое суток, продираясь через кедровый стланик, но к озеру вышел. Потом они с Крохиным по карте восстанавливали путь и места ночевки программиста. Переход Мансурова был единственным в своем роде за всю историю Паратунской лаборатории. А все получилось из-за того, что Мансурова в аэропорту обокрали, и у него не было денег на автобус или катер.

Но все это присказки. Сказка начинается с морфологии озера Дальнего. Евгений Михайлович очень любил показывать батиметрическую кривую этого озера. Его поражал тот факт, что в относительных координатах батиметрические кривые почти всех озер Камчатки (кроме Дальнего, это Ближнее, Кроноцкое, Курильскон, Толмачевское, Камбальное и др.) оказывались очень близки друг к другу. Крохин полагал, что из каких-то самых общих закономерностей можно получить формулу этой кривой в аналитическом виде. Вывел ли он эту формулу или нет, я не знаю. Во всяком случае никаких публикаций на эту тему я не видел.

Следующая легенда – это циклы колебаний уровня озера Дальнего, которые связаны со всеми характеристиками экосистемы этого озера. Тут даже есть публикация в одной из последних работ Крохина. Беда в том, что аппарат выявления скрытых периодичностей архаичен – это «скользящие средние», которые давно не применяются. На их место пришел спектральный анализ. Но сама идея цикличности бесспорно заслуживает внимания и дальнейшего развития.

О зарождении слоя температурного скачка в озере есть специальная статья Крохина⁷, в которой утверждается, что из состояния гомотермии озеро выходит появлением слоя скачка почти у самого дна. Далее скачек стремительно поднимается вверх. В большинстве учебников по лимнологии описывается противоположная картина. Слой скачка зарождается у самой поверхности и со временем уходит в глубину. Евгений Михайлович вел наблюдения самыми обыкновенными опрокидывающимися ртутными термометрами. Расстояния между точками измерения были 5 м. Глубина озера 70 м. Измерения Крохин вел очень тщательно – во избежание систематических ошибок за каждым термометром был закреплен свой горизонт и отсчет велся до сотых градуса и только одним и тем же лицом, а именно самим Крохиным.

Теперь о сейшах и внутренних волнах в озере Дальнем. Для изучения сейш у истока реки Дальней был установлен специальный микролимниграф конструкции Матвеева. Виктор Петрович Матвеев, директор лимнологической станции на Пуннус-ярви, разработал этот прибор на основе стандартного барографа. Сейши на озере Дальнем были не только обнаружены, но и всесторонне изучены⁸.

Доктора пригласили (с моей подачи) на озеро будущего телеведущего программы «Очевидное невероятное» Льва Николаева⁹ для подробного изучения внутренних волн. Лев работал хорошей косой из электрических термометров, привезенных с Байкала. Он обнаружил, что в середине лета амплитуда внутренних волн достигает 2–3 метров, а к осени увеличивается до 16 метров. Лев не только измерил характеристики этих волн (данные, к сожалению, остались не опубликованными), но и снял документальный фильм о жизни на озере Дальнем.

С гидрохимией на озере Дальнем произошел некоторый конфуз. Сорок лет на озере непрерывно велись традиционные гидрохимические наблюдения. Раз в месяц зимой и через каждые 15 су-

⁷ Крохин Е.М. Возникновение температурного скачка в озерах // Изв. АН СССР. 1960. № 6. С. 20–27.

⁸ Крохин Е.М. О внутренних волнах и сейшах // Труды Лимнологического института 1965. Т. 6 (26). С. 121–135.

⁹ Л. Николаев. Острова в море памяти. Грифон. М. 2012.

ток весной, летом и осенью. Измерялись рН, растворенный в воде кислород, фосфаты, азот в трех формах (NO_2 , NO_3 , NH_4), кремний и железо. Об общем азоте и фосфоре в те времена еще не было речи. В начале 70-х годов на озеро Дальнее доктора пригласили сотрудников Новочеркасского Гидрохимического института во главе с А.Д. Семеновым. Новочеркасцы сделали все анализы самыми современными в то время методами¹⁰. При сравнении с многолетними данными анализов выяснилось, что определения рН, кислорода, фосфатов и кремния никаких расхождений не дают, а вот определения форм азота и железа сильно расходятся. Дело в том, что титры уже много лет не проверялись, и в отношении азота и железа с ними что-то случилось, но когда это произошло установить не удалось. Так пропали очень ценные данные, которые уже невозможно восполнить.

Первичную продукцию кислородным методом темных и светлых склянок на озере Дальнем начал определять еще Игорь Иванович Куренков. В осенних пробах у него получился очень странный результат. В темных банках концентрация кислороде не снижалась, как положено по теории, а повышалась. Но Игорь Иванович не только опубликовал эти парадоксальные результаты, но и доложил их на Международном Лимнологическом конгрессе в Ленинграде. Мировая знаменитость в области фитопланктонологии и председатель Ассоциации лимнологов – швед Густав Роде специально отметил доклад Куренкова словами: «Почти у всех, кто занимается измерением первичной продукции такие артефакты получаются, но только этот русский с Камчатки нашел в себе смелость публично сказать об этом».

С зоопланктоном озера Дальнего тоже были приключения. В рамках работы по международной биологической программе (МБП – IBP) надо было составить энергетический баланс озерной экосистемы по примеру того, как это было сделано Г.Г. Винбергом и его командой для озера Дривяты в Белоруссии. Пищевые потребности молоди красной и колюшки были определены в озере Дальнем достаточно надежно. А вот определение продукции кормовых

¹⁰ Семенов А.Д., Семенова И.М., Курапцова Р.М. Соединения биогенных элементов и органическое вещество в воде оз. Дальнего (Камчатка) // Гидрохимические материалы. 1973. Т. 59.

объектов – зоопланктона были посчитаны на основании коэффициентов P/V и биомассы. Коэффициент P/V был вроде бы вполне надежен, а вот с биомассой возникли проблемы. Дело в том, что биомасса зоопланктона определялась при помощи планктонной сети Джели (малая модель), причем не вводилось никаких поправочных коэффициентов на изменение пропускной способности сети из-за забивания ячеек сети планктонными организмами. Вот и получилось корма для рыб – планктофагов катастрофически не хватает.

Для проверки данных на озеро притащили планктонособиратель Богорова, который применялся для работ в Тихом океане и планктонный трал Кирпиченко, который был разработан в Борке для Рыбинского водохранилища. Начали работать одновременно всеми методами в одно и то же время. Выяснилось, что приборы Венямина Григорьевича Богорова (МГУ) и Михаила Яковлевича Кирпиченко (Борок) дают сходные результаты, а вот Джели занижает биомассу зоопланктона почти в 3 раза. Тут сказала еще и то, что газ в планктонной сетке не менялся уже лет 10. Так справедливость была восстановлена, рыбы – планктофаги накормлены и схема энергетического баланса составлена и опубликована¹¹.

С рыбой тоже не все обстояло гладко. Начнем с того, что молодь красной в озере Дальнем была изучена достаточно подробно, но относительно ее пищевого конкурента – трехиглой колюшки к моменту начала по международной биологической программы почти ничего не было известно. Колюшка к числу промысловых рыб не относится и планах исследований такой организации как ТИНРО никогда не фигурировала. Выручил студент дипломант Дальневосточного университета, В.Г. Марковцев. В.Г. Свирский, заведующий кафедрой ихтиологии ДВГУ в те времена, дал этому студенту тему для дипломной работы – определение численности и ихтиомассы колюшки в озере Дальнем. Приехал этот студент на озеро, а меня доктора определили ему в помощники за неимением других кадров. Решили мы действовать методом мечения. С помо-

¹¹ Крохин Е.М. Энергетические потоки в экосистеме пелагиали оз. Дальнего // Доклады Академии наук СССР. 1969. Т.189. № 5. С. 1118–1121.

щью Ивана Ивановича Лагунова достали чудесного японского красителя, который, согласно описанию, рыбу никак не портит, а только окрашивает концы плавников в нежно розовый цвет. Под руководством каюра дяди Лени наловили при помощи бредня целое ведро колюшки. Рыбок пересчитали, бросили в ведро японский краситель, выдержали согласно инструкции, а затем выплеснули это ведро со всем содержимым в самом центре озера. Прошла томительная неделя ожидания, а затем мы снова пустили в ход бредень. Когда стали рассматривать улов, то собралось все немногочисленное население Паратунской лаборатории. Первое впечатление было такое, что эксперимент не удался – рыбок с окрашенными плавниками не было видно. Но вдруг дядя Леня радостно вскрикнул «Наша!» и выхватил из ведра колюшку с розовой полоской на спинном плавнике. Потом нашли еще трех таких рыбок. Дальше было дело техники. Конечно, за неимением других данных, предположили, что колюшка распределена в озере равномерно. Формулы для обработки результатов мечения есть во всех приличных учебниках. Эксперимент повторили несколько раз, получили большой разброс, но задача была решена.

Легенда о том, что Фаина Владимировна застрелила на Камчатке сорок медведей, наверно все-таки легенда. От прямого ответа на этот вопрос она и Евгений Михайлович всегда уклонялись или отшучивались. Я знаю только, что стреляла Фаина Владимировна очень метко, чему был свидетелем, когда был с нею на Курильском озере. Миша Селифонов, тогда начальник наблюдательного пункта, выдал нам трехлинейный карабин с двумя обоймами патронов. Медведей мы встречали, но ни одного выстрела не сделали. Когда уже возвращались к наблюдательному пункту, то Фаина Владимировна преложила расстрелять патроны, что мы и сделали. Мишенью традиционно служили консервные банки. В отличие от меня, Фаина Владимировна не сделала ни одного промаха. Только говорила о достоинствах Винчестера, к которому она привыкла, перед карабином. Медвежьих шкур как в домике докторов и в лабораторном доме, как и на даче в Вытребеньках и в квартире на Демидовом переулке было действительно много, но точного числа я не знаю.

Евгений Михайлович застрелил своего последнего медведя у Камбального озера на самом юге Камчатки. Тут все точно известно, так как аспирант Крохина Толя Остроумов заснял происходившие на пленку. В последние моменты медведь, вставший на задние лапы, уже не помещается в кадре и видна только его голова. Так что стрелял Крохин почти в упор. Этот медведь имел совершенно черную шерсть. Шкуру выдeldывал сам Крохин путем многократного намазывания на тыльную сторону шкуры лососевой икры. В конце концов эта шкура была подарена Толе Остроумову.

В научном арсенале Паратунской лаборатории был микроскоп, который имел собственное имя «наркомовский». История его такова. В середине тридцатых годов Фаина Владимировна и Евгений Михайлович приезжали в Москву во ВНИРО. После научной конференции был прием у наркома пищевой промышленности Анастаса Ивановича Микояна. Фаина Владимировна, тогда еще очень стройная (знакомые звали ее «Инночка-тростиночка») пришла в новом крепдешинном платье и в туфлях на высоких каблуках. Сейчас это трудно себе представить, но это рассказывала сама Фаина Владимировна. Микояну доложили легенду о сорока медведях. Нарком взглянул на Фаину Владимировну и сказал «Эта может!» и спросил в чем они там на Камчатке нуждаются. Фаина Владимировна, не задумываясь, ответила «В микроскопе». Микроскоп из наркомовских фондов был выслан на Камчатку.

О посещении японцами озера Дальнего я знаю только по рассказам Фаины Владимировны. Дело осложнялось тем, что Петропавловск-Камчатский был в те годы абсолютно закрыт для иностранцев, а почти рядом с озером база атомных подводных лодок. Поэтому японцев прямо из Елизово привезли на озеро на вертолете Ми-4. Предварительно тоже вертолетами доставили лабораторный дом и повара из лучшего петропавловского ресторана с набором продуктов. Вся эта показуха в силе «потемкинской деревни» была несколько испорчена тем, что в момент приземления вертолета с японцами пес Вит, взятый на поводок по такому случаю, так дернул Фаину Владимировну, что она упала под ноги несколько смущенным японцам. Инцидент объясняется тем, что Вит, выросший на озере из щенка в громадного и лохматого колли, вообще никогда не знал, что такое поводок. Другое последствие визита

японцев заключалось в том, что работающий ротор вертолета Ми-4 полностью разметал большой стог сена – запас коню Голубку на всю зиму.

Потом один из японцев, входящий в состав этой делегации (кажется Сано), написал о поездке на Камчатку в японской газете. Перевод этой статьи был у Куренкова, который пересказывал ее во время обеда у докторов. Я запомнил только восхищение этого японца тем, что он увидел во время посещения озерновского рыбного комбината. Там женщины по пояс в ледяной воде разгружали бочки с топливом из баржи на берег. Комментарий японца к этой картине был таков: «такие женщины могут рожать только богатырей, поэтому нам воевать с Россией никак не надо». Другое замечание японца касалось вертолета Ми-4, на котором он летел. Увидев в кабине пилота сигнальную ракетницу, японец принял ее за крупнокалиберный пистолет для отстрела беглых заключенных из ГУЛАГА. О Дальнем озере было отмечено только, что там их очень вкусно и обильно накормили.

Уже после смерти Фаины Владимировны я получил по электронной почте сообщение из Аляски от Оле Матисена. Оле (крупный специалист по лососям, который неоднократно бывал в Советском Союзе, но на Камчатку его так тогда не пустили) писал, что ему наконец-то удалось побывать на озере Дальнем, о котором он так много читал.

Надо упомянуть о «книге отзывов» озера Дальнего. Завести такую книгу – это была моя идея, и Фаине Владимировне она понравилась. Купили в Петропавловске большой альбом, и первую запись сделал, кажется, академик Крепс. Потом писал Николай Никифорович Андреев из ВНИРО, ученик Ивана Федоровича Баранова, того самого, который в 1918 году опубликовал первую в мире математическую модель динамики стада промысловой рыбы.

Особый колорит Паратунской экспериментальной лаборатории придавали ее каюры, в обязанность которых, кроме всего прочего, входило управление и поддержание на должном уровне собачей упряжки из девяти собак с нартами. Первым был Харитон – чистокровный камчадал (ительмен). Харитон прославился тем, что мог определить пол молоди красной только по внешнему виду. Фаина Владимировна сколько не пыталась, но повторить достижения Харитона не могла. «И как вы это узнаете?» – спрашивала она. «По выражению лица» – был ответ Харитона.

Харитона сменил дядя Леня с супругой тетей Настей. Особенность этой семейной пары состояла в том, что тетя Настя была запойной пьяницей. Уединенная жизнь на озере была единственным способом уберечь тетю Настю от запоев, которые все-таки иногда случались. Официально дядя Леня числился «начальником электростанции», которая представляла собой двухцилиндровый дизель-генератор мощностью два киловатта. Кроме собачей упряжки в ведении дяди Лени был конь Голубок, который использовался для поездок на базу подводных лодок (теперь это город Вилучинск) за продуктами и на озеро Ближнее для проведения научных наблюдений. В последнем случае иногда на Голубка надевалось седло, в которое садился Евгений Михайлович. За спиной у Евгения Михайловича виднелся винчестер, а на груди фотоаппарат «Экзакта». Картина была внушительная.

За многолетнюю работу на озере у дяди Лени накопился почти полугодовой отпуск. Перелет до Москвы и обратно был бесплатным, как жителям Крайнего Севера. Вот и собрались дядя Леня и тетя Настя лететь «на материк», как говорят на Камчатке. План разработали заранее по советам родственников и знакомых, которые «на материке» уже бывали. Фигурировало посещение Москвы, Крыма, Кавказа и еще чего-то. Билеты были заранее куплены и места в гостинице «Пекин» заказаны. Но вся эта грандиозная затея кончилась крахом. Москва с ее многолюдством, шумом и толкотней произвела на тетю Настю такое жуткое впечатление, что с первых же дней отпуска она ни о чем не могла думать, кроме как о возвращении домой, на Камчатку. В Москве она умудрилась сразу же заблудиться, и дядя Леня разыскал ее с помощью милиции.

Библиотека на озере Дальнем была примечательная. Книжный амбарчик (всего амбарчиков было четыре: в первом жили куры и хранились дрова, во втором – сети, мотопила «Дружба», инструменты и прочие железки, в третьем – пищевые продукты, а в четвертом – книги) был заполнен художественной литературой. Доктора получали все подписные издания и все «толстые» журналы. Денег у них хватало, а на Камчатку никакие книжные лимиты не распространялись. Более того, можно было выписывать даже иностранные журналы на 300 долларов в год. Был полный комплект «Geographical Magazine» за много лет и канадский ихтиологиче-

ский журнал. Если в журналах было что-либо антисоветское, то цензура вкладывала в журнал такую записку: «Напоминаем, что журнал предназначен только для Вашего личного пользования». После смерти докторов самые ценные книги внук Фаины Владимировны Женя Крепс вывез контейнером в Петербург, остальное растащили сослуживцы из КОТИНРО.

Голец, обитающий в озере Дальнем, оказался эндемиком. Ксана Савваитова описала как новый вид и присвоила название Krogius, что вполне заслужено. Однажды Ксана Савваитова разбила свои очки и поэтому осталась в лагере на берегу озера (не Дальнего, а какого-то другого на Камчатке) готовить обед. Когда Боря Медников (тогда еще только будущий муж Ксаны) с друзьями возвращался к озеру, то они услышали издали крики Ксаны: «Мальчики, что вы там ходите, идите в лагерь, обед готов!». Оказывается Ксана звала на обед вовсе не их, а двух медведей, которые бродили по другому берегу озера, и которых Ксана приняла по близорукости за своих товарищей.

На озеро Дальнее приехал студент Дальневосточного университета, мой будущий аспирант. Виталий Суханов. Наше знакомство началось с того, что мы отправились разгружать грузовик с кормом для ездовых собак. Удовольствие перекидать две тонны рыбы да еще во мраке ночи – ниже среднего. Работали мы обыкновенными вилами, которыми обычно собирают сено в стога. Вдруг мне на вилы попался довольно крупный осьминог, которого я с отвращением отбросил в сторону. Виталий аж взвыл от возмущения – для него, коренного дальневосточника, осьминог был деликатесом, а не мусором. Потом, когда я прилетел во Владивосток на кандидатскую защиту Виталия, он пригласил меня домой и угощал исключительно блюдами, приготовленными из осьминогов, деликатно намекая на обстоятельства нашего знакомства.

Живя на Дальнем озере Виталий Суханов увлекся чтением «Номогенеза» Льва Семеновича Берга – такого им в ДВГУ не преподавали. Да и Фаина Владимировна считала себя ученицей Льва Семеновича, хотя проблемами эволюции особенно не интересовалась. Согласно учебному плану студенческой практики Суханову надо было провести серию уроков биологии в местной школе. Вот Суханов оседлал Голубка, надел ковбойскую

широкополую шляпу, которую оставил Юрий Иванович Соркин, и поехал учить ребят будущего города Вилючинска эволюционной теории. Школьники были в восторге от одного вида Виталия, подъехавшего к школе верхом, в джинсах и ковбойской шляпе. Но дирекция школы не разделяла энтузиазма школьников, потому что вместо теории Дарвина Суханов рассказывал о теории Берга, к которой только что приобщился. В результате директриса школы пришла на озеро Дальнее и сказала Фаине Владимировне (которая числилась руководителем Виталия), что подпишет все бумаги об успешной педагогической практики Суханова при условии, что он больше не появится в их школе.

У Евгения Михайловича была целая серия застольных шуток. Например, на вопрос типа: «Любите ли Вы селедку под шубой?» — он неизменно отвечал: «Нет, я люблю Фаину Владимировну».

Если кто-либо из посетителей озера Дальнего обращался к Евгению Михайловичу с просьбой «Дайте что-нибудь почитать на ночь», то получал ответ «Почитать надо родителей».

Когда проходили первые после войны выборы в Верховный совет СССР, то Евгений Михайлович съездил на собаках в Паратунку, откуда привез брошюру «Положение о выборах в Верховный совет СССР». Крохин сказал Фаине Владимировне, что завтра они поедут на выборы, но его предупредили, что будут предварительно спрашивать содержание этого «Положения», а кто не знает, того до выборов не допустят. Фаина Владимировна всю ночь не спала, а учила «Положение о выборах». Когда они приехали в Паратунку на избирательный участок, то, естественно, никто у них ничего, кроме паспортов, не спрашивал. Фаина Владимировна долго не могла простить Крохину этой шутки.

Фаина Владимировна была обязательным членом Советско-Японской рыболовной комиссии (СЯРК), которая заседала попеременно, то в Москве, то в Токио. Она была единственной женщиной в этой комиссии и пользовалась большим уважением. Японцы называли ее «большая женщина». По японским поверьям прикосновение к одежде «большой женщины» приносит счастье. При поездках в Японию Фаина Владимировна сначала смущалась этого обстоятельства, но потом привыкла.

На одно из заседаний СЯРК'а в Токио пригласили тогдашнего главу советской ихтиологии Георгия Васильевича Никольского, который отличался необыкновенно высоким ростом (на несколько сантиметров выше Петра I). На улицах Токио его сразу заметили, поскольку Георгий Васильевич предпочитал ходить пешком, так как в любом транспортном средстве ему было тесно. В советское посольство начались звонки с вопросами, где будет выступать русский цирк и когда начнут продавать билеты. В посольстве не сразу поняли в чем дело, но потом стали объяснять, что это не цирк, а делегация ученых.

В те времена прямого авиарейса Москва — Токио не было, поэтому Фаина Владимировна летала из Москвы с пересадкой в Индии (Дели). Эта пересадка иногда затягивалась и приносила массу экзотических впечатлений. Глава советской делегации Петр Алексеевич Моисеев летал в Токио через Северный полюс бельгийским рейсом с пересадкой в Брюсселе.

О том, как Фаина Владимировна защищала советские интересы на СЯРК'е, я уже писал¹².

Георгий Георгиевич Винберг

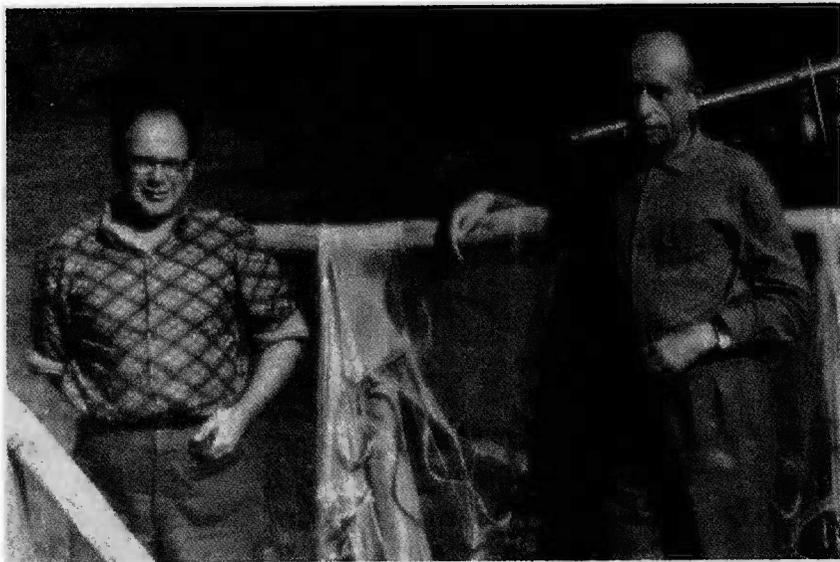
23 июня 1987 года — умер Георгий Георгиевич Винберг. «Солнце русской гидробиологии закатилось».

Впервые я увидел Винберга в Севастополе в 1960 году. Потом был Минск (Прибалтийская конференция, где мы с Жаковым рассказывали про модель окуня), Нарочь, Камчатка, Севан, Москва. В Москве Винберг и я ходили к академику Никите Моисееву кланчить деньги на банк данных по озерам СССР, Моисеев отказал. В Петропавловске-Камчатском мы забирались на Никольскую сопку.

Полистав мою докторскую диссертацию, Винберг посмеялся над тем, что я обозначал коловороток буквой «K», а не «R», как это сделал бы любой биолог (Rotatoria), и сказал при этом совсем в духе Козьмы Пруткова «Если хочешь быть биологом — то будь им». У меня была всего одна статья, написанная совместно с Георгием

¹² В.В.Меншуткин. Путь к моделированию в экологии. СПб. Нестор-История. 2007.

Георгиевичем – о применении моделирования в гидробиологии¹³. Когда я пришел к Винбергу в его квартиру на Охте, то Винберг решил угостить меня настоящим французским коньяком «Наполеон», который ему подарили какие-то иностранцы. Коньяк торжественно извлекли из роскошной коробки, открыли, но когда начали дегустировать, то Винберг поморщился и сказал:



Г.Г. Винберг и В.В. Меншуткин на озере

– Знаете, у меня припрятана начатая бутылка армянского коньяка, перейдемте на наше отечественное, а то с французским что-то не так.

Больше никогда коньяка «Наполеон» я не пробовал, так что не знаю, были ли тот коньяк просто испорченным или так и должно быть, но мы с Винбергом дружно перешли на армянский.

¹³ Винберг Г.Г., Меншуткин В.В. Значение математического моделирования для разработки научных основ рационального использования природных ресурсов пресных вод // В кн. Проблемы долгосрочного планирования биологических исследований. Зоология. ИздюЗИН.1974. С. 25–44.

В 1905 году, когда Георгию Георгиевичу еще не было года, на Фонарном переулке, где тогда жили Винберги, эсеры устроили взрыв. Куски штукатурки, обсыпавшиеся с потолка, попали в детскую кроватку, что давало повод для неоднократных высказываний Винберга:

– Сказать, что я участвовал в революции 1905 года, я не могу, но что я пострадал во время этой революции – это, несомненно.

29 июня были похороны Винберга. Все было так, как он не раз говорил:

– Ну, помру, ничего особенного тут нет. Полежу на столе заседаний ученого совета, произнесут обычные и не очень интересные слова, а потом закопают, – ничего особенного...

Именно так все и случилось – только своих лучших избранников судьба награждает за труды мгновенной смертью и даром предвидения.

Собрались почти все ученики Винберга: Сущеня, Остапеня, Финенко, Шушкина, Печень, Михеева, Ковалевская и вся лаборатория пресноводной гидробиологии, за исключением Алимova, которой оказался в командировке, – Марина Борисовна Иванова, Гутельмахер, Бульон, Балущкина (Корабцова), Алик Умнов. Из Москвы приехали Монаков, Скрябина, Павлов.

Говорили обычные слова – всем, в общем-то, известные. Никому из собравшихся не надо было объяснять, кем был Георгий Георгиевич. Даже наоборот, каждый знал о Винберге гораздо больше, чем говорилось¹⁴. Надгробные слова – это только обряд, а никак не передача информации.

Хоронили Винберга на Северном кладбище. День был ветряный, сосны раскачивались, и высокие перистые облака все время меняли свой рисунок. Выглянуло солнце – впервые за две недели почти непрерывного дождя. Суеверные люди приняли бы это за благословение свыше, но и несусеверным, наверно, было приятно.

¹⁴ Гиляров А.М. Феномен Винберга.// Природа. 2005. № 12

Шадрин Н.В. Г.Г. Винберг – Воспоминания и размышления ученика //Морской экологический журнал. Севастополь. 2010. Т. 9, № 3. 90–95.

Вот так уходит целое поколение тех, кто начинал учиться в гимназиях и реальных училищах, чья юность совпала с революцией, а зрелость с 37-ым годом и войной. К этому поколению, кроме Винберга, принадлежали Крепс, Шнитников, Семенович, Лепнева и Гаевская, Ивлев, Тимофеев-Рессовский, Ляпунов (это те, которых, я, в какой-то мере, знал). У всех этих людей было что-то общее, интеллигентность, наверное. Наше поколение уже совсем другое. Мы начинали занятия в школе не с латинских и французских глаголов, а с вырывания из учебников портретов Блюхера и Тухачевского, с поиска свастики на картине Васнецова «У лукоморья» на тетрадной обложке.

Поколение Винберга жило в науке, а наше поколение работало в научных учреждениях. В этом есть известная разница. Мы привыкли считать число научных публикаций и печатных листов, а люди поколения Винберга отмечали свой путь новыми идеями и новыми научными направлениями.

Мы мучительно и долго доходили до мысли о святости науки, многие из нашего поколения так до этого не дошли и уже вряд ли дойдут. А поколение Винберга не тратило на это времени и сил, они и так это знали с самого начала.

Вот я стою в почетном карауле с левой стороны от гроба Винберга, и проходят длинной очередью его уже постаревшие ученики (когда отмечаешь, что постарели другие, то невольно возникает мысль о том, насколько постарел ты сам). Вот она – «Винберговская гидробиологическая школа» – я помню их всех совсем другими – молодыми, возбужденными докладами на научных конференциях на фоне плакатов и графиков, на палубах научных судов в резиновых сапогах и штормовках. Сейчас все они подавлены горем, как выражаются в романах. За этим ярлыком «подавлены горем» скрывается очень многое – обрываются привычные связи, волнами пробегают воспоминания, возникают странные вопросы «а как же теперь жить?», «что мы теперь будем делать без него?». Может быть, все мы будем известны в науке только тем, что знали Винберга. Так случилось с большинством современников Пушкина или Ньютона. «Он лично знал Винберга» – что ж, это звучит не так уж плохо.

Ромек Клековский родился в 1924 году¹⁵ в городе Пинске, который в те времена находился на территории Польши. Отец его – Александр в Первую Мировую войну сражался с немцами в составе польского корпуса Довбор-Мусницкого, а после образования независимой Польши, защищал Варшаву от красноармейцев Тухачевского и был тяжело ранен. После демобилизации Александр Клековский занялся сельским хозяйством, завел под Пинском ферму племенного скота, маслобойню и продавал в Англию сливочное масло высочайшего качества. Ромек был единственным сыном. Его детство прошло среди лошадей, коров, собак и прочих атрибутов сельской жизни. Учился Ромек в Пинской гимназии, но закончить ее помешала война и немецкая оккупация.



Чтобы избежать отправки на работу в Германию, Ромек по совету отца ушел в партизаны. Свою партизанскую юность Ромек часто вспоминал во время разговоров за чаем в своей каюте на «Курчатове» и «Менделееве», поэтому у меня сложилась довольно цельная картина этого периода жизни будущего академика.

Сначала Ромек и его друзья просто скрывались в Пинских лесах, но потом примкнули к отряду партизан, которым командовал советский офицер, в будущем Герой Советского Союза А.Ф. Федоров¹⁶. В отряде было две роты белорусов и одна польская. Вместе с Ромеком в отряде оказался Ержи Вишневский, гидробиолог, специалист

¹⁵ Это официальная дата. На самом деле он родился 14 ноября 1923 года. Разночтение объясняется партизанской конспирацией, при которой изменялись не только имена, но и даты рождения. Подробности можно найти в книге K. Ramlau-Klekowska, R.Z. Klekowski, V.V.Menshutkin. *Korzenie I Welkie wody. «Borgis»*. Warszawa. 2012. 410 p.:

¹⁶ Действия этого партизанского отряда описаны в книге А.Ф.Федорова «Подпольный обком действует». Военниздат.М. 1955. Был фильм с таким же названием. Но Ромек относился к этим материалам с некоторым скептицизмом и от комментариев воздерживался.

по коловраткам, который пытался научить чему-то Ромека из школьного курса, особенно по части биологии. Сам Ромек говорил, что именно эти занятия определили его будущую профессию. Учитель Ромека погиб во время Варшавского восстания, но Ромек на всю жизнь сохранил о нем благодарные воспоминания.

Военной специальностью Ромека в партизанском отряде было изготовление самодельных мин для подрыва железнодорожных путей. Использовались для этого захваченные немецкие снаряды, из которых Ромек на костре вытапливал тол и отливал этот тол в деревянные формы. Углубление для размещения детонатора получалось при помощи морковки, которую Ромек вставлял в форму. Занятие это было опасным, но командир отряда рассудил, что если Ромек не подорвался при изготовлении первой мины, то он не подорвется и в дальнейшем. Жил Ромек в отдельной землянке, подальше от остальных, чтобы в случае взрыва пострадало как можно меньше партизан. В операцию по подрыву полотна железной дороги Ромека взяли только один раз, потом командир запретил ему участвовать в диверсиях, как ценному специалисту.

Отряд поддерживал связь с «большой землей» при помощи самолетов. В один из таких рейсов партизанам была доставлена литература, в том числе и «Справочник партизана». Эту книгу Ромек выучил почти наизусть и говорил, что сведения из этого справочника помогали ему всю жизнь – как лечить раны и болезни, как отличать съедобные вещи от несъедобных, как бороться с паразитами. Помнил Ромек и рецепты приготовления взрывчатки из совершенно безобидных ингредиентов – сахара, сельскохозяйственных удобрений и чего-то еще. Когда он рассказывал мне об этом, то неизменно прибавлял: «Жаль, что не удалось сохранить этот справочник, но все помню – может быть еще в жизни пригодится».

Пока фронт был далеко, партизанский отряд жил более или менее спокойной и размеренной жизнью. Охраной железнодорожных путей занимались венгерские части, которые не очень усердствовали в преследовании партизан. Сложилось как бы негласное соглашение – партизаны на венгров не нападали, а только взрывали пути, а венгры далеко в леса не заходили. Так продолжалось почти два года.

Но вот линия фронта придвинулась к Белоруссии. Венгров сменили немцы и начали энергично прочесывать леса. Обжитый лагерь был уничтожен. Ромек рассказывал как он убежал от немцев ночью на лошади, даже не поспев нагнуть на ноги портянки. Около недели блуждал он по болотам, потеряв ориентировку. Спасло его то, что он полностью доверился чутью своей лошади, которая вывела его к своим, уцелевшим после разгрома лагеря.

Командир вывел остатки отряда на соединение с частями Красной Армии. Партизан отмыли в бане, выдали новое обмундирование, вместо винтовок и трофейных автоматов выдали автоматы ППШ. Новый командир построил бывших партизан и обратился к ним с речью: «Учить вас воевать нечего – вы и так все знаете. Надо только оставить привычку носить автомат как охотничье ружье – прикладом вверх, хотя это удобно, но не по уставу. Неделю отдыхаем, а потом двигаемся на передовую в танковый десант. Учтите, что мы переходим государственную границу и вступаем на территорию Польши. Так что никаких безобразий, особенно по части духовенства быть не должно. Поляки народ религиозный и это надо уважать».

Первый бой, в котором участвовал Ромек в качестве красноармейца, был тяжелым и кровопролитным. Их рота была почти полностью уничтожена. Ромек часто рассказывал мне не столько об этом бое, сколько о том ужасе, который он увидел на лицах других бойцов их батальона, когда они построились после боя – от роты Ромека осталось только шесть бойцов, правда, другие роты почти не пострадали.

Следующий раз Ромеку снова выдали буханку хлеба, кусок сала и три автоматных диска с патронами. В предрассветной мгле снова прозвучала команда «По машинам!». Слова этой команды видно глубоко и прочно засели в подсознании Ромека, и он неизменно повторял их в начале каждого серьезного предприятия до самой старости.

На этот раз тридцатьчетверка, на броне которой сидел Ромек, встретилась с немецкими «Пантерами». Как он прыгал с горящего танка, Ромек точно не мог припомнить, но пришел в себя в воронке от снаряда рядом с трупом своего товарища по роте – украинца. С трудом понял, что жив, ранен, и снова впал в забытие. К концу дня Ромека обнаружила похоронная команда и отправила в лазарет.

В госпитале Ромека оперировала пожилая русская женщина. Оперировала без наркоза (его заменял стакан водки) и приговаривала: «Ты, милый, ругайся, не стесняйся, от этого легче будет». Когда Ромека выписывали из госпиталя, то война уже закончилась, и его демобилизовали. Вручили ему медаль «За отвагу», которую он никогда потом не носил, но гордился ею больше, чем всеми полученными потом польскими орденами.

Когда Ромек вернулся в свой родной Пинск, то нашел там только свою мать. Отца, как кулака и социально чуждого элемента, выслали в Сибирь, в Тюменскую область. Поступил Ромек работать на лесопильный завод. Дальнейшую свою историю Ромек рассказывал так:

«Началась репатриация поляков из Белоруссии. Мы с мамой стали думать – кто же мы такие – поляки или белорусы. Решили, что поляки и подали заявление. Заявление удовлетворили и даже дали небольшой участок земли возле Штеттина на территории, которая переходила от Германии к Польше. Для перевозки имущества выделили половину грузового вагона. Почти месяц мы двигались из Пинска до места назначения, причем везли с собой одну корову и целую компанию кур и уток. Но немецкая земля нам очень не понравилась и мама почти сразу продала свой участок и переехала жить к родственникам в деревню недалеко от Лодзи. Я же заниматься сельским хозяйством не хотел, а хотел учиться».

Сел Ромек на велосипед и поехал в Лодзь, чтобы поступить в университет. Никаких документов об образовании у Ромека не было, кроме справки от командира партизанского отряда о том прошел курс занятий по биологии и математике по программе средней школы. Единственной зацепкой была фамилия лодзинского профессора биологии, того у которого учился партизанский наставник Ромека. Но это не помогло – Ромеку отказали в приеме из-за отсутствия надлежащих документов об образовании и отсутствии мест в общежитии.

Тогда Ромек пошел в деканат биологического факультета, вытащил из кармана гранату «Ф-1» и крикнул: «Я всю войну был партизаном, в Польшу въехал на броне русского танка, если не примете – взорву весь ваш деканат!». В результате Ромека взяли лаборантом на кафедру того профессора, Тадеуша Вольского, которого

так часто вспоминал его партизанский учитель. Граната «Ф-1» потом всегда лежала на письменном столе Ромуальда Клековского. Если кто спрашивал, для чего предназначен этот прибор, то Ромек неизменно отвечал: «Эта граната открыла мне путь к высшему образованию». При первом посещении кабинета Ромека на 21 этаже «Дворца Науки и Культуры» в Варшаве, я заметил, что граната разряжена и поинтересовался в таком или боевом виде была граната при поступлении Ромека в университет. «Конечно, в разряженном» – отвечал Ромек.

Во время студенчества Ромека Лодзинский университет еще только восстанавливался после военной разрухи. Не было ни преподавателей, ни учебных пособий – вообще не было ничего, кроме желания учиться. Прослушав и сдав первую часть курса по зоологии беспозвоночных, Ромек стал читать этот курс младшим студентам, так как старый профессор уже не мог приходить в университет. Ромек сам перерисовывал картинки из немецких и русских учебников по зоологии и тут же читал по ним лекции и вел практические занятия. Интересно, что эти картинки, выполненные на обратной стороне обоев и немецких топографических карт, сохранились до начала XXI века, и Ромек показывал их мне, когда мы ездили по каким-то делам в Лодзь.

На студенческую практику Ромека послали в Данию, в Копенгаген к профессору Цойтену, который занимался физиологией дыхания беспозвоночных животных. После нищенской бедности Лодзинского университета маленький институт Цойтена поразил Ромека, в первую очередь, богатством приборного оснащения. Ромек понравился датскому профессору с первого взгляда, и Цойтен предложил молодому поляку тему работы – измерение интенсивности дыхания инфузорий. Тема была исключительно трудна в методическом отношении.

– У секретарши лежат каталоги всех фирм, производящих научные приборы. Заказывайте, что нужно для работы, на стоимость не обращайтесь внимания – деньги у нас есть – сказал профессор.

Ромек еще довольно смутно представлял себе детали предстоящей работы, но стал усиленно копаться в каталогах и руководствах. Наконец, длинный список был составлен, и секретарша передала его шефу на подпись. Ромек ожидал, что, по крайней мере,

половину заказанного Цойтен вычеркнет, как это всегда бывало с польским начальством. Велико же было его изумление, когда Цойтен не только ничего не вычеркнул, но и приписал своей рукой к списку необходимые, по его мнению, материалы и инструменты.

Следующий шок Ромек испытал, когда на следующий день после подачи заявки, ему позвонили из приборостроительной фирмы и сообщили, что они очень извиняются, но заказанный прибор может быть выслан только завтра, а не сегодняшней почтой. Такого, как рассказывал Ромек, с ним больше никогда не случалось, даже когда он стал вице-президентом Польской Академии наук.

Над созданием прибора для измерения дыхания инфузорий Ромек работал самозабвенно, прерываясь только для сна и еды. Цойтен очень ценил своего «пинского партизана» и ставил его в пример своим другим ученикам, датчанам и американцам. «У него нет ни гроша, он с трудом читает литературу, но он знает, что он хочет, и руки у него на месте» – таков был отзыв датского профессора.

За три недели, так и не посмотрев Копенгаген, Ромек сделал прибор на основе принципа «картезианского водолаза», предложенного еще Рене Декартом. Цойтен прибор одобрил. Так, собственно, родился ученый.

Когда Ромек приехал из Копенгагена в Лодзь, то старый профессор встретил его со слезами на глазах.

– Вернулся, вернулся! – говорил профессор. Оказывается, большинство однокурсников Ромека остались после практики за границей.

По своим работам у Цойтена Ромек написал диссертацию, которую защитил, не дожидаясь формального окончания университета. Потом, при всяких проверках, кадровики только удивлялись – диплом доктора биологических наук – есть, диплом профессора – тоже есть, а вот свидетельств об окончании школы и университета – нет.

После защиты докторской диссертации Ромека пригласили в Варшаву, в академический институт физиологии имени Ненского. Сам Ненский был учеником Павлова и умер еще до начала первой мировой войны, когда Польша еще была частью Российской империи.

В институте Ненского Ромек организовал лабораторию гидробиологии, в которой основным научным направлением была продукция и энергетика водных животных. Это был период расцвета Международной Биологической программы (ИВР) и работы по ды-

ханию водных беспозвоночных шли «на-ура». Под руководством Ромека 25 аспирантов защитили кандидатские диссертации про энергетику коловраток, инфузорий, клещей, червей, насекомых и прочей живности. Лаборатория провела международный симпозиум, на который Ромек пригласил своего учителя – Цойтена. Потом в Варшаве прошел Лимнологический Конгресс, на котором Ромек демонстрировал всем желающим своего «картезианского водолаза» с одной единственной живой инфузурой внутри. Это было мировое признание.

Ромека стали приглашать в разные институты, университеты и экспедиции. Из университетов он выбрал Кембриджский, в котором прочитал цикл лекций, а из экспедиций выбрал тропические рейсы советских научных судов. В пером же рейсе на «Академике Курчатове» Ромек встретился со мной, о чем рассказано в книге «Путь к моделированию в экологии» (2007).

Еще до знакомства пана Клековского со мной, под Варшавой в деревушке Дзеканув Лесны был организован новый институт экологии под руководством Петрусевича, члена ЦК Польской объединенной рабочей партии (так именовалась в те времена компартия Польши). Ромек со всей своей лабораторией перешел в этот институт. После смерти Петрусевича Ромека выбрали директором этого института.

Время директорства Ромека совпало с бурными политическими событиями в Польше. На груди у Ромека, рядом со значком Польской Академии наук, появился значок «Солидарности». Во время введения в Польше «военного положения» на территории института экологии в Ломянках расположилась гаубичная батарея. Когда в Президиуме Академии разбирался вопрос об охране научного имущества в смутное время, то Ромек с гордостью заявил, что его институт защищен не как-нибудь, а 152-миллиметровыми гаубицами. Институтский комитет «Солидарности» рассматривал солдат батареи как оккупантов и постановил не пускать их в здание института. «Пусть мерзнут в своих палатках» – а зима в тот год была в Польше на редкость суровая. Ромек вошел в конфликт с комитетом и как директор приказал пустить солдат в главное здание института, а в конференц-зале устроить для них рождественскую елку. «Это же наши дети – польские мальчишки, скажите спасибо,

что не русские. Но я бы и русских на морозе не оставил» – так говорил Ромек. Скандальные бабки из «Солидарности» пошумели и утихли.

После ликвидации социализма в Польше Ромека избрали вице-президентом Польской Академии наук по биологии. Именно в этом состоянии я застал его во время первого приезда в Польшу. Ромек занимал Роскошный кабинет на 21-ом этаже «Дворца Культуры и Науки». Сам дворец, находящейся в центре Варшавы, очень походил на здание Московского университета в Москве, только при входе на месте статуи Карла Маркса размещалась фигура Николая Коперника.

Во время моей работы в Международном экологическом центре, который размещался в местечке Дзеканув Лесный под Варшавой, мы с Ромеком написали четыре книжки (три по-польски и одна по-русски) о компьютерном моделировании в экологии¹⁷. Под руководством Клековского выполнялся грант о моделировании экологической системы водохранилища Солина на юге Польши с целью рационального использования его природных ресурсов. К сожалению, Ромеку удалось побывать на этом красивом водоеме только один раз, поскольку ему сделали сложнейшую операцию на сердце по постановке искусственного клапана бразильского производства. Так что основную работу по этому гранту пришлось делать мне. От измерения первичной продукции методом темных и светлых склянок Винберга до написания и отладки компьютерных программ. Но все обошлось благополучно.

Потом руководство международного экологического центра сменилось, и из международного он превратился в региональный и переехал в Лодзь. Иностранцы, вроде меня, уже были не нужны, и я вернулся в Петербург, а Ромек ушел на заслуженную пенсию.

¹⁷ Меншуткин В.В., Клековски Р.З. (2006). Экологическое моделирование на языке STELLA. Издательский дом «Энергия» Москва. 160 стр.
Kozak I., Menshutkin V. Klekowski R.Z. (2003) .Modelowanie elementów krajobrazu. Towarzystwo Naukowe KUL. 192 p.
Klekowski R.Z., Menshutkin V.V. (2002). Modelowanie komputerowe w ekologii. Towarzystwo Naukowe KUL. 178 p.
Klekowski R.Z., Menshutkin V.V. (1996). Modelowanie matematyczne procesow ekologicznych. // Polska Academia Nauk, Warszawa. 250 pages.

ВОСПОМИНАНИЯ

Прощание с детством

Со своей мамой вернулся из эвакуации в Ленинград. После четырехлетнего отрыва от культурной жизни мне запомнился визит к Груздевым, жившим в писательской надстройке на канале Грибоедова, старым знакомым бабушки и соседям по даче в Толмачево.

«Сейчас читают «Норвежскую весну» и «Тайну профессора Бураго» – так говорила Галя Тейхман, сидя с поджатыми ногами на диване и все время, одергивая платье, которое едва закрывала ее голые коленки. Это была совсем не та девочка, с которой я строил замки из песка на толмачевской даче, а уже молодая женщина, несколько снисходительно смотрящего на мальчика, сильно отставшего в своем культурном развитии. Никакую «Норвежскую весну» и «Тайну профессора Бураго» я так и не прочитал.

Потом Галю Тейхман я видел только на похоронах Ильи Александровича Груздева – она уже кончила электротехнический институт и работала где-то инженером электронщиком. Больше я ее никогда не видел. Ее старшая сестра Ира вышла замуж за капитана I ранга. Приемного сына Груздевых – Сережу во время войны устроили шофером какого-то генерала. Он женился на дочери писателя Тынянова, но брак, кажется, был неудачным.

Теперь о моих однокурсниках по кораблестроительному институту. Последняя встреча была в 2005 году в «Авроре» на улице Карбышева у Витольда Войтецкого. Потом встречи прервались. Звонила мне Таня Зиминая, главная организаторница этих встреч, которые проходили регулярно раз в 5 лет. От нее я узнал о смерти Аллы Казанской, которая ушла на пенсию со своего Коломенского завода и переехала к сыну – священнику в Рязани. Умер и генеральный директор «Авроры» Витольд Войтецкий, в свое время лучший баскетболист корабелки. Боря Шифрин живет в Израиле и подвергается обстрелу арабскими ракетами, но говорит, что уже привык. Мухин преподает что-то в Минске, а Остапенко в Таллине. Велю Стойчев в своей Болгарии дослужился до главного инженера верфи в Варне. Продолжает преподавать дизельную науку Потапов в Калининграде. Многие умерли, со многими потеряна

связь, которую осуществляла Таня Зими́на. Володя Узиков из «Рубина» иногда звонит мне по поводу неисправностей в своем компьютере, на вопрос «как живешь?» отвечает – «не живу, а доживаю». Грустно, конечно.

Из нашего класса выпуска 1949 года в 199 школе осталось всего шестеро. Боря Львов – химик из Политеха, Шура Великин – геолог из ВСЕГИИ, Дима Головин – капитан дальнего плавания, Виктор Гилевич – инженер, Кирилл Грудев – металлург по выплавке алюминия и я. Недавно умер Эрик Лаандсон – геолог. Собирались мы последний раз 1 марта 2014 года на квартире у Бори Львова у площади Мужества. Пришла вдова Вани Колоницкого Наташа и принесла альбом с фотографиями школьных лет.

Слушал передачу по радио о том, как школьникам надо готовить домашние задания. Целая наука с психологией. У меня все было гораздо проще. До 4-ого класса за тем, как я выполняю домашние задания, следила моя бабушка, Надежда Анатолиевна, особенно по части чистописания. Потом была война, и до моих домашних заданий никому не было дела. После возвращения в Ленинград моя мама один раз сходила на школьное родительское собрание, после чего заявила мне – «Ты уже взрослый, учись сам, а я на эти дурацкие собрания ходить больше не буду. Если будут вызывать, отвечай, что я в командировке». Моя мама действительно часто бывала в экспедициях и командировках. Уроки я готовил не после возвращения из школы, как это предусмотрено педагогической наукой, в перед занятиями в школе. Вставал я в 5–6 часов утра и успевал сделать все уроки. А вечером занимался своими делами. Этот метод я сохранил почти на всю жизнь. Утром все идет быстро и хорошо. И никто не мешает. Даже сейчас я прихожу на работу первым, или одним из первых. Зимой это не очень удобно – идти в темноте по нерасчищенному снегу, но зато в пору белых ночей – одно удовольствие.

О том, как готовили уроки мои дочери, заботилась их бабушка, то есть моя мама. Причем совершенно противоположным образом, чем это было со мной. Особенно злоупотребляла бабушкиной помощью Наташа. Например, химию и физику она так и не знает – все делала моя мама. Маша была более самостоятельной и инициативной. Внуков у меня нет, и что делается в современной школе, я

просто не знаю. Объяснял Ване Егорову основы программирования, когда он учился в институте киноинженеров, но его это абсолютно не интересно. Написал ему на Паскале программу умножения двух матриц, на том дело и кончилось. Его сестре, Наташе Егоровой написал на языке STELLA модель динамики города Луга в качестве магистерской работы на географическом факультете университета, но успеха модель не имела – ее просто никто не понял. Я лежал в это время в больнице у Витебского вокзала с пневмонией. Наташе поставили четверку, что она сильно переживала. В отличие от членов экзаменационной комиссии, она действительно понимала, как работает модель, хотя сама написать программу еще не могла. Потом я спрашивал у Нины Стотик, что за народ эти университетские экономические географы. Нина, которая в то время редактировала труды географического факультета, коротко ответила – «сплошной маразм».

Крымские ассоциации

Произошло присоединение Крыма к России. Это уже второй раз в истории – первый раз этим занимался светлейший князь Потемкин. Оно, конечно, может быть, хорошо, но Как там себя чувствует институт биологии южных морей в Севастополе. В 1964 году я собирался поступать туда на работу к Виктору Сергеевичу Ивлеву. Наверно и поступил бы, если бы Ивлев не умер совершенно внезапно. Как там Виктор Заика, лицом бурят, а по паспорту – украинец. Когда Заика уезжал с Байкала, то Лев Николаев на главной лестнице Лимнологического института вывесил плакат – «Паразиты Байкала осиротели!». Виктор показывал мне скамейку на площади у севастопольского вокзала, на которой он, будущий директор Института Биологии Южных морей, провел свою первую ночь в Крыму. Потом ходили рассказы о том, как Виктор погрузил в трюм исследовательского судна «Профессор Водяницкий» свою черную директорскую «Волгу». Эту «Волгу» сгрузили в Марселе, и Виктор поехал на ней наносить ответный визит месье Пересу – директору Марсельской биологической станции. До Виктора директором ИНБЮМ был Владимир Николаевич Грезе, который в свое время рассчитал продукцию понтопореи аффинис в «одном из озер Крайнего Севера». В те времена

(1954 год) назвать озеро Таймыр своим именем было никак нельзя из соображений секретности. На каком-то гидробиологическом совещании, на озере Нарочь в Белоруссии Георгий Георгиевич Винберг после перерыва в заседаниях, произнес знаменитую (в кругах гидробиологов) фразу: «А теперь вернемся к нашим баранам и предоставим слово Владимиру Николаевичу Грезе». Больше всех смеялась красавица полька Анна Гильбрихт-Илковска, с эффектно высвеченной прядью золотистых волос, что в те времена было в новинку. И еще Грезе запомнился мне за рулем тяжелого армейского мотоцикла М-72 с коляской. Ехал он со всем своим семейством по крутому спуску севастопольской улицы.

Из крымчан вспоминается еще Зосим Зосимович Финенко. В 17-ом рейсе «Академика Курчатова» мы с ним сообразили модель вертикального распределения фитопланктона в экваториальной части Тихого океана под влиянием течения Кромвела. В этом месте океана наблюдались аномально высокие значения вертикального коэффициента турбулентной диффузии. Это приводило к парадоксальной ситуации. На поверхности было много биогенов (азота и фосфора), избыток солнечной радиации и очень низкие биомассы фитопланктона. Народ искал какие-то таинственные ингибиторы, но все оказалось гораздо проще. Интенсивная турбулентность просто не давала клеткам фитопланктона совершить фотосинтез и уносила их на глубину, где было мало света. Зосим проверил модель при помощи изящного эксперимента. Он зачерпнул из-за борта ведро воды, и оставил его на весь день на открытой палубе. К вечеру в ведре было полно фитопланктона, вода стала зеленой. В ведре было все как за бортом, кроме одного – бешеного турбулентного перемешивания.

В морской гидрофизический институт в Севастополе перебрался с Байкала Виктор Маньковский. На кафедре физики моря и вод суши в МГУ Виктора называли «прибористом милостью Божьей». Действительно, он изобретал и делал своими руками великолепные приборы для измерения очень слабых и пульсирующих течений в воде. Эти приборы очень хорошо работали в руках их создателя, но, практически, не выдерживали тиражирования. Его измерители течений основывались на фотографировании (вернее киносъемке) движения подкрашенной капли воды в серии вспышек света. При помощи своего прибора Маньковский создал трехмерную картину подсоса байкаль-

ской воды в Ангару в Лиственичном заливе. Я все это хорошо знаю, поскольку делал чертежи этого прибора для получения авторского свидетельства. В гидрофизическом институте Виктор принимал участие в экспедициях в Индийском океане с использованием судна полузатопленного в вертикальном положении.

Еще одна удивительная связь с Севастополем – механизм больших башенных часов, установленных на крыше городского совета, проектировал и делал мой сокурсник по Кораблестроительному институту – Кузнецов. Я его встретил случайно на набережной у самой Графской пристани. Наш мимолетный разговор сводился к тому, что корабелы могут все – и мост построить, и часы сделать и модель стада рыб на компьютере изобразить. Именно так наставлял нас наш декан Владимир Федорович Попов.

Из Севастополя в Ялту после конференции по продукции водных гетеротрофов (1963 год)¹⁸ я ехал на такси в компании Маргариты Юльевны Бекман – так мы решили отпраздновать наш доклад о продукции байкальских гаммарид. У Байдаратских ворот меня сильно укачало. Обратно мы добирались морем. От этой поездки у меня осталось странное впечатление. По-существу, я почувствовал, что на самом деле становлюсь взрослым. До этого я как-то все делал сообразно обстоятельствам, но не чувствовал, что сам могу что-то изменить. А тут я сделал то, чего до меня не было. В общем, не ахти что – написать определенный интеграл и определить его значение для конкретной задачи. Такое уже делали тысячи раз. Но вот именно такого еще не делал никто. В неизвестном озере Загли-Нур живут эндемичные байкальские гаммариды. За жизнью этих гаммарид наблюдает симпатичная пожилая женщина с нелегкой судьбой. Наблюдения эти сводятся к тому, что регулярно при помощи дночерпателя берутся пробы грунта, в которых подсчитываются, сколько там этих гаммарид и какого они размера и массы. Эта же женщина рассказывает мне, что такое продукция и элиминация, показывая работы Грезе, Борущкого и Винберга. Я с трудом понимаю, в чем тут дело, и нахожу в том, чему меня учили в Кораблестроительном институте, нечто подобное тому, что рассказывает пожилая женщина. Вот это, пожалуй,

¹⁸ Бекман М.Ю., Меншуткин В.В. Анализ процесса продуцирования у популяций простейшей структуры. // Журнал Общей Биологии. 1964. 25(3): С. 177–188.

самое трудное, но и самое результативное. Очень важно, что Маргарита Юльевна, при всей критичности своего ума, верит мне. Да и результат не противоречит здравому смыслу. Тут очень важно взаимодействие – она не знает, как практически работать с интегралами, а о гамма-функциях вообще слышит первый раз в жизни, а я свято верю в то, что гаммариды живут именно так, как рассказывает Маргарита Юльевна. До этого я только слушал, что мне говорят, и пытался понять, что написано в книгах. А теперь я соединил разнородные знания и получил нечто новое. Об этом давно и много написано, но это надо было пережить самому. А что меня укачало в легковой машине на серпантине у Байдарских ворот – так просто запомнившейся артефакт. Интересно, что в море меня перестало укачивать. В море Уэдделла целый месяц «Дмитрий Менделеев» болтало без перерыва не менее 5 баллов (по морской шкале), а на траверзе Гибралтара доходило до 11 баллов, но я оставался в работоспособном виде. Последний раз меня укачало на Байкале на бывшем морском охотнике Каспийской флотилии (МО-4), а вот на Ладоге и вовсе не укачивало.

Соединять разнородные знания и умение получить из этого нечто новое и осмысленное, мне удавалось всего несколько раз. Умение прогнозировать и программировать в сочетании с многолетним материалом докторов по рыбе озера Дальнего на Камчатке дало хороший результат¹⁹. Оле Матисен из города Сиэтл в штате Вашингтон выбил из своего правительства миллион долларов, чтобы сделать что-то похожее для американских лососей. Но на самом озере Дальнем со смертью докторов дело как-то заглохло.

С Борисом Федоровичем Толкуновым мы, сами того не понимая, открыли еще в 60-х годах то, что теперь называется «искусственными нейронными сетями». Сами сети делали и до нас, но наша конструкция по части самообучения работала лучше перцептрона Розенблата. Правда, мы тянули с публикацией более чем 20 лет²⁰, так что о приоритете говорить не приходится.

¹⁹ Крогиус Ф.В., Крохин Е.М., Меншуткин В.В.: Сообщество пелагических рыб озера Дальнего : опыт кибернетического моделирования. Наука. 1969. Ленинград. 86 с.

²⁰ Толкунов В.Ф., Меншуткин В.В. Реакция модельной нейронной сети со стохастическими связями на изменение частотной и интервальной структуры входного сигнала // Биофизика. 1995. V.30. N. 6. 1335–1341.

Насчет эволюции схема исследования была примерно такая же, как и в случае с байкальскими гаммаридами. Только роль Маргариты Юльевны в этом случае играл Борис Михайлович Медников. Подробности описаны в книге «Путь к моделированию в экологии» (2007). Ниже приводится отрывок из письма Бориса Михайловича ко мне, по поводу задержки с публикациями по моделированию эволюции.

Из письма Бориса Михайловича Медникова по поводу статьи о компьютерном моделировании эволюции.²¹

...В последнее время наблюдается явное оживление антидарвинистских тенденций в самых худших, вульгарных вариантах. Опыт, подобный Вашему, для таких любителей ловить рыбку в мутной воде, равносильен смерти. А тут Вы тянете – и дело – то ведь не в приоритете, а уж просто в защите дарвинизма. Во имя святого Дарвина молю: если Вам некогда, то шлите просто бесхитростное описание программы и полученных результатов. Весь биолого-генетический антураж я беру на себя. Я бы с удовольствием поехал в Ленинград на столько, на сколько нужно, но сейчас не получается. Буду в начале декабря на лососевом совещании в ЗИНе. Надеюсь тогда встретиться с Вами и обсудить программу по макроэволюции. Хорошо бы попробовать несколько упрощенный вариант – смоделировать прогресс. Например, заложить в машину программу просто червеобразного существа, состоящего из одинаковых члеников с одинаковыми конечностями, примитивной нервной цепочкой, и в результате ряда случайных переборок с отбором, превратить его, например, в краба. С дифференцированными для захвата пищи движениями, осязанием и т.п. конечностями, централизованной нервной системой и прочим. Мне кажется, эта программа более реальна и реализация ее явно окажется не по вкусу Чайковскому, Мейену и компании. В феврале или в марте в Пуцино Молчанов организует семинар по моделированию – хорошо бы, что бы Вы доложили об этой попытке, если, конечно, не потеряли еще интерес к эволюционным проблемам.

²¹ Медников Б.М., Меншуткин В.В. Опыт моделирования эволюции нуклеотидной последовательности ДНК на ЭВМ. / Журнал общей биологии. 1977. 37(2). С. 198–203.

Меншуткин В.В. Опыт имитации эволюционного процесса на вычислительной машине / Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 1977. 15(5). С. 545–555.

Я могу показаться пристрастным, но мне кажется, что опыты, подобные Вашим, сейчас, на данном отрезке времени, настолько важны, что определяют судьбы эволюционной теории и имеет все шансы пережить наше столетие. А сейчас складывается такое впечатление, что Вы продолжаете их рассматривать как некую интеллектуальную игру. Право же, это давно переросло игру. И что сказано в Евангелии о ленивом рабе, закапывающем в землю таланты свои?

Надеюсь, что Вы не обидитесь на меня за эти упрёки, хотя бы потому, что (я убежден в этом) в душе-то Вы признаете их справедливость. Право же, мне сейчас приходится не лучше, чем Вам (хотя бы потому, что хуже не бывает). На мне сейчас и статьи, и опыты, и монография, и диссертация – цейтнот небывалый. Однако я готов бросить все, чтобы помочь Вам довести до конца то, что Вы начали с таким блеском.

Надеюсь получить от Вас в ближайшем будущем весточку, до встречи в Ленинграде.

Искренне Ваш Б.Медников (1976 год.)

Применение теории эволюции Дарвина к истории военного кораблестроения в изложении инженер–контр-адмирала А.П. Шершова²² – это дань памяти моей первой специальности – корабельного дизелиста. В этой модели роль Б.М. Медникова или М.Ю. Бекман играл инженер-контр-адмирал, вернее его книга. Свойства фенотипа особи были заменены на знакомые мне с детства характеристики кораблей: размерения корпуса (длина, ширина, осадка, коэффициент общей полноты), водоизмещение, скорость хода, тип двигателя и движителя, мощность главных механизмов, дальность плавания, вооружение, бронирование, средства навигации и т.д. Аналогом генотипа служил проект корабля. Именно на проектном уровне происходили мутации, т.е. изменение характеристик проекта. В отличие от биологической эволюции мутации были не случайными, а закономерными, как это следует из теории номогенеза Льва Семеновича Берга. Критерий отбора был прост – вновь проектируемый корабль должен был быть лучше всех существующих кораблей данного

²² А.П. Шершов. История военного кораблестроения. Военмориздат. 1940.

класса. (Это я знал по собственному опыту работы в Научно-исследовательском институте им. акад. А.Н. Крылова). При этом в отличие от биологии, широко использовалась горизонтальная передача генетической информации. Это означало, например, что на линейный корабль можно было поставить вместо паровой машины паровую турбину, как это практиковалось на миноносцах того времени. Роль внешней среды в этой модели играл общий уровень развития науки, техники и экономики в момент разработки проекта. Критерий отбора новых проектов корректировался с учетом опыта боевых действий или маневров в мирное время. Результаты исследования модели были опубликованы в монографии «Искусство моделирования»²³.

Процесс научного творчества можно уподобить в некотором роде процессу конструирования морских ругательств, как это описано в рассказе Леонида Соболева «Индивидуальный подход». Там дается следующий рецепт. Берутся два понятия из совершенно различных и несопоставимых областей (например, «бракоразводные электроды»). Далее эти понятия склеиваются в звучную и желательно рифмованную фразу терминами из «ненормативной лексики». Практических примеров такой «морской словесности» в рассказе Соболева, естественно, не приводится. Однако мне довелось слушать примеры таких импровизаций в исполнении мичмана Козодуба, который обучал нас (студентов кораблестроительного института) шлюпочному делу в Кронштадте. Мичман стоял во весь свой небольшой рост на кормовой банке 16-ти весельного баркаса и перемежал уставные команды типа «весла на воду», «навались», «табань» и т.п. с лихими непристойными загибами в силе раешника. Мы слушали развеса уши, и долгие многочасовые переходы на тяжелом баркасе с трехметровыми веслами не казались такими трудными. По всей видимости, это был многократно опробованный психологический прием, но он запомнился на всю жизнь. О «большом загибе Петра Великого» я только слышал, но точного содержания его не знаю. Письмо запорожцев турецкому султану примерно из того же жанра народного творчества.

²³ Меншуткин В.В. Искусство моделирования. Физиология, экология, эволюция. Петрозаводск – Санкт-Петербург. 2010. 419 стр.

Можно представить себе, что по методу «морской словесности» Дмитрий Иванович Менделеев открыл свой периодический закон, соединив знания о свойствах химических элементов с методикой разложения пасьянсов из игральные карты, скрепив все это своей непревзойденной интуицией. Или берем классическую задачу об устойчивости полого цилиндра при избыточном внешнем воздействии. Такое актуально при расчете жаротрубных котлов или прочных корпусов подводных лодок. Эту давно решенную задачу (формулы Ломе, кажется) прилагаем к случаю падения кровяного давления в венах, отводящих кровь из мозга космонавта. Вены сплющиваются под давлением ликвора, как корпус подводной лодки, погружившейся на глубину, существенно превышающие допустимые значения (например, «Трешер»). Задачу эту предложил в 60-х годах профессор Юрий Евгеньевич Москаленко, а я решил эту задачу.

Другой пример. Американские экономисты Нельсон и Уинтер²⁴ берут классическую макроэкономику и соединяют ее с теорией естественного отбора Дарвина. Получается эволюционная экономика. Или Валентин Федорович Турчин²⁵ берет классическую кибернетику Норберта Винера, и тоже соединяют ее с теорией естественного отбора Дарвина. Получается эволюционная кибернетика. Подмешать туда еще этногенез Льва Николаевича Гумилева, и получится клиодинамика²⁶. Это сделает уже младший Турчин (Петр Валентинович) в наше время.

Конечно, далеко не всякая подобная «отдаленная гибридизация» бывает результативной. Многочисленные попытки соединения библейских текстов с современным естествознанием нельзя признать удачными. «Научный креационизм» тому примером²⁷. Это вроде того, как в брежневские времена на полном серьезе, но в полной секретности делали летающую подводную лодку. По-

²⁴ Р.Р.Нильсен, С.Дж.Уинтер Эволюционная теория экономических изменений. М.Дело. 2002. 536 стр.

²⁵ Турчин В. Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции. – Изд. 2-е – М.: Словарное издательство ЭТС. – 2000. – 368 с.

²⁶ Турчин П. В. Историческая динамика: На пути к теоретической истории. М. УРСС. 2007. 368 стр.

²⁷ М.Солуха. Шестоднев о прахе земном. СПб. 2011.

существо, такие живучие вещи, как астрология и хиромантия, основаны на том же принципе сопоставления несопоставимого.

Если периодический закон или СТЭ имеют существенную познавательную ценность, то большой загиб Петра Великого никакой смысловой нагрузки не несет, так как высокое качество морского ругательства как раз и заключается как раз в полном отсутствии смысла. Это хорошо понимал Лев Толстой, который будучи командиром батареи на 4 бастионе во время обороны Севастополя, придумывал для своих солдат эквиваленты матерных слов скорее по фонетическому признаку. Солдаты несколько своеобразно понимали усилия молодого графа. «Хороший был командир, о солдатах заботился, только матершинник был страшный. Все ругались как обычно, а он обязательно с каким-то особым вывертом». Этот отзыв подчиненных Льва Николаевича описан в воспоминаниях академика А.Н.Крылова²⁸, отец которого принимал батарею у будущего писателя,

Ничего из него не выйдет – слишком деликатный

– этот диагноз поставил мне, начинающему аспиранту Байкальской Лимнологической станции, известный ученый Леонид Леонидович Россолимо в 1959 году. Прошло 55 лет, и диагноз, в общем, подтвердился. Мудрый человек был Леонид Леонидович.

*Вот уже кончается дорога,
С каждым годом тоньше жизни нить.
Легкой жизни я просил у Бога,
Легкой смерти надо бы просить.*

В путанице последовательностей пробегают какие-то правополушарные образы, которым с трудом можно предать левополушарную интерпретацию. Что и где в голове происходит, это, конечно, влияние идей Льва Яковлевича Баллонова, воспетого его учеником, Николаем Николаевичем Николаенко в специальной главе книги, посвященной психологии мужчин и, особенно, женщин²⁹. С женщинами

²⁸ Крылов А.Н. Мои воспоминания. – М.: изд-во АН СССР, 1963

²⁹ Николаенко Н.Н., Хорошевская К.С. Женщины и мужчины – разные популяции? Ростов на Дону. 2013. 222 стр.

самому Николаю Николаевичу как-то очень не повезло. После ухода на пенсию он уехал в поселок Лоухи у самого полярного круга. Поступил работать психотерапевтом, но тут его ударил инфаркт. Из Лоухи его возили в Петрозаводск и сделали операцию на сердце. Говорит, что удачно. Лаборатория асимметрии головного мозга в институте эволюционной физиологии, которую Николаенко возглавлял после Трауготт, Балонова и Деглина, пришла в упадок. Грустно все это – лучше предаться вольным ассоциативным связям и воспоминаниям, непредсказуемость которых меня всегда удивляет.

Вот остров Изабелла, самый большой остров Галапагосского архипелага. В проливе Боливар между Изабеллой и Фернандино стоит на якоре белоснежный «Академик Курчатов», выполняющий свой 17-ый рейс. На пляж, где по слухам, обитают игуаны, высадитесь со шлюпки не удалось из-за сильного прибоя. Третий штурман, который командует шлюпкой, высаживает нас в крохотной скалистой бухточке, помеченной на карте, как возможное место подхода малых плавсредств. Нас – это Андрея Монакова, Юру Рудякова и меня. Все это описано в книге «Путь к моделированию в экологии», где я скрываюсь под довольно неуклюжим псевдонимом Славы Кузнецова. Повторятся уже не хочется, хотя многое, увиденное в течение тех волшебных часов, проведенных на Галапагоссах, так и не получило письменной интерпретации. Осталось только экваториальное солнце, палящее прямо с зенита и сжимающее человеческую тень до небольшого темного пятна, уместающегося между ступнями ног.

Мои модели эволюции, придуманные во многом благодаря импульсу, полученному на Галапагосских островах, так и не получили распространения. По-существу, эти модели понимал только Борис Михайлович Медников. Но его уже нет в живых. Задуманный Медниковым после статьи в журнале «Наука и Жизнь» научно-популярный фильм о моделировании эволюции, так и не состоялся. Художник был не плох, но сценарист абсолютно бездарен. Сработал диагноз Леонида Леонидовича.

В Польше модель эволюции граптолитов (ископаемых кораллов) Януш Ухманьский (по материалам Адама Урбанека) сделал скорее по Ламарку, чем по Дарвину. Вот Докинз (изобретатель

«мемов» и страстный пропагандист дарвинизма³⁰) упросил своего сына, понимающего в программировании, сделать компьютерную модель эволюции, и получилось совсем не плохо. Теперь в Интернете много компьютерных моделей эволюции с красивыми интерфейсами. Да и «генетический алгоритм» стал объектом лекционного курса даже в Ростовском университете, так что этим теперь уже никого не удивишь. Вот и Владимир Георгиевич Редько их Москвы делает модели эволюции разума у автоматов³¹. Я уже безнадежно отстал. На 84 году жизни программирование идет туго, а заниматься философскими спекуляциями на тему эволюции как-то не хочется. «Давайте посчитаем», как говорил Лейбниц. В переводе на современный язык, это означает, «давайте построим компьютерную имитационную модель и исследуем ее».

Вспомнил свою маму, не просто, а с точной пространственной и временной локализацией. Это было у выходной двери квартиры 62 на улице Куйбышева. Я отправлял свою статью в виде заказного письма в журнал «Вопросы ихтиологии». Стоял я в этих самых дверях, отправляясь на почту. Мама неожиданно взяла большой конверт заказного письма и, ничего не говоря, перекрестила его. Я тоже ничего не сказал. Что это была за статья, я уже не могу вспомнить. Но сам факт помню отлично.

Насчет научных статей приходит на память такой случай. В Польше, в варшавском доме на улице Брониевского я сочинил четыре статьи для журнала «Вопросы ихтиологии» на тему моделирования популяций и сообществ рыб различными способами. Послал все это в Москву Шатуновскому, который был членом редколлегии этого журнала. Через несколько дней звонит мне Шатуновский по телефону и сообщает, что к печати приняли только одну статью про эволюцию рыб, а статьи о применении логических переменных и искусственных нейронных сетей при моделировании популяций рыб, редколлегия отклонила. Шатуновский, как человек вежливый, сказал именно «отклонили», а не «забраковали». Ну, отклонили, так отклонили, тем более что в редколлегии сидят

³⁰ Докинз Р. Слепой часовщик. The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design/ 1986/ Перевод А.Протопопова. /biology.krc.ru/8080/

³¹ Редько В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики. URSS.2013. 224 с.

такие, уважаемые мной люди, как Криксунов и Мина. Но Шатуновский не унимается и спрашивает, что делать с этими отклоненными статьями. Я резонно отвечаю, что их следует отправить в мусорную корзину, причем выразил надежду, что такая корзина в редакции журнала «Вопросы ихтиологии» наверно есть. Через несколько лет я эти статьи с минимальными переделками опубликовал в Трудах Карельского отделения Российской Академии наук. Нашелся даже читатель этих статей, который прислал мне по электронной почте письмо с вопросом, каким программным обеспечением я пользовался. Я ему ответил, что все программы писал сам, причем на очень простом языке Visual Basic, который высокомерно призирают профессиональные программисты. Но в продаже есть готовые программы и по лингвистическим переменным, и, особенно по нейронным сетям. И даже указал, какие это программы. На том переписка и кончилась.

По существу, отрицательный отзыв на свою статью я получил только один раз, но зато не от кого-нибудь, а от самого Георгия Георгиевича Винберга. Написал я в журнал «Экология», издававшийся тогда в Свердловске, статью о применении теории графов при исследовании экологических систем. Нарисовал графы трофических сетей всех известных мне водных экосистем от Тихого океана, по Шушкиной и Виноградову, до Сильвер Спринга по Одуму. Не забыл и Рыбинское водохранилище по Сорокину, озеро Дальнее по Крохину, Черное море по Петипа и что-то еще. Потом посчитал для полученных графов все, что можно было посчитать – цикломатические и хроматические числа, устойчивость, сложность, применил формулу Мезона и соображения Форда и Фолкерсона и вообще все, что нашел в монографиях по теории графов (Бердж, Оре и др.).

Соображения Винберга по поводу моих писаний были такие: 1. Ни один гидробиолог не имеет ни малейшего представления о теории графов. Поэтому статья для данного журнала не подходит. 2. Те графы, которые фигурируют в статье, отображают вовсе не свойства экологических систем от Тихого океана до меленького ручейка, а субъективные представления (особенно в случае Шушкиной и Виноградова) разных исследователей об этих системах. Полученные мною критерии сложности графов – это вовсе не отражение свойств реальных систем, а фантазий авторов по поводу этих систем.

Так статья о применении теории графов в гидробиологии и не была опубликована. Через несколько лет в печати появилась статья Проппа о применении теории потоков в сетях Форда и Фолкерсона в водных экосистемах.³² Это сын того известного филолога Проппа, который придумал, принятую во всем мире, формулу кодирования сюжетов народных сказок и преданий.

Милан Страшкраба очень деликатно завернул статью о применении теории нечетких множеств Люфти Заде в модели экосистем в Карконошах (Судеты, Польша). Статью подписала Зося Фишер, она же организовала перевод на английский язык при помощи жены Андрея Монакова – Розы. Статья была действительно сырая, так как пани Зося очень торопилась, и явно не годилась для «Ecological Modelling». Потом я этот подход капитально улучшил и переделал для водной экосистемы в совместной работе с Леонидом Айзековичем Руховцом.

Уж если вспоминать неудавшиеся проекты, то самым грандиозным была попытка установки атомного реактора «бельгийской королевы» на подводной лодке 611 проекта. Дело было в 6-ом отделе ПРИБа ЦНИИ-45 под руководством Алькимовича. Проект с самого начала был бредовым. Дело в том, что на Кировском заводе в Ленинграде в 50-е годы делали передвижные атомные энергетические установки для снабжения электроэнергией радарных установок, расположенных в труднодоступных местах крайнего севера. Делали их почему-то на шасси тяжелого танка. Один такой реактор демонстрировался на Брюссельской международной выставке 1958 года, и его пускала (т.е. нажимала на нужную кнопку) сама королева Бельгии. Отсюда и неофициальное название. Я ходил в конструкторское бюро на Кировском заводе, где мне все про эту установку растолковали и снабдили документацией.

Леша Поздеев и Юра Манасян соображали паротурбинную установку, Сережа Баев – теплообменники, Костя Попков – радиационную защиту, а я компоновал реакторный отсек. Менять что-либо в самом реакторе было нельзя, иначе пропадал весь смысл проекта. Надо было только втолкнуть этот реактор на место трех дизелей

³² Пропп М.В. Экология прибрежных донных сообществ Мурманского побережья Баренцева моря. Л., Наука. 127 с. 1971.

37Д Коломенского завода уже существующей лодки 611 проекта. Единственным достоинством проектируемого монстра было то, что и лодка, и реактор уже существовали в металле, но все остальное было из рук вон плохо. И тактико-технические характеристики были не ахти какие, а с радиационной защитой получался полный завал. Но Алькимович заказал красочные демонстрационные чертежи проекта и поехал с ними в Москву. Но, как и следовало ожидать, проект единодушно отвергли, как со стороны флота, так и со стороны физики в лице академика Анатолия Петровича Александрова.

Другой неудачей была попытка использования спортивных мотоциклов для учета численности нерп на Байкале. Инициатором был Володя Пастухов, главный специалист по нерпам в Лимнологическом институте. Дело в том, что браконьеры давно и успешно использовали мотоциклы для охоты на нерп в весеннее время, когда они выращивают нерпят, которые еще не умеют плавать. Я выступал в роли посредника между Академией и Ленинградским автотоклубом. Мои рассказы о Байкале возымели действие, и клубное начальство выделило на это предприятие два мотоцикла с колясками. Причем выделило безвозвратно и безвозмездно. Добровольцы мотоциклисты нашлись в избытке. Но все дело испортил директор Лимнологического института Григорий Иванович Галазий. Когда дело дошло до реальных действий, то он заявил: «А если вы утопните, то кто отвечать будет?» и не подписал договора с автотоклубом.

Аналогично протекали мои попытки использования глубоководных аппаратов, созданных конструкторским бюро «Малахит», в котором работал мой друг по кораблестроительному институту Алеша Алексеев. Это были аппараты проекта 1832 («Поиск-2»), способные погружаться до 2000 метров. Конечно, тут дело осложнялось секретностью, но Галазий был непреклонен. Было это в начале 70-х годов, задолго до погружения на Байкале канадских «Пайсисов» и наших «Миров». Шанс тогда был, но, конечно, очень не большой.

Крупным моим поражением было участие в построении компьютерной модели экологической системы Байкала на предмет оценки его загрязнения и эвтрофикации при антропогенном воздействии. Инициатором был Михаил Николаевич Грачев, только что

ставший директором Лимнологического института вместо Галазия. Я написал подробный план работ, рассчитанный на 3 года. Обсудил план с Маргаритой Юльевой Бекман, Владимиром Ильичем Верболовым, Михаилом Николаевичем Шимараевым, Леонидом Михайловичем Галкиным и Ольгой Михайловной Кожовой. Все, в общем, складывалось благоприятно. У меня уже был опыт построения моделей Японского моря, озера Дальнего, Тихого океана. Аспирантка Лариса Яковлевна Ащепкова уже сделала модель экосистемы Байкала, которую, по существу, надо было насытить фактическими данными и провести идентификацию. В Новосибирске Елена Цветова разрабатывала модель течений в Байкале. Оставалось, как говорится, «выйти в море» и привязать разрозненные модели к реальному Байкалу. По своему опыту я знал, что это далеко не простое дело, но в 3 года можно было уложиться.

Но совершенно неожиданно звонит мне в Ленинград из Новосибирска Грачев и сообщает, что Президиум Сибирского отделения АН план по моделированию экосистемы Байкала одобрил (особенно Гурий Иванович Марчук) но с одним изменением – вместо трех лет на его выполнение дается три месяца, чтобы результаты поспели к очередному Пленуму ЦК КПСС. На этом пленуме должна была рассматриваться проблема загрязнения Байкала. Это была катастрофа. Все мечты о том, чтобы «выйти в море» рухнули. Я тупо смотрел на черную телефонную трубку и слабо пытался возразить Грачеву. Но гипноз слов «Пленум ЦК КПСС» в совокупности с прогнозом Леонида Леонидовича сделали свое дело. В Ленинград прилетел мне на помощь Верболов и привез кучу материалов, которые за три месяца было совершенно не реально обработать. Помню, как сидели мы с Владимиром Ильичем на скамеечке на Троицкой площади, которая тогда еще была площадью Революции, и сочиняли матрицу перетоков между блоками модели Байкала. Грустная это была «экспертная оценка», оба отлично понимали, что это, мягко говоря, халтура, но времени на настоящую работу просто не было. На хиллом шведском персональном компьютере «SevenS», который помог достать Грачев из института кардиологии, я склеил из обрывков диссертации Ащепковой более или менее работоспособную модель и сочинил отчет. Отчет был перепечатан и переплетен уже в Иркутске, и сдан точно в срок. Дальнейшая судьба этого отчета мне не известна. Во

всяком случае, ни тогда, ни позже Пленум ЦК КПСС сброс отходов с целлюлозного комбината в Байкал не запретил. Зато Гурий Иванович Марчук протолкнул постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об усилении научно-исследовательских работ в области математики. «...Имеется в виду разработать общегосударственную программу широкого использования методов математического моделирования в различных областях народного хозяйства» («Комсомольская правда» от 14 ноября 1986 года).

Как я чуть не стал директором

Есть еще эпизод в моей биографии, который я не знаю к какой категории отнести – неудач или везений. Речь идет об избрании директора Института озероведения Академии наук. Академик Трешников собирался уходить в консультанты по возрасту, а тут еще подоспел горбачевский указ о выборности директоров. Претендентов сначала было трое: Никаноров из Новочеркасска (по рекомендации академика Кондратьева), Румянцев (действующий заместитель Трешникова, работавший раньше в ГГИ) и я. Меня выдвинули Лена Стравинская, Инна Яковлевна Дегопик, Нина Анатольевна Петрова и Аркадий Юрьевич Тержевик. Никаноров свою кандидатуру снял, и претендентов осталось двое. Избрание директоров тогда было в новинку, поэтому программные выступления Румянцева и мое показывали по ленинградскому телевидению. Потом было тайное голосование всех сотрудников института, причем голоса разделились точно поровну. Случай очень маловероятный, на что уже в Москве уже на заседании отделения наук о Земле обратил внимание академик Обухов. В институте наиболее резко против моей кандидатуры выступил Зелитенкевич; Руховец был то же против, но в более мягкой форме, справедливо напоирая на отсутствие у меня директорского склада характера.

В Москве в зале заседаний Института океанологии под председательством академика Бреховских состоялись окончательные выборы. Мила, секретарь Бреховских и жена Юры Рудякова, сказала мне, что «Брех» на моей стороне. Вот тут я в первый раз действительно испугался. До этого я рассматривал все происходящее как «цирк» и был уверен, что меня не изберут. С

начала заседания Монин, тогдашний директор института Океанологии, устроил скандал по поводу того, что его не избирают в академики, а он написал 28 книг. Андрей Сергеевич демонстративно покинул заседание и хлопнул дверью. Потом я рассказал, что понимаю под лимнологией и как собираюсь ее развивать дальше. Слушать Румянцева Бреховских не стал. «Мы его и так знаем» – сказал он. Тут выступил Трешников и зачитал обращение Ленинградского обкома КПСС с рекомендацией выбрать директором Румянцева. «Ну, теперь все ясно» – сказал Бреховских – «Приступаем к тайному голосованию». В результате я получил 12 голосов «против» и 4 «за». Бреховских поздравил Румянцева с избранием его директором Института озероведения. У меня сразу отлегло от сердца. Я знал, что директор из меня никакой, но поддался напору Лены Стравинской и Инны Яковлевны с их призывом «спасти лимнологию». Любопытно, что лебезивший передо мной до этого Игорь Распопов, тут же перестал меня замечать. А вот Трешников специально подошел уже в фойе института океанологии и предложил перейти на работу в институт озероведения, от чего я вежливо отказался.

После этого заседания я зашел к Диме Цейтлину. О чем мы говорили, я уже не могу вспомнить. Потом поехал на Ленинградский вокзал. В четырехместном купе было две женщины и двое мужчин. Я уступил нижнюю полку солидной даме и полез наверх в надежде скорее уснуть. Но дама начала рассказывать о своей недавней заграничной поездке, явно надеясь произвести впечатление на публику. Я слушал, слушал, и вдруг, сам того не желая, встрял в разговор с фразой: «А вот когда я был в Рио-де-Жанейро...». И тут меня прорвало. Это была разрядка от напряжения последних дней, связанная с директорскими выборами. И я начал рассказывать о Камчатке, об Огненной Земле, островах Фиджи, атолле Каролайн и айсбергах в море Уэдделла. Спыхватился, когда было уже 4 часа утра, весь вагон давно спал, и только мои соседи слушали как завороченные. Наверно еще никогда в жизни я не рассказывал так много зараз и, наверно, так хорошо. Угроза директорства миновала, и можно было жить дальше. Сосед по верхней полке сказал: «Вот бы моему сыну такое послушать» – это было высшей похвалой, которую я слышал о своих устных рассказах.

То, что меня не избрали директором института озераведения, я считаю большой жизненной удачей, хотя Нина Анатольевна Петрова упорно придерживается противоположного мнения.

Миг между прошлым и будущим. Шестоднев

Александр Николаевич Голиков почему-то очень не любил песню, в которой поется, что «есть только миг между прошлым и будущим, и, именно он называется жизнь». Даже запрещал своим сотрудникам в экспедиции петь эту песню. Мне кажется, что в этой песне из кинофильма «Земля Санникова» заключается весь смысл дифференциального исчисления, которого Саша не знал и заочно недолюбливал. В основе понятия производной лежит именно устремление приращения функции и времени этого приращения к нулю. Это уже потом, для удобства получения численных решений перешли к конечным разностям. Именно в этом кроется сущность спора между Винбергом и Голиковым по поводу «ростовой» и «поддерживающей» продукции. Георгий Георгиевич мыслил категориями исчисления бесконечно малых, а Александр Николаевич считал основой вычисления продукции формулу Бойсен-Йенсена, которая предназначена для практических нужд. Метод «поддерживающей» продукции Голикова — это, по существу, попытка вычисления определенного интеграла по методу прямоугольников. Еще студентов учат, что это самый примитивный метод вычисления интегралов, гораздо точнее метод трапеций, а вообще нормальные люди вычисляют определенные интегралы методом Симпсона или парабол. Кстати, методом Симпсона пользовался Владимир Николаевич Грезе при определении продукции понтопорей в озере Таймыр еще в начале 50-х годов.

Если продолжать вспоминать насчет «мига между прошлым и будущим», то у меня такой миг был. Точной даты припоминать не могу, но вот место знаю совершенно точно. Это был переход через улицу Куйбышева от Троицкой площади к дворцу Кшесинской. Точнее к беседке этого дворца. И не доходя до трамвайных путей с автоматической стрелкой. В описываемый миг я совершенно ясно и четко понял, что душа существует отдельно от тела. Раньше я вообще не очень-то задумывался о

собственной душе. Есть у меня эта самая душа, или ее нет — это меня как-то не интересовало. А тут я совершенно реально почувствовал, что что-то есть. Нечто похожее произошло со мною в детстве, когда я понял, что «я есть я». Это описано в «Автобиографических заметках».

Тут у дворца Кшесинской произошло нечто подобное, только мне было уже не 4 года, а уже более 60-ти. Я был не дошкольником, не умеющим читать, а доктором наук, с сотней печатных работ. И вопрос даже не в существовании души, а в чем-то другом, что очень трудно передать словами. Поэты в таких случаях пользуются термином «невыразимое». Никаких видимых последствий этот миг не имел, я спокойно перешел улицу Куйбышева и пошел к станции метро Горьковская. Но что-то все-таки осталось. Мир стал немного другим, возможно более светлым, хотя подобные эпитеты тут не уместны. Было ощущение того, с чем я раньше не встречался. А, может быть и встречался, но не заметил. Смотрел, но не видел. Может быть в дебрях мозга, между сознанием и подсознанием установилось какая-то не существовавшая ранее нейронная связь. Какой-то аксон какого-то нейрона подключился в некоторое новое место, что породило новую топологию всей системы. Вроде того, как в одном научно-фантастическом рассказе говорится о том, как в одной очень сложной схеме метрополитена сделали одну, не предусмотренную ранее перемычку. Поезда начали куда-то исчезать, а потом снова появляться, а у пассажиров этих поездов время то ли совсем останавливалось, то ли сильно искажалось.

Возможно, описанный эффект имеет какое-то отношение к религиозному сознанию, но я в этом плохо разбираюсь. К религии у меня с самого детства было самое уважительное отношение под влиянием бабушки Надежды Анатолиевны, но назвать себя человеком религиозным я никак не могу. Вот Маша Петрушевская —



это совсем другое дело. Я готовил к печати и даже формально значусь составителем ее «Непридуманной повести», которая в окончательном виде получила название «Как невозможно жили мы».³³ Тут была явная и глубокая религиозность с самого детства. Причудливым образом эта религиозность пришла в конфликт с дарвиновской теорией эволюции, поскольку Мария Георгиевна – доктор биологических наук, специалист по радиоляриям, проработавшая всю жизнь в Зоологическом институте Академии наук. В последней своей научной работе Маша отказала в эволюционном развитии даже своим любимым радиоляриям³⁴. Не так давно Маша прислала мне книгу, прекрасно изданную с цветными иллюстрациями с примечательным названием: «Максимилиан Солуха. Шестоднев о прахе земном»³⁵. На самом деле священник Максимилиан Солуха жил в девятнадцатом веке, а книгу написала его правнучка Мария Георгиевна Петрушевская.

Выйдя на пенсию, она переехала в Дивеево, где в свое время обитал святой Серафим Саровский. Мария Георгиевна купила в Дивеево дом и живет там уже второй десяток лет со своей приемной дочкой Еленой Владимировной Сердюк, правнучкой моей бабушки Ольги Форш. Мария Георгиевна от изучения радиолярий отошла и погрузилась в религию. Историю своей семьи она описала в уже упоминавшейся книге «Как невозможно жили мы». В этой книге дочка Максимилиана Солухи и бабушка Маши выведена под именем Анны Максимилиановны Петровской.

История написания «Шестоднева» начинается с того, что знакомые священники подали Марии Георгиевне мысль о написании православного учебника по общей биологии для школьников. Мария Георгиевна с энтузиазмом взялась за дело. Лучшего автора для такого учебника трудно было найти. С одной стороны глубокое и современное знание биологии в сочетании с глубоким знанием не только библейских текстов и трудов отцов церкви, но и современных православных богословов и «научных креационистов». И вот

³³ Как невозможно жили мы. Составитель В.В. Меншуткин. М. Издательство КМК. 2011. 219 стр. + 11 вкл.

³⁴ Петрушевская М.Г. Имела ли место у радиолярий эволюция? // Сознание и физическая реальность. 2002. № 1.

³⁵ Солуха М. Шестоднев о прахе земном. Изд.Троицко-Сергеевой лавры. 2011.

учебник написан. Надо сказать, что я читал этот учебник в рукописи, не отрываясь, как завлекательный роман. Может быть, тут дело в том, что систематического биологического образования у меня нет. С другой стороны я лично знал автора и даже опубликовал совместно с Марией Георгиевной несколько научных работ по систематике радиолярий. На некоторые из них есть даже ссылки в «Шестодневе». Мне удалось, формализуя громадный практический опыт Марии Георгиевны, создать компьютерную экспертную систему для обработки проб океанских донных отложений, собранных экспедицией на «Гломар Челенджер». Любопытно, что подобную систему создали и американцы. Когда Мария Георгиевна докладывала на международном симпозиуме по радиоляриям свои результаты, то было устроено соревнование нашей и американской экспертной системы на одном и том же исходном материале. Выяснялось, что наша система работала лучше – те пробы, возраст которых американская система отказывалась определять, наша почти всегда была способна обработать. Секрет заключался в том, что американская программистка, которая делала систему, подошла к делу формально, а я учел субъективный опыт Марии Георгиевны. Например, в случаях, когда скелеты радиолярий были сильно повреждены, американская система останавливалась, а наша пыталась по сохранившимся фрагментам все же определить вид радиолярии, что часто удавалось.

При написании учебника Мария Георгиевна проявила максимум такта и полное отсутствие догматизма, как при трактовке библейских текстов, так и при описании научных данных.

Еще учебник Марии Георгиевны имеет одну замечательную особенность – все рисунки выполнены автором. Обычно такие учебники обильно иллюстрируют картинками из самых различных источников, а тут все от цитологии и генетики до экологии выполнено в одном стиле в виде мягких акварельных рисунков.

К великому сожалению этот учебник так и не был издан. Дорогу перебежал некто Вертьянов³⁶, заручившийся благословением патриарха и издавший свой учебник 10000 тиражом. Текст

³⁶ Вертьянов С. Ю. Общая биология: Учебник для 10–11 кл. общеобразовательных учреждений. – Сергиев Посад: Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2006. – 352 с.

этого учебника изобилует фактическими ошибками и получал только отрицательные отзывы, положительные отзывы сочинял сам автор, но под другими фамилиями. Но самое неприятное было то, что этот Вертьянов сфабриковал положительную рецензию на свой учебник от имени Марии Георгиевны, переименовав ее в «Заречную М.Г. д.б.н.». Подробности этой грязной истории можно найти в Интернете³⁷. Вся эта возня была глубоко противна Марии Георгиевне, и она отказалась от публикации своего учебника.

Такова предыстория «Шестоднева». Материал учебника освободился от жестких рамок школьного курса и в существенной своей части перешел в раздел комментариев в «Шестиднев». К счастью, великолепные акварельные рисунки сохранились. Главным стало прочтение оригинального текста Библии. При этом использовался не только русский перевод, но и церковно-славянские, еврейские, латинские и арамейские тексты. Я, к сожалению, не знаю ни одного из перечисленных языков, поэтому никак не могу судить о лингвистической и семантической корректности исследований Марии Георгиевны, но дилетанту они интересны. При разборе библейских текстов и попытках их научной интерпретации подкупает толерантность и «мягкость» формулировок. Это сближает высказанные соображения с философскими взглядами В.В. Налимова³⁸. Особенно это заметно при обсуждении проблем эволюции. В представлениях В.В.Налимова весь план строения, по существу, заложен в априорной вероятности. Реализация тех или иных свойств зависит от условной вероятности согласно формуле Байеса. Апостериорная вероятность может так и не реализоваться при неблагоприятной условной вероятности. Такие представления звучны толкованием Марией Георгиевной библейских текстов. Стиль изложения, при котором главное внимание уделяется цитатам первоисточников, а окончательный вывод предоставляется самим читателям, также сближает «Шестоднев» с книгами В.В. Налимова.

³⁷ Галина Муравник. Ни шагу вперед! Evolution.powernet.ru/polemics/vertyanov.htm

³⁸ Налимов В.В. Спонтанность сознания. Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности. 2011. М. Парадигма. 399 стр.

Коля Киселев

Почему-то приходят на память занятия на военной кафедре Ленинградского кораблестроительного института.

«Огурец, огурец, я роза, – так говорил капитан 3-го ранга Мартемьянов, на занятиях по морской подготовке. Это была демонстрация того, как надо передавать сообщения по радио, но эта фраза навсегда закрепила за личностью капитана 3-го ранга в сознании студентов.

Много развлечений нам доставляла хитрая игрушка «ящик с песком», предназначенная для воспроизведения рельефа местности по топографической карте. Раз нам выдали карту, на которой помимо всего прочего была обозначена церковь и небольшое кладбище. Объемную фигурку церкви мы нашли в ящике, где фигурировали миниатюрные модели мостов, домов, портовых сооружений и даже туннелей, а вот кладбища не было. Мы взялись делать сами крестики из спичек, на которых очень мелкими буквами написали фамилии и инициалы преподавателей военной кафедры. Шутка прошла бы незамеченной, если бы не следующая группа корабелов, которая после нас занималась на «ящике с песком». Корабелы пришли в восторг, и дело получило огласку.

Занятия по навигации со всеми «счислимо-обсервованными местами», пеленгами, склонениями компаса, разнообразились такими диалогами:

«Курсант Киселев, сообщите ваше место» – говорил кап-три.

Коля Киселев бодро докладывал широту и долготу с точностью до сотых секунды и добавлял:

«Уже десять миль двигаюсь по сухопутной территории государства Финляндия!»

Потом выяснялось, что Коля просто приложил транспортир к линейке не той стороной, которой нужно.

Прошло много лет и ведущий инженер конструкторского бюро «Рубин» (бывшее ЦКБ-18) Николай Сергеевич Киселев участвовал в передаче подводной лодки 641 проекта государству



Ливия в Средиземном море. Кто там и какой стороной неправильно приложил транспортир к линейке так, и осталось не выясненным, но подводная лодка всплыла в территориальных водах Италии у самого берега Сицилии. Как Коле удалось избежать международного скандала – это особая история. В результате инженер Киселев удостоился аудиенции и благодарности диктатора Ливии Муамара Каддафи. Это событие осталось бы не замеченным широкой общественностью, если бы журнал «Лайф» не поместил на своей обложке фотографию Каддафи, который пожимает руку «русскому инженеру Киселеву», как сказано в подписи.

Уж если вспоминать Колю Киселева, которого еще со школьных времен звали «Киса», то надо рассказать о нем более подробно. Отец его был, по всей видимости, связан с разведкой и погиб во время войны. Во всяком случае, в семье Киселевых всегда о нем глухо молчали. Колина мама, Мария Васильевна, была купеческого рода и дальняя родственница Елисеевых. Отчим, Юлий Иванович Сааге, был эстонцем. Во время войны был партизаном в Воловском районе Ленинградской области. По внешности и знанию немецкого языка Юлий Иванович вполне мог сойти за немца. Прославился он тем, что во время блокады привез в Ленинград грузовик с продуктами через линию фронта, а обратно вернулся груженный боеприпасами. После войны, несмотря на заслуги, Юлия Ивановича ни на какой завод не брали, хотя он окончил политехнический институт. Благодаря знанию финского языка его посылали в Финляндию получать репарации. Потом он работал в Валкиярви (теперь Мичуринское) механиком и, наконец, устроился главным инженером артели «Граммфон» в Ленинграде. Там он спроектировал и запустил в серию последний советский патефон с пружинным приводом.

Жили Киселевы в старом двухэтажном доме на набережной канала Круштейна (теперь и до революции – это Адмиралтейский канал). Дом этот снесли и на его месте построили школу. Рядом сохранился дом, в котором жил знаменитый штурман Саккелари и писатель-маринист Конецкий, а так же моя тетьа Людмила Федоровна Форш (Харкеевич).

Но вернемся к Коле Киселеву. Во время блокады мать устроила его киномехаником в военном госпитале. За эту работу его наградили медалью «За оборону Ленинграда». Школьным товарищем Кисы был Боря Кудряшов, впоследствии известный геолог, специалист по сверхглубокому бурению скважин. Жил Боря на Галерной улице (тогда Красной) и его отец был актером, который прославился тем, что участвуя в концерте фронтовой бригады, подбил немецкий танк из настоящего противотанкового ружья.

Уже, будучи студентом Кораблестроительного института, Коля безуспешно ухаживал за приемной дочкой писателя Юрия Павловича Германа Мариной (Коварской). Подробности я знаю от Маргариты Степановны Довлатовой, которая была литературным редактором Юрия Павловича и, одновременно, Ольги Дмитриевны Форш. Как-то я был с Колей в квартире Германов (дом Адамини на углу Мойки и Марсова поля) по поводу доставки уже больному Юрию Павловичу ящика с бутылками минеральной воды.

Женился Коля Киселев на спортсменке, чемпионке России по мотоциклетному спорту. Звали ее Галей. Коля был ее механиком и готовил к соревнованиям спортивный мотоцикл «макаку» М1Е с рабочим объемом цилиндра в 125 кубических сантиметров. Я принимал участие в деле усиления прочности рамы этого мотоцикла и повышения степени сжатия. Будучи гонщицей, Галя была тоненькой и худенькой, но потом бросила спорт и сильно пополнила.

Коля обладал явными артистическими способностями. Лицо его могло мгновенно изменяться так, что даже знавшие его люди, переставали его узнавать. Это сразу заметила моя бабушка, Ольга Дмитриевна. «Коля, зачем вы пошли в инженеры, когда вам надо было бы стать актером или шпионом» – говорила она.

Рассказывали, что в школьной самодеятельности во время войны, Коля бесподобно изображал Гитлера. В артистическом амплуа я наблюдал Колю только один раз – на импровизированном концерте в подшефном колхозе в Громово. Там Коля читал стихи Бернса в переводе Маршака и имел большой успех.

Как-то Коля уговорил меня поехать вместе с ним на мотоциклах в Долговку, где располагалась комсомольская стройка Горного института. Строили геологи межколхозную электростанцию. Надо было срочно отвезти туда Борю Кудряшова и какого-то деятеля из

райкома комсомола на предмет ликвидации студенческой забастовки. В чем там было дело, я уже не помню, но Боря был комсомольским вожаком и должен был отвечать перед начальством. Нас с Кисой Боря предупредил, чтобы мы молчали и ни во что не вмешивались. Как Боря смог уговорить бунтующих студентов, мы не знали, но факт остается фактом – к вечеру была объявлена всеобщая примирительная пьянка. Боря вместо тоста декламировал отрывки из «Коммунистического манифеста». Наше с Колей участие в происходящем ограничилось тем, что на вопрос хозяев, какую именно пластинку мы хотели бы прослушать, мы, помня наставления Бори, почти хором ответили: «Интернационал». Нужный диск нашли не сразу, но прослушали стоя и без всяких комментариев. Нас явно принимали за очень высоких комсомольских начальников.

До командировки в Ливию Коля успел побывать Индии и на Кубе. В Индию Коля шел на дизельной подводной лодке их Риги, вокруг Африки. Вся команда была индусская, а Коля был единственным нашим представителем в амплуа «гарантийного механика». Плавание прошло благополучно, причем Коля подружился со вторым механиком, индусом. Когда лодка пришла в Визакхотам (главная военно-морская база Индии) у Коли еще оставались две недели действия индийской визы и небольшая сумма командировочных. «И что ты будешь делать?» – спросил второй механик. «Хотелось бы посмотреть Индию» – отвечал Коля. Они взяли на прокат подержанный автомобиль и отправились по Индии. Об этом путешествии Коля рассказывал и никогда не повторялся. Видимо он отлично помнил, что, где и кому рассказывал. Я, например, таким свойством не обладаю и часто попадаю впросак. Пересказать все Колины рассказы нет никакой возможности, но кое-что запомнилось.

Заехали они в предгорья Гималаев и отыскиали там какой-то храм, вырубленный в скале. Спутник Коли сказал, что самое главное будет ночью. Действительно, на храмовый двор при свете факелов вышло около десятка слонов, причем на спинах у них не было никаких погонщиков. Под странную музыку слоны начали сложный ритуальный танец, который, по словам второго механика, исполняется в неизменном виде почти тысячу лет.

Рассказывал Коля про факиров, заклинателей змей и другую экзотику. На оставшиеся деньги он купил своей жене роскошное сари, от которого Галя была вовсе не в восторге. «Неужели ты думаешь, что я пойду в гости или на демонстрацию 1 мая в этом сари?» – говорила она.

На Кубу Коля Киселев летал по поводу того, что какие-то тропические черви начали портить дейдвудные подшипники наших подводных лодок, переданных Кубе. Эти подшипники изготовлены из бокаута (железного дерева) и не требуют смазки машинным маслом. Наши лодки заходили в тропики до этого только эпизодически, и на их подшипники никто не покушался. А на Кубе лодки находились уже несколько лет, и в бакаутловых плитках начали обнаруживать ходы, просверленные местными червями. Кубинские товарищи предложили заменить бокаут на какое-то местное дерево, не менее твердое, чем бокаут, но в котором эти черви жить не могут. В задачу Коли входило выяснить вопрос о том, смогут ли наши лодки плавать без аварий с этими кубинскими деревяшками.

Коля поставленную задачу решил и вернулся в родное конструкторское бюро не только с образцами кубинских заменителей бокаута, но и с заспиртованными экземплярами тех самых червей, которые портили подшипники.

На Кубе было нормирование пищевых продуктов, и Коля получал еженедельно свой паек, из которого брал только сигареты, а остальное отдавал кубинцам, так как его кормили на подводной лодке, где он проводил испытания подшипников. По части «посмотреть» Коле удалось съездить на Кубе в город Тринидад, основанный еще Христофором Колумбом. Город этот нарочно сохраняется не тронутым цивилизацией (ни одной телевизионной антенны!) для того, чтобы сдавать его в аренду для съемок кинофильмов в антураже средневековой Испании. Ну и для туристов, конечно. Говорят, что это полностью окупается.

Коля всю жизнь был убежденным коммунистом. Одно время он был даже секретарем партийной организации «Рубина». Распад Советского Союза он переживал очень тяжело. Еще это совпало со смертью его жены Гали и выходом на пенсию. Последний раз я звонил ему по телефону из Польши, и он еле отвечал. Когда я вернулся

в Санкт-Петербург, то его уже не было в живых. Внучке Тане досталась «Победа» 1952 года выпуска. Эту машину получила Галя как чемпион по мотоциклетному спорту. Коля ездил на этой «Победе» почти 50 лет и содержал ее в отличном состоянии. Правда, от старой «Победы» остался, в основном, только кузов, а мотор и трансмиссия были уже от «Волги». В какой-то заграничной командировке у Коли спросили, на какой машине он ездит. Получив исчерпывающий ответ, заметили: «Мистер, Киселев, вы наверно очень богатый человек, если можете на одной и той же машине ездить столько лет».

И еще надо сказать, что Коля был левша. Писал одинаково и правой и левой рукой, вертикальным почерком без наклона букв. В студенческие времена никаких «вечных» ручек не признавал, а всегда ходил с чернильницей XVIII века с гнездом для песочка и подставкой для огарка свечи. Дома у него была музыкальная шкапулка, которая играла марш Преображенского полка, «Коль славен...», «Александр, Елизавета...» и т.п. Говорил Коля по-английски блестяще, с легким оксфордским акцентом. Чтобы получить такое произношение ему было достаточно всего несколько раз послушать, как говорят настоящие англичане. Читал Коля очень медленно, способности к беглому чтению у него не было вовсе. Но зато он помнил прочитанное почти дословно. «Двенадцать стульев» и «Золотого тельца» Коля знал практически наизусть.

Спортом Коля никаким не занимался, но был судьей международной категории по автомобильному и мотоциклетному спорту.

Кем же был на самом деле мой друг Коля Киселев, я так и не знаю. Большая часть его жизни от меня скрыта. У него в квартире не было ни одного портрета его отца. Только один раз Коля показал мне выцветшую фотографию 30-х годов, на которой был изображен гидроплан, на поплавках и фюзеляже которого расположилась группа людей в спортивных костюмах. «Вот второй справа – это мой отец» – сказал Коля. Разобрать черты лица на мелкой фотографии было не возможно.

Дослужился Коля до начальника дизельного отдела в конструкторском бюро. Когда атомная подводная лодка К-219 тонула в Северной Атлантике, то Коля был членом комиссии по ее спасению и выяснению причин аварии. Летал на самолете к месту аварии и, естественно, подробностей не рассказывал.

КОРИЧНЕВАЯ ТЕТРАДКА

Эту тетрадку я купил 12 ноября 1991 за 2 рубля 15 копеек с учетом 5% президентского налога. (Президентом тогда был Горбачев и еще существовал Советский Союз). И было это в городе Санкт-Петербурге на Кировском проспекте. Интересно, где и за какую цену я буду покупать тетрадку в следующий раз, и с каким налогом, и буду ли покупать вообще.

Неужели сейчас действительно 1991 год? Эдак, невзначай и до 2000 года можно по ошибке дожить. Мое первое соприкосновение с порядковым номером года произошло в 1937 году, когда я спросил у бабушки: «Почему это на проспекте Володарского повсюду повешено «ХА-ХА», да еще с лампочками. Что тут смешного?». Это была 20-я годовщина Октябрьской революции, но тогда бабушка замахала на меня руками и все объяснения оставила до возвращения домой. Из этого «ХА-ХА» я почерпнул массу полезных сведений. Например, что римскими цифрами десятка пишется как «X», а двадцатка «XX», а также, что нет ничего смешного в том, что двадцать лет назад произошла революция.

Вот и кончились годовщины Октября с обязательными парадами и демонстрациями. Ушла целая эпоха – теперь о ней будут знать только понаслышке, да по старым фильмам и фотографиям, как я знал о царском времени, которое было «до революции». Потом появилось «до войны». А «до чего» же будет то время, когда праздновались годовщины Октября? «До путча», что ли. Но тут две трудные согласные рядом «тч» – русский язык такого не примет.

Да, происходит что-то совершенно не обыкновенное. Гербом России снова становится двуглавый орел, только пока еще без корон и щитов, да и в лапах ничего нет – ни скипетра, ни державы. Вот и замыкается круг – в детстве я играл «жеренками» – обесцеленными деньгами с двуглавыми орлами без корон, и вот на старости лет я снова вижу в газетах тех же орлов, а скоро они появляться и на денежных купюрах.

Да, я еще застал какие-то остатки XIX века. Например, умывальник, стоящий в комнате и заливаемый водой с вечера, чтобы она приняла «комнатную» температуру. Еще в аптеках стояли фарфоровые бачки с «переваренной» водой, а с Варшавского вокзала до дома

можно было ехать на извозчике. Пролетка была с поднятым верхом, так как моросил мелкий дождичек. Извозчик нарушил какие-то правила, и милиционер в высоком шлеме его оштрафовал. Это было поводом для увеличения платы за проезд, и бабушке пришлось раскошелиться.

Сейчас уже конец 1991, да и день в некотором роде примечательный 21 декабря – последний день существования СССР. Это не каждый день случается такое, чтобы без всякой войны и всего прочего, некогда могучее государство вдруг взяло бы, да и окончило свое существование. Так кончалась Российская империя, а тут даже отречения толком не было, да и без стрельбы, к счастью, обошлось.

24 декабря 1991 на общеинститутском семинаре ИЭФиБ делал доклад о загрязнении Невской губы. Вот начало этого доклада:

«В этот день католического Рождества я должен рассказать вам о моделировании Невской губы, во всяком случае, так написано в плакате, который висит в вестибюле нашего института. Пусть это не покажется нескромным, но я начну с рассказа о себе, вернее о своей работе в нашем институте, а еще точнее, о методе имитационного моделирования.

Все мы в своей научной и даже повседневной жизни имеем дело с системами. Система – это совокупность некоторого числа элементов, соединенных между собой связями. Например, совокупность людей в очереди за хлебом, или совокупность нервных клеток в ганглии ... При этом совершенно не важно, чтобы элементы были все одинаковыми, важно, что бы они были как-то обособлены от других элементов Вселенной, которые именуются окружающей средой.

Поскольку мы дерзко желаем знать свойства изучаемых систем, а иногда даже отваживаемся на прогнозирование их поведения в будущем, а наиболее отчаянные даже льстят себя мыслью, что знают, как управлять этими системами, то надо как-то уметь описывать эти объекты. Хорошо, когда исследуемая система – это очередь за хлебом. Тут надо только знать, кто за кем стоит, и с какой скоростью отпускают, поскольку дают в одни руки и много ли завезли хлеба. Знание этих данных обеспечит вполне приемлемый прогноз.

А вот с популяциями клеток или животных, не говоря уже о человеческих популяциях и экологических системах, дело куда сложнее. Здесь не всегда помогает такой испытанный и могучий инструмент исследования, как математика. Только в самых простых случаях удается записать уравнения и решить их. Иногда удается только записать уравнения без особой надежды получить решение в виде формул. Чаще всего не удается описать систему в виде системы уравнений, но от этого, к сожалению, проблемы не снимаются и сами систем не перестают существовать.

Как поступать в тех случаях, когда и уравнений нет, а прогнозировать поведение системы жизненно необходимо? Иногда (но далеко не всегда!) в такой ситуации помогает вычислительная машина – компьютер, который стал сейчас доступен широким массам ученых и не только ученых. Так вот – пересказ всего того, что мы знаем об интересующей нас системе на языке компьютера (в просторечии это называется программированием) и суждение о поведении системы по тому, как ведет себя компьютер, выполняющий созданную программу, называется имитационным моделированием. Именно этим ваш покорный слуга занимается тридцать лет и три года, но золотой рыбки, кажется, так и не вытащил.

Теперь рассмотрим примеры имитационного моделирования в конкретных случаях. Биологи, в своем подавляющем большинстве, это люди с правополушарным мышлением, и для них «примеры важнее правил». Кстати, это изречение принадлежит сэру Исааку Ньютону, заподозрить которого в некомпетентности в области моделирования, нет никаких оснований.

Начнем рассмотрение моделей не в хронологическом порядке их разработки, а в порядке усложнения биологической организации...»

Дальше следовало то, что уже давно опубликовано в виде научных статей в разных журналах и отдельных изданиях.

Сегодня 24 апреля 1993 года. Завтра будет референдум, который, как утверждают средства массовой информации, должен решить судьбу России. Только я думаю, что референдум тут не при чем, все решают совсем другие силы, а это только пена на поверхности событий. Наверно, уже все решено, а референдум это только внешнее проявление могучих тенденций.

Неделю назад вернулся из Польши. Целый месяц сидел в Дзекануве Лесном в институте экологии. Обработывал данные по Карконошам. Жил прямо в лаборатории корпуса биоэнергетики. Обстановка немного похожа на океанский рейс. Маленькая комната – как каюта. В 12 часов пани Мария кормит вкусным обедом за 15–20 тысяч злотых. Утренний и вечерний чай по собственному разумению – для этого мне был выдан казенный электрический чайник, а в лавочке у старой проходной есть все необходимое. Даже сок манго, что снова напоминает рейс.

После многочасового сидения за компьютером катаюсь на велосипеде по Кампиносскому национальному парку, благо он сразу за оградой института экологии. Основной ориентир в парке – это памятник 14-му полку Яжловецких улан, которые дрались здесь с немцами осенью 1939 года. На бронзовом штандарте улан – богоматерь и девиз «Честь и Отечество». Чья-то рука добавила белой краской «Бог, Честь и Отечество», но через неделю слово «Бог» было стерто. Рядом с памятником на перекрестке лесных дорог безымянная солдатская могила с искусственными цветами и красно-белым польским флагом.

От памятника уланам дороги расходятся – можно ехать в Пальмиры, там большое кладбище поляков, расстрелянных немцами в 1940 году. Можно ехать в сторону Варшавы – там богатые коттеджи нуворишей – Валка Велегновска. Если ехать на юг, но попадешь в Изобелин или Сераков. Почти каждый день я крутил педали старенького велосипеда, который дал мне Януш Ухманьский, местный модельер. Ездил по тропинкам, изобилующих корнями сосен, на которых изрядно трясло. На лесных дорогах много песчаных участков, на которых велосипед с узкими шинами безнадежно увязал, и приходилось идти пешком.

Сезон был явно не туристский и никого, кроме лесничих и солдат с миноискателями, я не встречал. Оно было очень хорошо – ехать по пустынному лесу, изобилующего кустами можжевельника. Однажды я увидел двух росомах, говорят, это большая редкость. Зайцы и олени попадались часто, о птицах, и говорить не приходится. В одной рощице стоял такой оглушительный грачиный крик, что я подумал, что там случилось что-то совершенно особенное, но ничего такого не обнаружил.

Еду где-то за Пальмирами. Выезжаю на опушку леса. Впереди луг, заросший кустарником. У дороги большой камень с надписью. Мое знание польского языка позволяет мне понять, что на этом самом месте танкетка под командованием подхорунжего Орлика приняла бой с немецкими танками 19 сентября 1939 года. Через несколько километров могила повстанцев 1863 года – они тоже приняли бой. Где-то в этих местах бился на дуэли пан Володыевский, герой трилогии Сенкевича, и еще стоял лагерь Ягайло перед Грюнвальдской битвой.

Да, Европа до отказа набита историей. Россия тоже заполнена той же историей не менее плотно, только хранить ее у нас очень не любят. Например, все следы финской войны тщательно стерты с лица Карельского перешейка, а там каждый дот линии Маннергейма – это история. И могил мы не умеем ни сохранять, ни ухаживать за ними.

Но вернемся в Кампиносский национальный парк. Есть там Могильный мостик, и на карте сказано, что он связан с народными легендами. Но ни один из знакомых мне поляков, не мог пояснить, какие именно легенды связаны с этим мостиком.

Интересно было ездить на велосипеде по окрестным деревням – Ломянки, Ломна, Дзеканув Польский... Вот местные пьяницы у пивной, вот ребятишки идут из школы и обязательно крикнут «Дзень добры!». Много новых домов из кирпича или бетонных блоков. Как любят говорить поляки: «Если ехать из России, то Польша – это уже Европа, но если ехать из Голландии, то Польша – это уже Азия».

В Варшаве был всего несколько раз. Встречал Пасху у пана Клековского. Еда была отменная и выпивка тоже. То такой торжественности, которую я видел на Рождество, не было. Пани Кристина, чью предки были в родстве со шведским королем Густавом Вазой, очень возмущалась тем, что когда пошла в костел для освящения яиц, соли и кусочка колбасы, то костел был украшен искусственными цветами, а не живыми, как требует традиция. Пришли Роберт с Мартой. Роберт – корреспондент Би-Би-Си в Варшаве.

Но, пожалуй, самым примечательным событием была демонстрация пани Кристиной довоенных семейных фотографий. Вот дом родовитого помещика в Западной Белоруссии и дамы в костюмах

20-х годов. Вот отец пани Кристины в форме польского офицера. Во время войны он сражался с немцами в рядах французского сопротивления, о чем свидетельствует специальный диплом, хранящийся в семейном альбоме. Долгое время этот диплом никому не показывали, иными словами, все было примерно как у нас. Вот мать пани Кристины торгует в ларьке с газированной водой во время немецкой оккупации. Вот и сама пани Кристина – варшавская гимназистка на фоне совершенно разрушенного города. Все как-то очень похоже на то, что было у нас. Только время немножко сжато, у нас «социализм» тянулся лет на 30 дольше, чем в Польше.

Второй день Пасхи я был в деревне у пани Зоси Фишер. Погода была хмурой. Затяжная поздняя весна еще не давала распуститься зелени. Но один подснежник на участке Януша Фишера все же нашли. Агата, дочь пани Зоси, подснежник тут же выкопала с заброшенного участка своего дяди и пересадила цветок на свой участок. Перелезть с одного участка на другой пришлось возле старой водяной мельницы, в которой в летнее время живет Петр Беньковский, с которым я плавал в тропические рейсы. Так что, кругом все знакомые. Только Януш теперь директор морского института в Гданьске и совсем забросил свое поместье.

У пани Зоси, помимо всего прочего, пили замечательное сухое вино, которое Агата привезла из Лиссабона, где работала по сборке витражей какого-то собора. Вообще-то мир очень тесен, если взглянуть на него повнимательнее.

Еще до Пасхи пани Зося пригласила меня в Еврейский театр на мюзикл о Марке Шагале. «Театр Жидовский» – так называется это по-польски, был полон молодых туристов из Израиля, которые вели себя исключительно безобразно. Сама пьеса была симпатичной, может немного сильно выпирала режиссура, но колорит шагаловского Витебска присутствовал. Спектакль сопровождался демонстрацией слайдов с картин Шагала. И все было бы хорошо, если не шумящая, гогочущая, чавкающая жвачка и хлебающая пиво из банок толпа израильтян. Такого неуважения к собственной культуре трудно представить

Другое небольшое приключение заключалось в том, что пани Зося и пан Клековский с пани Кристиной пригласили меня поехать в Радом – посмотреть музей модерна или сецессиона, как говорят в

Польше. Погода выдалась ужасная – шел мокрый снег с сильным ветром. Долго плутали на машине по Радому в поисках музея. Наконец нашли, но оказалось, что это только филиал и никакого модерна там нет, а есть только современное искусство. Рискнули пойти и не пожалели. Выставка называлась «Дом» и все было сделано одним художником, который выбрал объектом своего творчества домик – времянку на садовом участке. В первом зале все стены были завешены фотографиями этих домиков – фотографии были подобраны явно талантливо. Через фантастические сооружения из ящиков, лифтовых кабин, остатков автомобилей и самолетов, всюду просвечивала личность строителя. Во втором зале были живописные работы, обобщающие наблюдения художника над этой удивительной стороной народного творчества и, наконец, в третьем зале был построен этот самый садовый домик в натуральную величину. Уходить с выставки надо было пройдя через внутренность этого домика. От выставки осталось впечатление глубокой поэтичности и уважения к безымянным создателям этих времянок.

Потом нашли и настоящий музей. Он оказался вполне пристойным, но модерн в нем был представлен не так блистательно, как в аналогичном музее в Плоцке, где я был в свой прошлый приезд в Польшу.

На обратном пути в Варшаву пили кофе в маленьком придорожном баре, устроители которого из кожи вон лезли, чтобы создать атмосферу ковбойского Дикого Запада из американских фильмов.

* * *

Вот и прошел референдум. Ельцина поддержали, съезд не разогнали. В общем, все еще впереди. По программе «Невская губа» за время моего отсутствия в Польше никто ничего не делал, кроме Наташи Пинчук и Зинаиды Михайловны, которые набрали массивы в базу данных из ежегодников гидрометеослужбы. Данные довольно дикие и плохо интерпретируемые из-за крайней нерегулярности наблюдений. Еще никак не могу акклиматизироваться к Петербургу после сельской жизни в Дзекануве Лесном.

За мое отсутствие Кировский проспект стал Каменноостровским, а площадь Революции – Троицкой. В Варшаве такой процесс уже прошел. Проспект Марахлевского передали папе Иоанну-Павлу

Второму, а генерал Сварчевский уступил место Солидарности. Площадь Парижской Коммуны, с которой отправляется автобус в Ломьянки, стала площадью Вильсона. А вот Аллея Роз, воспетая Блоком, так и осталась, только никакой больницы там сейчас нет.

Я был в совсем другой больнице на улице Эмили Платтер, где лежал пан Клековский в роскошной отдельной палате для академиком. Пана я застал за компьютером, на котором он пытался переделать мою модель озерной экосистемы на польский язык. Пришлось вводить в программу специфические польские литеры с хвостиками и перечеркиваниями (Ł, Ō, Ą, Ę). За этим занятием меня застал консилиум врачей, которые явились на предмет того, разрешить ли пану Клековскому плавать от Шпицбергена до земли Франца-Иосифа на яхте с научными целями или нет.

После ухода консилиума мы с паном размечтались насчет экспедиции в Тихий океан на острова Фиджи. Пан предлагал завязать отношения с местным университетом для исследования энергетики какой-нибудь маленькой экосистемы в лагуне небольшого атолла. Но это, конечно, одни мечты, но почему бы двум старикам не помечтать о дальних странах, тропиках и коралловых рифах.

Сейчас 2 сентября 1993 года. Отдел кадров института эволюционной физиологии и биохимии выгнал меня в отпуск. Сижу дома и сочиняю модель рационального природопользования. Вернее модель Закона России об охране окружающей среды. Закон вроде бы и хорош, но как он работает, никто толком не знает, вот и приходится изучать юриспруденцию.

А тут еще висит задача с американскими астронавтами. Дело в том, что Юрий Викторович Наточин раздобыл данные анализов крови и мочи у 140 астронавтов, а я имел неосторожность ударить по этим данным методом главных компонент и получить красивые, но непонятные картинки. Эти картинки Наточин повез в Глазго на физиологический конгресс и показал их Каролине – главному врачу американских астронавтов в Хьюстоне. Каролина пришла в восторг, но, естественно, ничего не поняла. Теперь наш премьер Черномырдин двинулся в Штаты, и Каролина хочет заключить соглашение о совместной работе. Ночью звонит Каролина нашему главному врачу космонавтов – Григорьеву. Тот, конечно, не дурак, и забирает всю работу себе в институт медико-биологиче-

ских проблем, а Наточина делает мелким соисполнителем. Юрий Викторович в некотором возмущении, но ясно, что Москва заберет все себе. Вот что может наделать метод главных компонент и цветные трехмерные графики.

Написал две статьи для Вали Паутовой из Тольятти. Она зачислила меня и Тамару Казанцеву на одну треть ставки в институт экологии Поволжья, так как получила грант на тему, которую я придумал по мотивам Куйбышевского водохранилища. Материал у них шикарный. Брали пробы и определяли видовой состав фитопланктона каждый день три года подряд. Что делать с этой кучей данных Валя не знает. Я скоррелировал все со всем и получилось немного осмыслено. Фитопланктон обработал как случайные функции времени, это я освоил еще в молодости, когда занимался турбулентностью. Получились интересные автокорреляционные и спектральные функции. Но, если парные корреляции Валя еще как-то переварила и статья вышла в «Гидробиологическом журнале», то спектральные и кросс-корреляционные функции на нее впечатления не произвели, и статья осталась не опубликованной. Что-то использовали Розенберг и Шитиков, но в своих методических целях, далеких от гидробиологии.

Для Тамары Михайловны Флоринской из Академии сочинил популярное изложение проблемы Невской губы на 80 страницах. Пока писал и сам начал что-то понимать. Во всяком случае, понял, что все это в общем-то ерунда, и надо делать все совсем по-другому. Но для этого нужна хорошая машина, а ее нет. И еще нужны ответственные, самоотверженные и толковые люди, а их тоже нет. Все, с кем приходится работать, симпатичные, знающие свое дело люди, а вот энтузиазма уже ни у кого нет. Все интересуются, в первую очередь, сколько за это заплатят. Уж такое видно пошло время.

Отбился от сочинения плана экологического развития Санкт-Петербурга до 2000 года, но зато попал в его рецензенты. Понаписали там в спешке черт-те-что. А надо, по моему, только одно – выполнять Закон о Природе, хотя это и не просто.

Нарисовал для Николаенки картинку про опознавание человеческого лица при работе разных полушарий головного мозга, и тот послал ее куда-то в виде статьи. Изловил меня еще Хлебопрос из Красноярска, подбил подать на грант по совместной работе

с одним голландцем про реки. Голландец Ван-Дик из какого-то городка, которого даже нет на приличной карте. Это по линии Европейского союза – дают эцю, но не много. Вообще пустой номер.

Вот такое было лето 1993 года. Таня пролежала почти месяц в больнице с язвой желудка, а теперь занимается приборкой и заготовкой овощей на зиму. Купила овощерезку и соковыжималку с электрическим приводом.

Стоят замечательные ясные дни ранней осени. Особенно хорош город ранним утром. Мы с Чуком регулярно ходим по Петровской набережной. Город фантастически красив, и никуда не хочется ехать.

Сейчас 23 сентября 1993 года. На днях произошел государственный переворот. Вроде обошлось без гражданской войны, хотя кое-кому это, наверно, очень хотелось. Вторую неделю болею гриппом, хотя и нахожусь в отпуске. Грипп был сильный с высокой температурой. Принимал шипучий французский аспирин. Стряпаю модель системы Ладога-Нева – Невская губа – Финский залив со всякими загрязнителями, которые действуют только в своих интересах и управлять ими можно только штрафами и ценами на воду. Курсор сделал в виде адмиралтейского кораблика – для Санкт-Петербургского колорита, надо еще куда-то присобачить герб города.

Никак еще не могу поправиться после болезни – не отпускает кашель и общая слабость, особенно во второй половине дня. Утром, правда, вполне сносно. Выходим с Чуком чуть позже 7 часов. Нахимовцы уже поднялись и курят втихаря от начальства за трансформаторной будкой и в домиках детского сада на Пеньковой улице. Сильный западный ветер, и пахнет морем. Низкие серые облака быстро бегут над крышей Петровского училища, над выхлопными трубами дизелей насосной станции и над мачтами «Авроры». Иногда кажется, что облака стоят, а движется земля. Весь город взял и поплыл в Финский залив, и надо только пошире расставить ноги, чтобы не упасть. Ветер несет сухие листья, и у домика Петра полно опавших желудей. Бюст императора стоит на месте, но совсем недавно он куда-то пропал и отсутствовал около недели. Говорили, что его стащили коммунисты в ответ на замену бюстом Петра бюста Ленина на Московском вокзале. Мы с Чуком видели

даже милицию, которая шарила в сквере в день пропажи монумента, но радио и газеты про все это молчали. Может быть, просто снимали копию или еще что.

Купить на казенные деньги компьютер не удалось – все сожрали налоги, чиновники и инфляция. Дешевле чем за 1200 долларов нет, а курс рубля стал стремительно падать, примерно по 100 рублей в день. Сегодня один доллар стоит 1300 рублей, это там без всяких наценок и отчислений.

Послал заявку на грант по моделированию озер сразу в два места – в фонд Сороса и московский фонд фундаментальных исследований. В первом случае компании с Руховцом, а во втором с Военно-механическим институтом. Тема с мэрией уже прошла и, может быть, получим какие-то деньги. Никогда не подумал бы, что буду на старости лет работать сразу на четырех работах. У себя в ИЭФИБ как заведующий лаборатории моделирования эволюции, на пол – ставки у Донченко в центре экологической безопасности, на одной трети ставки в институте экологии Поволжья и еще в ассоциации петербургских ученых, как научный руководитель работ по Невской губе. Кроме того перепадает что-то за экспертизу в Леонтьевском центре. Никогда не думал, что придется так вертеться. На жизнь пока хватает, а что будет потом – не известно.

Наташа Пинчук, на которую я возлагал большие надежды в научном плане, только мелькнула по пути из Будапешта в Англию, так толком и не сделав банка данных по Невской губе. Снова придется делать самому, а от банков данных я уже изрядно устал – губа Ярныжная, Карконоши, кровь и моча американских астронавтов...

Программа Невской губы что-то не ладится, какая-то чепуха с продукцией фитопланктона, наверно, до того упростил модель, что она и работать не может.

Вообще моделирование – это очень увлекательное занятие. Раньше, когда не было вычислительных машин, это называлось фантазированием, созданием «воздушных замков», и считалось занятием малопочтенным. Теперь эти «воздушные замки» воплотились в нечто почти материальное, хотя и не до конца. Простор же фантазии ограничивается только возможностями компьютера, особенностями языка программирования и усидчивостью самого мечтателя. Ну и, конечно, нужно большое желание построить свой

«воздушный замок» и еще умение это делать. Куда там пластилин или глина, акварельные краски или гуашь – тут можно творить, не считаясь, если нужно, с законами физики, химии или биологии. Тут просто не никаких или почти никаких законов – их следует еще придумать. Но есть одно неприятное свойство у подобного вида деятельности – надо еще быть уверенным в том, что вычислительная машина делает именно то, что соответствует вашим мечтам, а не нечто совсем иное. Это очень важно и без этого любые смелые фантазии превращаются в фикции и самообман. Сама машина, при всем желании, помочь вам в этом деле почти не может – тут приходится думать самому и тем интенсивнее, чем более лихо и сложно закручена исходная фантазия. Именно на этом этапе часто гибнут самые смелые замыслы.

Это удивительное эмоциональное состояние – поиск ошибки в сложной программе. Если действовать по чистой логике, то задача часто становится безнадежной. Надо столько всего проверять, что никакого времени и сил не хватит. Но вступает в дело интуиция – вот, наверно, что-то произошло здесь, ибо такого, как получилось, быть никак не должно. Одна паршивая запятая, поставленная не на своем месте, может привести к потрясающим последствиям. Когда-нибудь программирование станет более «мягким», но пока основная тяжесть отладки ложится на человека.

Только что звонила Тамара Михайловна, ученый секретарь Петербургского научного центра Академии наук, и говорила, что работа по Невской губе прошла, и что можно будет получить какие-то деньги в мэрии. Ох, и не люблю я ходить в эти чиновничьи заведения, даже за деньгами, но приходится. По радио слышал, что будет какое-то повышение зарплаты, об этом много говорят, еще больше обещают, но что-то реальное дал ученым пока только венгерский миллионер Шорош или Сорос, в англоязычной интерпретации.

Вот оделся потеплее и сходил в мэрию. Обнаружил, что метро подорожало до 25 рублей, а у меня были старые талоны по 10 рублей. От Казанского собора, на куполе которого леса для установки креста, до Мариинского дворца шел пешком. На Казанской улице еще висят надписи «улица Плеханова», но всяких «шопов» и «галлерей» уже хватает, но еще больше грязи, которую пере-

стали убирать с улиц. Деньги в мэрии дали беспрепятственно. По той же ведомости впереди меня какой-то Наумов получил 140 тысяч рублей – наверно из морзащиты. Обратный путь шел пешком через Исаакиевскую и Дворцовую площадь. Вот и довелось идти по Большой Морской и Миллионной, как называла их моя бабушка Надежда Анатолиевна. А вот удастся ли съездить в отпуск на Аландские острова, как это делали Меншуткины до 1914 года?

У разводной части Троицкого моста была какая-то возня – много милиции и катер, пришвартованный прямо к первому быку. Наверно, кто-то бросился моста в воду или что-то в этом роде.

По странной причине вдруг вспомнил довоенную квартиру на 10-ой Советской улице. Вот сижу я в столовой. Окно со свернутой у потолка светомаскировкой выходит в двор – колодец. Я дома один и слушаю радио – большой черный круг, «Рекорд» называется. И передают «Старого капрала» с обрывом мелодии на последней строфе. Романс произвел на меня громадное впечатление. Надо сказать, что бабушка радио не любила, и я включал репродуктор только тогда, когда ее не было дома. Потом я спросил у бабушки, кто написал «Старого капрала».

– Беранже, но он был француз и это понятно. Но вот послушай, что сочинил немец Гейне про своих врагов – французов. И бабушка спела мне балладу:

*Во Францию два гренадера
Из русского плена брели,
И оба душой приуныли
Дойдя до немецкой земли...*

Причем спела сначала по-русски, а потом по-немецки («цвай гренадирен»). Пела бабушка в пол голоса, но, наверно, очень правильно, так как у нее был хороший голос, и вообще она в юности училась музыке. Был это, очевидно, 1940 год.

Про Наполеона у нас была замечательная книга с рисунками Раффе, а про Фридриха Великого с рисунками Менцеля. Вторая, к сожалению, по-немецки, да еще набранная готическим шрифтом. Вообще интересных книг было много: полный Брэм, справочник по пасьянсам, почти полный Жюль Верн, коллекция журналов времен

революции 1905 года, подшивки «Нивы» и «Земля и Люди». Только по «Ниве» я знал историю первой мировой войны, а историю Крымской войны по «Севастопольскому мальчику» Станюковича. Библия тоже была не с классическими рисунками Густава Доре, а в детской интерпретации с картинками какого-то немца, работавшего в стиле Кульбаха.

7 октября 1993 года. Я сильно ошибся в предыдущей записи, предполагая, что с политикой все, как-то обошлось, и, слава Богу, пронесло. Ничего не пронесло. Больше суток не отрываясь слушал радио «Свобода», после того, как почти что на пол слова замолк телевизор. Вот и дожили до «страшного и бессмысленного русского бунта», по словам Александра Сергеевича. Непрерывные передачи радио создают эффект присутствия, который тяжело переносится. Сейчас вроде поутихло, но неизвестно надолго ли. Предсказать терроризм легче легкого.

Болезнь все не отпускает. Бросает в пот и всеобщая слабость. Кое-как закончил модель системы Ладога – Нева – Невская губа и сдал ее Макарову из центра экологической безопасности.

Вышла из печати моя книга «Имитационное моделирование водных экосистем», которую я сдал в печать еще в 1988 году. Никакой радости – много опечаток, и вообще все это безнадежно устарело. Нет никакой охоты идти за авторскими экземплярами. Книга стоит 100 рублей – это меньше чем 10 центов по текущему курсу и дешевле стаканчика мороженого.

Сегодня утром мы с Чуком играли с Черномырдиным – так зовут своего щенка пожарные с Пеньковой улицы. Назвали его в честь премьер-министра. Из детского сада на той же улице наших детишек вытурили, делают спешный ремонт, так как готовятся принять ребятишек всяких иностранцев, говорят детей дипломатов американцев. Очень симпатичный и совсем еще не старый сторож детского сада умер этим летом и теперь на его месте новый, в очках. В стародавние времена в этом детском саду сторожем был контуженный моряк, который почти не мог говорить, но исправно носил в прачечную узлы грязного белья и подметал Пеньковую улицу. Но это было еще тогда, когда улица была вымощена булыжником, и разросшиеся тополя почти смыкали свои кроны над проезжей частью.

С раннего утра позвонила Паутова из Тольятти. Ее тему включили в какую-то программу, которую возглавляет Юрий Александрович Пых, который раньше работал в агрофизическом институте, а теперь сам возглавляет некоторую экологическую контору на Галерной улице. Но сейчас Пых находится в Москве и будет в Питере только в понедельник.

Каждый день изменяются краски осени. Пеньковая улица выглядит всякий раз по иному, не так как вчера. Тополя у пожарников и в детском саду, рябина и яблони у милиционеров, кусты шиповника, клен и шесть берез у нахимовского училища. Все имеют разные цветовые оттенки от бледно-зеленого до ярко-красного со всеми градациями желтого и оранжевого. Конечно, очень многое зависит от освещения. Тут осеннее небо тоже не скупиться – от безоблачного, яростного в своей неприкрытости в дни московского мятежа, до низкой слоистой облачности с мелким дождем. Были и волокнистые изящные цирусы, были мощные кумулюсы почти как летом и легкомысленные барашки. Я очень понимаю Владимира Михайловича Сокольниковца, который на Байкале фотографировал небо каждый день – вот только что он собирался делать с этими бесконечными пленками, осталось неизвестным, да и сами пленки непонятно куда девались.

Оно хотелось бы быть поближе к природе. Почаще видеть звездное небо. И чтобы ветер с моря гнал влагу и запахи соли и водорослей. Чтобы можно было посмотреть восход солнца и гадать по облакам, какой будет сегодняшний день. И чтобы птицы летели на юг и садились отдохнуть на водную гладь. Но видеть такой старости я не заслужил, и приходится ограничиваться Пеньковой улицей с шестью березами, но и за то большое спасибо.

Иногда глохнет необъяснимая тоска, от слабости, наверное, а иногда одолевают несбыточные планы. Например, создать «вычислительную лимнологию». Есть лимнология фактографическая, есть экспериментальная, даже есть теоретическая. Но вот, где – то между теоретической и описательной может находиться лимнология вычислительная, основанная на имитационном моделировании. Аналогично может существовать вычислительная теория эволюции и вычислительная физиология. Вот бы сидеть на берегу озера и сочинять, например, модель этногенеза с точностью до социального и

экономического поведения отдельных людей. Проиграть на модели французскую революцию и наше смутное время, крушение империи инков и войну алой и белой розы...

9 октября 1993 года. Сегодня с утра густой туман. Противоположного берега Невы не видно. Еле угадываются арки Троицкого моста. Рабочий и матрос с древнегреческой триремой между ними, что стоят на крыше дома, на Петровской набережной, выглядят смутными силуэтами, и от этого сильно выигрывают в своем величии и монументальности. Вчера вечером с набережной пытался стартовать большой монгольфьер, но мы с Чуком так и не дождались начала полета. Подул сильный прижимный ветер и полет, по всем признакам, отменили.

Во время тумана город совершенно меняет свой облик. Это чем-то похоже на белые ночи, но не совсем. В тумане большое значение имеют акустические эффекты, звук в тумане распространяется совсем не так, как при ясной погоде. Вспоминается туман на Байкале. Почти трое суток мы шли на катере «Москвич» с капитаном Семеновым в сплошном тумане. Этот катер когда-то был канонерской лодкой Амурской флотилии, а потом его передали Академии наук. Для улучшения мореходности к нему приделали киль с балластом и крейсерскую корму. Если остойчивость при этом явно улучшилась, то корма получилась явно бездарной – вибрации от гребного винта были такими, что в определенном месте стола в кают-компании суп из тарелки вылетал вверх фонтаном при самой тихой погоде. «Москвич» шел из Листвянки в Нижнее-Ангарск только по счислению. Конечно, в место назначения мы не угадали, а ткнулись в песчаную косу у самого Дагарского маяка. За все время перехода Семенов непрерывно подавал звуковые сигналы – я пытался спать под периодические завывания маломощной сирены. Так мне и запомнился густой байкальский туман в самом начале лета и тревожнее гудки сирены.

14 октября. После дождливого и пасмурного вчерашнего дня сегодня утро выдалось солнечным, хотя уже к девяти часам все небо затянуло низкими слоистыми облаками. Листья уже все облетели, и деревья на набережной стали прозрачными. Ветер сильный, но вода в Неве не поднялась. Вчера ходил на Корпусную улицу в центр экологической безопасности получать свою половинную

зарплату. Улочки Петроградской стороны всегда производят особенное впечатление. Мечеть и памятник «Стережущему» в лесах, причем мечеть уже очень давно. Улица Воскова, бывшая, кажется Большая Белозерская, идет наискосок к остаткам Введенской церкви. Тут у меня не очень приятные воспоминания, связанные с ломбардом и школой, в которой училась моя дочка Маша. Пересекаю Большой проспект и иду по тихой и грязной Ропшинской улице, минуя Малый (бывший Щорса) проспект. Выхожу на Геслеровский, который все еще остается Чкаловским проспектом. Все перепуталось с названиями улиц! Ну а там Большая Разночинная и Корпусная с одиноким обшарпанным домом с тяжелой железной дверью и лестницей, уже не первый год заваленной строительным мусором. И никакой вывески. Это и есть центр экологической безопасности. В бухгалтерии меня обругали за несвоевременное получение зарплаты, что было вполне заслужено.

15 октября. Выпал первый снег. Это последний день моего отпуска. В понедельник надо появиться на работе в институте эволюционной физиологии, и попытаться изобразить из себя заведующую лабораторией.

За время отпуска я сделал модель системы «Ладога – Нева – Невская губа», но не очень доволен сделанным. Все это как-то подилетантски, а на серьезное дело у одного не хватает сил, а работать в компании никто не хочет, все любят получать деньги, а как следует работать разучились. Грустно это все – вроде бы все люди хорошие и нормальные, а будто во что-то вязкое опущены.

Как –то хочется оглянуться вокруг и посмотреть, что же такое происходит. В данный момент не происходит ничего особенного. За окном идет мокрый снег. Пасмурный день приближается к концу. Начинаются длинные петербургские сумерки. Усталый пожилой человек смотрит на экран японского компьютера «Асет», на котором виден кусочек программы на языке QBASIC. По делу человеку следовало бы создать новую процедуру PICTURE3, которая должна следить за тем, не превысили ли характеристики водной экосистемы допустимых концентраций, так называемых ПДК. Но человек не делает этого, а думает о совершенно посторонних вещах. Например, о том, что такое религия с точки зрения динамики человеческого общества. Наверно, это аналог какого-то очень тонкого регулятора,

действующего на каждый элемент системы. Вроде гармональных регуляторов в крови. Но только сложнее и специфичней. Это еще неизвестно, что сложнее человеческий организм или человеческое общество. Общество кажется сложнее и более непредсказуемо в виду своей уникальности и кажущейся полной наблюдаемости. Вроде бы про человеческую популяцию можно, в принципе, знать все – кто что сказал, куда пошел и что делал. Только не известно, что с такой полной информацией делать. История – это результат свертки, интегрирования, статистической обработки прошедших событий. И еще никто не пытался доказать репрезентативность исторических выборок. Деление всех людей на исторических лиц и всех прочих, с точки зрения естествоиспытателя, не выдерживает никакой критики. Люди рождаются, выполняют обряды, учатся, делают какую-то работу, влюбляются, воспроизводят и убивают себе подобных, обмениваются информацией, потребляют пищу, совершают еще массу действий и, наконец, умирают. Историки, экономисты, богословы, философы, искусствоведы, врачи, лингвисты, этнографы, антропологи и прочие специалисты взирают на все это с совершенно различных точек зрения, и их знания очень редко пересекаются. А ведь дело обстоит почти так же как в лимнологии. Только науки о человеческой популяции, как о единой и сложной системе практически нет. Хотя, может быть название у общей науке о человеке давно есть, только я его не знаю.

На мой взгляд, назревает синтез наук о человеке. Ибо социологи кивают на психологов и психиатров, те, в свою очередь, ищут помощи у физиологов, биохимиков и генетиков. Историки и вовсе не знают на кого свалить ответственность за случающиеся катаклизмы. То ли на экономистов, то ли на экологов. Если это не помогает, то виноватыми оказываются космические катаклизмы или инопланетяне.

Ведь насколько я знаю на своем дилетантском уровне, историческая наука ни разу не дала точного и оправдавшегося прогноза. Правда, с предсказанием землетрясений дело обстоит не лучше.

Возможно дело в том, что история человеческого общества еще не стала наукой комплексной, такой, какой лимнология, например, была с самого своего возникновения. Лев Гумилев с его этногенезом – одна из первых ласточек комплексного подхода к истории. Но

у Льва Николаевича не было компьютера для синтеза географии, этнографии и истории. Создание имитационных моделей развития человеческого общества не за горами. В моделях Медоуза, Форрестера и Римского клуба не хватает как раз того, что было у Гумилева – социального и духовного аспекта развития общества. В постиндустриальную эпоху этот аспект может оказаться решающим.

Вот мы и вернулись к тому, с чего начали, и о чем думает усталый пожилой человек перед неподвижным экраном компьютера «Асет» – о моделировании религии.

18 октября. Дикая слабость и усталость навалилась с самого утра. Забыл все, о чем следует помнить... В голове такой шум и звон, что не слышно человеческой речи и телефонных звонков.

*Чувство неисполненного долга
По пятам преследует меня...*

Надо редактировать и писать научные работы, а если вдуматься, то никому эти писания вовсе не нужны. Вот вертится в мировом пространстве маленькая планета Земля в переменной одежде облаков, лихо закрученных циклоническими фронтами. Большинство поверхности занято океаном. На изрезанных материках копошатся мелкие, жадные и не очень симпатичные существа, выплеснутые неумолимой рукой эволюции из спокойного и закономерного развития биосферы. Революции до добра не доводят, но они, очевидно, неизбежны. Ну, ладно, придумали гомеостаз, наследственность, адаптации. Но аппетит приходит во время еды. В Мировом океане уж до чего было хорошо и уютно – и вода в меру соления, и условия почти стационарные – живи и наслаждайся. Так нет, гордыня заела, полезли на сушу. Ну, членистоногие обмшурнулись с самого начала с внешним скелетом – тактически это было гениальное изобретение, а вот стратегически – не совсем. Позвоночные (хордовые) оказались более дальновидными. Как-то, благополучно пережили фашистскую диктатуру ящеров и рванули вперед. Птицы продали свое будущее за красоту полета, а вот мелкий, и, смахивающий на будущую крысу, не торопился заводить себе крылья, а придумал нечто более результативное – большие полушария головного мозга. Была ли это победа – не известно, но

прорыв в новое качество, несомненно, был. «Феномен человека» – так назвал свою очень интересную книгу иезуит и антрополог Тей-ар-де-Шарден. Это действительно феномен, да еще какой! Чтобы мелкая козявка поставила на грань катастрофы целую планету! А ведь человеческая цивилизация вполне может погибнуть, как погибли аммониты в океане, или те же звероящеры и динозавры. Интересно, кто придет ей на смену. Развиваться до бесконечности всякая сложная система не может, в какой-то то момент наступает предел, когда система требует перестройки.

Так погибла Римская империя, так развалилась Австро-Венгрия и Советский Союз или Британская империя. Так канули в Лету парусные линейные корабли и бронированные дредноуты. Куда-то девались гунны, хазары и скифы. Может быть, так же сгинет с лица Земли скандальный человеческий род, оставив глубокие, но заживающие раны в биосфере планеты.

Зачем делать модель экологической системы Ладожского озера, да еще оповещать об этом в печатной форме мировую научную общественность? Эволюция сложных систем – вот чем следовало бы заняться, но нет сил и знаний, чтобы даже толком сформулировать такую задачу. Надо ясно определить, что такое сложная система. Не слишком обще (это уже делалось неоднократно), но и не слишком конкретно. Все дело в разумном компромиссе – иначе результат получится или тривиальный, или недостижимый. Интуитивно мне кажется, что это область вычислительной науки, а не чисто теоретической. И инструмент тут имитационное моделирование.

Собственно, какой фортель выкинула эволюция, создав человека? Она развила средства моделирования, ибо функция полушарий головного мозга с коркой и подкоркой – это ни что иное, как самое беззастенчивое моделирование окружающей среды и самого себя. Только человек способен на такое грязное дело как рефлексия. Да и весь процесс мышления – это непрерывное моделирование.

Так, почему бы, не последовать примеру природы, и не обзавестись аналогом человеческого мозга в виде модели? Правда, природа оказалась очень хитрой, и как устроен человеческий мозг, толком не знает никто. Во всяком случае, ясно, что мозг работает совсем не так как самый современный компьютер. Но это вполне за-

кономерно – слепо копировать природу – дохлое дело, и бионика – мертворожденная наука. Самолет совсем не копия птицы, а подводная лодка – совсем не копия кита или кашалота.

Нет, не сбывтся моим мечтам о моделировании сложных систем – никому это не нужно, хотя вокруг происходит именно это самое – сложные системы только и делают, что эволюционируют. Что такое инфляция или вооруженное восстание, что такое цветение сине-зеленых водорослей или распространение СПИД'а как ни эффекты динамики очень сложных систем. А смена стилей и направлений в искусстве, а «серебряный век» в русской поэзии, а переход от клепаных конструкций к сварным, а вспышки преступности и повальное увлечение астрологией и хиромантией...

Все это проявления одного и того же процесса, надо только научиться его моделировать. Конечно, каждый скажет, что это безнадежное дело. Но ведь природа решила куда более безнадежную задачу, создав человеческий разум. Мы же частицы природы, значит, в принципе, способны на нечто подобное. Ведь расковыряли атом, да еще с какими последствиями. А ведь этого атома никто никогда не видел. Я только слышал щелчки в динамике от ударов нейтронов в исследовательском реакторе ЛИПАН'а в Серебряном бору под Москвой, когда проходил стажировку в лаборатории академика Александра. Лихие астрономы свободно размышляют о туманностях и галактиках, которых не видно ни в один телескоп. Так неужели мы не сможем понять, когда и почему городская шпана пойдет громить лавки мелких частников, или как станет падать курс рубля, и выпадут ли кислотные дожди в Судетских горах, в самом центре Европы.

* * *

Купил в Академкниге за 95 рублей сборник «Педагогические экосистемы Южного океана» по материалам 43-го рейса «Дмитрия Менделеева». В нем есть моя статья о моделировании антарктического криля. Всех авторов сборника я помню в лицо, это порождает приятный воспоминания. Но вообще сборник грустный, так как нет никаких обобщений. Рассыпанные камушки, возможно, драгоценной и прекрасной мозаики. Гидрофизики и гидрологи (блистательный Бурков, въедливый и дотошный Шапиро, зануда Емельянов)

сами по себе. Промысловики (Луиза Щербич и Маклыгин) тоже сами по себе, Зоопланктон (Воронина, Тимонин, Дриц) тоже совсем отдельно. А ведь рейс стоил больше миллиона советских рублей, когда доллар официально стоил всего 40 копеек. Лозунг «Крилья ловить не надо!» уже давно никого не трогает, его и так не будут ловить, так как это невыгодно экономически.

У меня лежит синяя тетрадка с материалами кластерного и факторного анализа почти всех данных 43-го рейса «Дмитрия Менделеева». В одну систему сведены данные по фитопланктону, простейшим, зоопланктону, крилю и сальпам по всем станциям. На этом материале я осваивал пакет программ «Statgraph». Руководство экспедиции эту работу отвергло и даже взяло с меня расписку, что я этот материал не буду публиковать до выхода сборника. Теперь все это годится как пример использования многомерной статистики при обработке океанологических данных. Вот, если когда-нибудь буду писать книгу о банках данных в гидробиологии, то обязательно включу туда дендрограммы и факторные диаграммы этого антарктического рейса в качестве примера. А ведь может получиться забавная книга – обработка тезисов докладов двух гидробиологических съездов (то же никогда не публиковались), озеро Дальнее, Невская губа, губа Ярнужная в Баренцевом море и море Уэдделла в Антарктике. Аппарат – кластерный и факторный анализ, многомерное шкалирование, теория случайных функций и т.п. Начинать я с DBASEII на шведском компьютере SevenS. Потом пошли LOTUS 1-2-3, DBASEIII+, QUATTRO и SUPERCALC. Вернее первым был VISICALC на английском компьютере «Синклер» – я делал для пана Клековского базу данных по дыханию криля еще на «Академике Курчатове». А ведь есть еще база данных по радиолариям, и не просто база данных, а экспертная система. Но, видать, я такую книгу уже не напишу, так как никто такое издавать не будет. А жаль.

Модель и банк данных – это две стороны одной медали. Их синтез – экспертная система. Так что дальнейший шаг – это «экспертные системы в гидробиологии». Искусственный лимнологический интеллект – это еще один шаг. Он мог бы включить в себя то, что могли бы поведать нам Эвелин Хатчинсон и Эрик Йоргенсен. Конечно, он должен включать в себя кадастр всех озер мира (теперь это технически вполне возможно), но с добавлением того, что думали

про это люди вроде Россолимо, Винберга, Кузнецова и многое другие. Работа по созданию такого программного продукта – титаническая и она под силу только слаженному творческому коллективу. Программа, которая должна впитать в себя материал и идеи целой науки, пусть не самой главной, не самой значимой для человечества, но лучше начинать с малого, но достижимого.

Но все это из области фантастики – никто на создания «лимнологического искусственного интеллекта» денег не даст, и даже если даст, то где найти исполнителей. Тут нужна смелость, энтузиазм, упорство, широта и глубина знаний и любовь к науке об озерах. Теперь в России такое вроде не водится. Прав был Леонид Леонидович Россолимо, называя себя «вдовцом от лимнологии». Ни в Лимнологическом институте в Иркутске, ни в Институте озераведения в Санкт-Петербурге, ни в Институте биологии внутренних вод в Борке лимнологов вроде уже не осталось. Есть хорошие альгологи, гидрогеологи, гидрофизики, зоопланктонологи, а вот лимнологов нет. Последним официально признанным лимнологом был Николай Иванович Семенович, у которого в дипломе старшего научного сотрудника была вписана специальность «лимнология». После него уже никто такой бумаги не получал, «гидрология» – есть, «океанология» – есть, а вот «лимнологии» – нет.

Вот было бы здорово посвятить остаток своих дней компьютерной лимнологии – обложиться книгами и журналами, сидеть в удобном кресле перед экраном мощного компьютера. В перерывах между работой плавать по небольшому озеру на гребной лодке с парусом и измерять хорошими приборами температуру, кислород и всякую прочую премудрость. И чтобы никаких дурацких планов и отчетов, что сделано, то сделано. И еще хорошо бы идти на лыжах по замерзшему озеру, покрытому снегом. Чтобы светило яркое мартовское солнце, и чтобы в будке на льду было тепло и уютно. В общем – то довольно скромно и, даже, возможно. Однако, в жизни, как показывает опыт, все бывает иначе.

20 октября. Голова продолжает болеть. Давление прыгнуло на 180/100, больно смотреть. В институт не пошел.

Вихри дурацких мыслей крутятся в голове. Наука. При всем своем кажущемся бурном развитии она, вроде бы, еще и не началась. Современное положение чем-то напоминает закат эллинизма.

Накоплены колоссальные фактические знания, построены стройные системы, Александрийская библиотека ломится от свитков, полных всяких прозрений и премудростей. Кажется, дальше уже особенно ехать некуда, так осталось доделывать всякие частности. Все целостно, красиво и весьма внушительно. Как геометрия Эвклида или философия Платона. Правда, Архимед позволяет себе дерзкие прорывы в исчисление бесконечно малых под видом песчинок, но это его личное дело.

Но потом, эдак больше чем через тысячу лет оказывается, что все совсем не так. В объяснении полета стрелы древние греки были совершенно беспомощны, хотя из своих луков стреляли вполне результативно. Они не могли объяснить такой простой вещи, почему топор колет полено, не говоря уже о более сложных вещах вроде полета птиц. Эти вопросы их просто не волновали.

Вот и сейчас мы знаем, как нам кажется, очень много обо всем. Умеем даже слетать на Луну и вернуться с пробами лунного грунта. Умеем строить сказочные машины. В принципе, почти все задания выданные человеческой фантазией в виде волшебных сказок и мифов воплощены в жизнь. Спалить Садом и Гаморру – запросто, полететь на ковре самолете – раз плюнуть, глянуть в волшебное зеркальце и узнать что делается за тридевять земель в тридесатом царстве – легче легкого. В библиотеках скопилось столько книг, что их уже никто не читает. А какие красивые написаны уравнения, какие созданы теории! Теорему Ферма доказали и проблеме четырех красок решили, кажется куда дальше.

Ан – нет! Простой штуки инфляции победить не можем. А перенаселение, загрязнение воды, воздуха и почвы. Землетрясения и того предсказать не можем. Ядерные державы бессильны перед кучкой бандитов. Против торговцев наркотиками уравнения Максвелла, при всей их гениальности, ничего поделать не могут.

В чем тут дело? А дело в том, что мы почти ничего не знаем про, так называемые «сложные системы». Почему знахари могут не без успеха конкурировать с самой современной медициной? А потому, что современная медицина не научилась еще управлять такой «сложной системой» как человек. Ведь это дикий стыд, но государственные деятели современности при принятии решений имеют тот же теоретический аппарат, что и древние греки, или в

лучшем случае, Макиавелли. Технические средства прогрессируют, а теории нет. Наши законодатели проектируют новую конституцию самыми архаическими методами – по образцу и подобию с некоторыми коррективами. Что-то я не слышал о том, чтобы новую конституцию опробовали на модельных примерах и ситуациях с выбором оптимального варианта. В технике не один, самый заваливший самолет или корабль, таким образом, не допустят до эксплуатации. Например, как определили оптимальное число депутатов в парламенте – по прецеденту – 1000 – много, 50 – мало, ведь Россия – это вам не какая-то Андорра или Сан-Марино. Взяли 450. Халтурная работа, особенно если предвидеть последствия ошибки.

Вот по каким соображениям можно подойти к выводу о кризисе современной науки. Она просто исчерпала себя. Но это уже не в первый раз, и ничего необычного в этом нет. Такое уже пережила физика в начале XX-го века, подобный скачок устроили в свое время Ньютон и Лейбниц в математике. Все это вещи великие и достойные всяческого уважения, но они не затронули все человечество. Даже теория Дарвина не оказалась смертельной для религиозного мировоззрения. А вот то, что грядет с постижением тайн динамики сложных систем, будет касаться каждого члена человеческого общества. Симбиоз телефона, телевизора и компьютера даст нечто новое не только в техническом, но и в социальном смысле. Общество станет совсем иным. Совсем не похожим на утопии Томаса Мора и Компанеллы. Демократия хороша только тогда, когда последствия тех или иных решений можно научно предвидеть, и результаты этих прогнозов довести до каждого, кого эти решения касаются.

Об электронных мозгах болтают и пророчествуют все, кому не лень, а вот подумать, как именно должны быть устроены эти мозги, хватает смелости у немногих. Много надежд возлагается на экспертные системы и на искусственный интеллект. Это, конечно, хорошо, но не получится ли здесь то же самое, что получилось с бионикой. Мало копировать или даже заменять человека. Ну, кому нужен сейчас автомат для игры в шахматы, даже если он будет способен обыграть чемпиона мира? Обыграет – ну и что? Чемпиона немного жалко – вот и все эмоции.

Как раз не надо копировать чудеса человеческого мозга – пусть они чудесами и останутся. Ведь нужно совсем другое. Как из множества людей, у каждого из которых имеется этот чудесный мозг, сделать не менее чудесное общество, дабы каждый мог работать в полную меру своих способностей. Я подозреваю, что в настоящее время коэффициент полезного действия человеческого общества составляет доли процента. Реализуются, да и то далеко не полно, только единицы из миллионов. Рост народонаселения – это никчемный путь для повышения интеллектуальной мощи общества. Нужно научиться тому, как дать раскрыться каждому, и как составлять человеческие коллективы оптимально, начиная с самого низшего уровня. Ведь эта проблема не решена даже для такой древней ячейки общества как семья. Многочисленность разводов тому критерий, хотя критерий не самый совершенный. Двух человек друг к другу толком подобрать не можем, куда же говорить об обществе. А ведь сколько потрачено усилий – почти вся художественная литература, начиная с мифов и былин, трактует о тех или иных попытках построения брачных пар. И вся литература – это наглядное подтверждение того, что люди подобную задачу решают из рук вон плохо. Тристан и Изольда – брак, Ромео и Джульетта – снова брак, Онегин и Татьяна – снова ничего не получилось и так далее.

Природа наделила нас мощным индивидуальным интеллектом и очень легкомысленно предположила, что коллективный разум мы создадим сами и достаточно быстро. Природа тут сильно просчиталась. К такой задаче мы только начинаем приступать. А ведь намеков и подсказок было больше, чем достаточно. Ну, понятно, откровение Иоанна «Апокалипсис» даже сэр Исаак Ньютон и шлиссельбургский узник Морозов толком не поняли. По моему мнению, наиболее содержательное толкование дал Владимир Соловьев («Три разговора»). Но ведь кроме Иоанна были две мировые войны, и только появление ядерного оружия заставило руководителей государств почесать в затылках. Угроза глобальной атомной войны показала «как не надо» делать, а вот «как надо» придется додумывать самим.

Американцы и европейцы считают, что они придумали «как надо» и даже полагают, что придумали не плохо, со своей точки зрения, конечно. Мы, вроде, так и не решили «как надо» и дейст-

вуем наихудшим для управления сложной системой методом «проб и ошибок». Этот метод предусматривает игнорирование знаний об управляемой системе, считая ее «черным ящиком». Действительность, конечно, гораздо сложнее предложенной здесь схемы, но чтобы в ней разобраться, надо иметь специальные знания, которых у меня нет.

Итак, речь идет о необходимости возрождения кибернетики в смысле, который вкладывал в этот термин Мари Ампер, а не Норберт Винер.

Вообще-то, надо поторапливаться, так как не возобновляемые ресурсы планеты на исходе, и продолжаться без качественного изменения так дело долго не может. Это было ясно еще Мальтусу и повторялось многократно. Но ведь «пока гром не грянет, русский мужик не перекрестится» (и не только русский). Вот и ждем удара грома, ограничиваясь разговорами, вроде конференции в Рио-де-Жанейро.

Собственно первый научный учебник по управлению государством написал Макиавелли и, надо сказать, удивительно талантливо.

24 октября. Делаю программу по определению ПДК в Невской губе, а сам думаю про эволюцию. После работ с Юрием Викторовичем Наточиным я стал понимать, что имеет смысл не только эволюция в чисто дарвиновском понимании с отбором, мутациями и наследованием у некоторого множества родящихся, размножающихся и гибнущих особей. Имеет смысл рассматривать эволюцию всего одного экземпляра сложной системы, например океана из «Соляриса» Станислава Лема или биосферы Земли, или города Санкт-Петербурга. Сам Наточин рассматривал эволюцию системы выделения и вводно-солевого гомеостаза у животных.

Как представить себе эволюцию одного объекта? Объект должен обладать свойством рефлексии, т.е. уметь моделировать самого себя и способностью изменять свою структуру и характеристики, основываясь на результатах этого моделирования. Это похоже на дуальное управление по Фельзенбауму.

Одна из основных трудностей одноэлементной эволюции заключается в необходимости формулировки критерия оптимизации. В дарвиновской эволюции все проще – там критерий один – выживание. А тут никакого выживания нет, объект эволюции, в принципе, бессмертен.

В рассматриваемом случае разумно обратиться к идее функциональной эволюции Леона Абгаровича Орбели. Эволюционирующая система должна выполнять какую-либо функцию. Например, удерживать постоянство внутренней среды системы при меняющихся внешних условиях. Или перемещать максимальное количество какого-либо вещества от одного элемента системы к другому с минимальными энергетическими затратами. Иногда это называется целевыми функциями. Приведем примеры.

1. Экология. Ноосфера Земли. Не погибнуть и обеспечить каждому члену человеческого общества достойные условия существования., под которыми понимается довольно обширный список, включающий в себя не только пропитание и безопасную внешнюю среду, но и требования гуманитарного и социального порядка, вроде «прав человека» (задача максимизации членов сообщества не ставится).

2. Лимнология. Озерная экосистема, эксплуатируемая человеком. Обеспечить максимум выхода продукта при сохранении качества воды. Под продуктом можно понимать не только вылов рыбы и забор чистой воды, но и транспортные, гидроэнергетические, рекреационные и иные функции водоема.

3. Ихтиология. Популяция промысловой рыбы. Максимум вылова при сохранении численности и генофонда популяции неограниченно долгое время при колебании внешних условий.

4. Педагогика. Воспитание человека. Создание гармонично развитой личности при широком диапазоне начальных генетических, физиологических и социальных условий.

5. Медицина. Лечение болезни. Приведение в норму всех физиологических характеристик больного или компенсация их для сохранения трудоспособности.

6. Эволюционная физиология. Эволюция физиологической функции или системы. Наилучшее выполнение функции при наименьших энергетических затратах. Гомеостаз – сохранение характеристик системы при изменяющихся воздействиях.

7. Техника. Эволюция технического изделия (корабля, самолета, жилища и т.п.). Наилучшее выполнение функции при наименьшей стоимости изготовления и энергоемкости.

8. Наукометрия. Эволюция научной дисциплины. Наиболее адекватное отображение закономерностей изучаемой области природы или общества. Построение идентифицированных теорий и моделей.

9. Лингвистика. Эволюция языка (естественного или искусственного). Наилучшая передача информации между людьми или между человеком и техническим устройством.

10. Искусствоведение. Эволюция искусства. Наилучшее отображение восприятия мира человека, общества, природы в данных социально-культурных условиях.

11. Этнография. Этногенез. Вот тут мне не совсем понятно с какой целью наступает «пассионарный перегрев» и, например, гунны устремляются в Европу, а «народ» штурмует Бастилию или Зимний дворец, а иногда бросает за борт ящики с чаем («бостонское чаепитие»). В общем, хотят сделать жизнь лучше, но не всегда адекватными средствами.

12. Микроэкономика. Управление фирмой в условиях рыночной экономики. Получение максимальной прибыли.

13. Астрофизика. Эволюция звезд и туманностей. Вот тут, пожалуй никакой цели действительно нет. Есть набор естественных законов и только. Это самый примитивный по существу и самый грандиозный по последствиям процесс эволюции. Но я про это до обидного мало знаю.

14. Биология. Дарвиновская теория видообразования и синтетическая теория эволюции. В приведенном ряду выглядит не более чем частный случай. Цель есть – выживание. Механизм тоже есть – отбор, мутации, наследственность. Просто этот случай наиболее детально разработан и, более или менее, стал понятен механизм. В других случаях механизм не всегда понятен. Иногда вскрытие механизма эволюции не производит такого впечатления, как дарвинизм. Механизм технической эволюции (изобретательство, патентное дело, конкуренция, проектировании и т.д.) полагается всем и так известным, и им занимаются или теоретики изобретательства (Альтшулер), или историки науки.

Пожалуй, примеров хватит, хотя при известной фантазии и эрудиции можно было бы продолжить. Попробуем лучше обобщить. Во всех без исключения случаях в качестве независимой

переменной фигурирует время. Масштабы его очень различны, но везде оно есть, везде системы развиваются во времени. Это первое свойство рассматриваемого процесса.

Во-вторых, во всех случаях мы имеем дело с достаточно сложными системами. Во всяком случае, с системами нелинейными и состоящими из многих элементов. Ни в одном случае система не описывается системой дифференциальных уравнений. Попыток, конечно, было очень много, но о полной адекватности никто даже не заикался. Это не ферма моста ил течение жидкости в трубе, где тоже полной адекватности нет, но модели настолько надежны, что их можно не проверять в натуре, а сразу пускать в дело. Самолеты уже не продувают в гигантских аэродинамических трубах, их просто рассчитывают и они, обычно, после этого благополучно взлетают. Так же ведут себя ядерные реакторы и автомобили.

А вот захудалая фирма по производству дамской косметики или вирус гриппа ведут себя совсем по другому. В той или иной степени непредсказуемо. Именно это связывается с понятием сложности. К сожалению, хороших способов измерения сложности пока не придумано. Не от хорошей жизни пользуются критерием Шеннона, основанном на понятии энтропии. Есть, правда, критерии, основанные на теории графов, но для их применения нужно представить систему в виде ориентированного графа, а это далеко не всегда возможно. Попробуйте разбейте на элементы картину Репина «Запорожцы пишут письмо турецкому султану» или «Гентский алтарь» Ван-Эйка, и установите между ними связи. Я, за такое дело, не возьмусь.

Третье свойство, присущее всем рассмотренным примерам, это прогрессивность развития. Обычно под прогрессом понимается улучшение какой-либо характеристики эволюционирующей системы. Прогресс – это, в первую очередь, повышение эффективности, уточнение гомеостаза, экономичность. По далеко не всегда прогресс сопровождается увеличением сложности системы. Яркий пример тому – шахматная партия, в которой наибольшая сложность достигается не в конце игры, а в середине «мидельшпиле». Он хуже всего поддается теоретическому осмыслению. В отличие от дебютов и эндшпилей.

*Эпоха гласности настала,
Везде прогресс, но между тем
Блажен, кто рассуждает мало,
И кто не думает совсем...*

Так охарактеризовал прогресс поэт Курочкин еще в 60-х годах XIX века.

Структура ноосферы упрощается под воздействием человека (это было бы не плохо посчитать). А вот в процессе эвтрофикации озера упрощение вроде бы бесспорно. Но можно ли считать эвтрофикацию прогрессом – ведь это только часть процесса эволюции озерной экосистемы.

Под воздействием промысла популяция промысловой рыбы упрощается, но ниже некоторого предела разнообразия переходить нельзя без риска уничтожения популяции. Рыборазведение и селекционная работа ведет к увеличению сложности.

В процессе воспитания и обучения ребенка сложность совершенно явно растет, хотя упорядочивание знаний связано с уменьшением разнообразия.

Лечение болезни – это уменьшение сложности. Почти как у Льва Толстого «Все семьи несчастливы по-своему, а счастливы одинаково». Каждый болеет по-своему, а здоров более или менее стандартно. Хотя насчет «нормы» медики очень разноречивы.

Эволюция физиологической системы почти всегда сопровождается усложнением ее структуры. Печка, мозг, органы чувств – примеров хоть отбавляй. Немного портит картину эволюция паразитов – у них отмечается упрощение всех систем, за исключением системы размножения.

Вот и кончается тетрадка, купленная за 2 руб. 50 коп. на Кировском проспекте. Теперь этот проспект снова стал Каменноостровским, а такая же тетрадка стоит около 1000 рублей. А ведь прошло меньше двух лет.

СТАРЫЕ ЗАПИСНЫЕ КНИЖКИ

К теории функциональной эволюции

20 июля 2000 года мне исполнилось бы 70 лет. Нормальные люди в таком возрасте уходят на пенсию, а мне пока даже не светит отпуск, да что там с отпуском, что такое выходной день я практически забыл. Повалиться удаётся только по поводу гриппа или гипертонического криза. А потом снова за компьютер. Это уже не работа, а мания какая-то, наверно и слово для обозначения такого состояния уже выдумано.

*Никакому садоводу не присниться
Так цветку любимому служить,
Чтоб ночей не спать, не пить, не бриться,
Женицин и товарищей забыть...*

«Ищи простоту, но не доверяй ей»

А.Н.Уайтхед

«Случайность – это логика Фортуны»

В.Набоков

Сложная система состоит из элементов. Элементы бывают разные. Элементы могут появляться и исчезать. Элементы взаимодействуют друг с другом. Помимо элементов в составе системы есть среда, которая может взаимодействовать со всеми элементами сразу, тогда как каждый элемент имеет определенное число соседей, с которыми возможно взаимодействие. Элементы могут находиться в различных состояниях, число которых конечно. Переход элемента из одного состояния в другое определяется предыдущим состоянием элемента, состояниями соседей и среды. Этот переход может быть вероятностным. Состояние среды – это функция состояний всех элементов системы и внешних воздействий на систему. Каждый элемент системы или конечное множество элементов может создавать новые элементы с новыми свойствами. Создание подобных себе элементов – это только частный случай. На функции переходов элементов могут налагаться ограничения типа законов сохранения, но могут и не налагаться, например, в информационных системах.

Элементы могут организовывать сообщества, которые включают в себя конечное множество элементов, взаимодействия между

которыми более сильны (специфичны), чем взаимодействия с другими элементами. Такие сообщества могут вести себя подобно отдельным элементам и организовывать новые сообщества более высокого уровня (иерархическая структура системы).

Система существует тогда, когда в ней существует хотя бы один элемент.

Каждый элемент при создании (рождении) получает свою функцию переходов, которая, как правило, избыточна, и никогда полностью не реализуется.

Время полагается дискретным. Все обратные связи реализуются за время одного временного шага. Это означает, что последующие состояния каждого элемента зависят только от его предыдущего состояния и предыдущих состояний всех соседних элементов и среды. То есть никаких итераций – скорость передачи возмущения определяется временным шагом. Среда – это безынерционный передатчик возмущений (информации).

В принципе, все элементы разные, и только в частном случае они могут быть одинаковыми.

По-существу, свойства всей систем заложены в переходных функциях элементов и структуре самой системы.

Основная задача теории – как из функциональных характеристик элементов и структуры системы получить динамические свойства этой системы.

Аналитически – эта задача, для сколько-нибудь сложных систем, безнадежная. Остается только путь математических экспериментов, который наиболее развит в форме компьютерного (имитационного) моделирования.

Самая примитивная система состоит из одинаковых элементов. Рассмотрим случай, в котором каждый элемент имеет четырех соседей и имеет всего два состояния (0 и 1). Функция перехода формулируется так: если два или три соседа имеют состояние 1, а данный элемент состояние 0, то он переходит в состояние 1. Если данный элемент имеет состояние 1, а один или четыре соседних элемента имеют состояние 0, то данный элемент переходит в состояние 0. Это известная игра «LIFE», а используемый математический объект называется клеточным автоматом.

Усложнение рассмотренной системы может идти как по пути увеличения числа состояний элемента, так и по пути изменения правил соседования (например, переход от плоскости к трехмерному пространству или допущения возможности перемещения элементов).

Другое направление усложнения системы заключается в предположении о том, что элементы этой системы имеют различные свойства. Простейший пример такой системы – это поток жидкости с неконсервативной примесью. В пределе такое рассмотрение приводит к задачам круговорота вещества в водных экологических системах.

Введение в систему вертикальных миграций зоопланктона (в принципе, не только зоопланктона, но и сине-зеленых водорослей и жгутиковых) может придать ей совершенно новые динамические свойства. Нектон представляет собой качественно новый элемент, особенно если учитывается активный поиск пищевых объектов.

Следующие развитие (усложнение) системы можно связать со способностью к адаптации. Функция переходов элемента в этом случае перестает быть неизменной во времени. Изменения этой функции могут иметь случайный характер, но могут быть и направленными. Именно это создает предпосылки к возможности эволюционного развития системы.

Все, рассмотренные выше, свойства сложных систем в той или иной степени уже реализованы в имитационных моделях сложных систем самой различной природы, начиная от элементарной гидравлики до эволюции биологических, технических, экономических и социальных систем высокой степени сложности.

Теперь попробуем продвинуться немного дальше. Что такое с точки общей теории систем появление разума? Можно предположить, что появление разума означает, что некоторые элементы нашей системы получают возможность создавать собственные модели окружающих их элементов и себя в том числе. Это существенное усложнение функции переходов некоторых элементов системы, но это усложнение принципиально остается в рамках общей теории и не требует дополнительных предположений.

Мировоззрение – это способ построения модели окружающего мира элементом системы, наделенного разумом. При таком понимании эффекта мировоззрения можно выделить философскую (материализм, идеализм и другие вариации на эту тему) и научную (сумма фактических знаний о том, как устроена остальная часть системы, да и своя собственная функция переходов).

С появлением в системе разумных элементов, неизбежно создание на основе коммуникации между этими элементами новой среды – базы знаний.

Появление разумных элементов создает предпосылки для создания новых технических элементов. Эти технические элементы способны не только к взаимодействию с разумными и другими элементами системы, но и к собственной эволюции.

Взаимодействие разумных элементов открывает область социальных отношений и социальной эволюции.

Совокупность сильно взаимодействующих разумных и технических элементов составляет цивилизацию, которая характерна собственной базой знаний и способна к эволюционному развитию.

Начиная с появления в составе сложной системы разумных элементов, начинается область, в которой успехи количественных, а тем более имитационных, методов исследования оказываются очень скромными.

Рассмотренный выше путь усложнения систем от клеточного автомата до социальных систем с достаточной степенью условности можно назвать экологическим путем. Этот путь характерен тем, что усложнение идет за счет изменения структуры системы, состоящее из относительно автономных элементов. Например, особей живых существ в популяциях и экологических системах.

Несколько иной путь роста сложности системы заключается том, что элементы не приобретают самостоятельности, а остаются неотъемлемыми частями единого целого. Так ведут себя клетки в эволюционирующем организме. Поэтому, опять же с большой степенью условности, такой путь можно назвать физиологическим. Крайним, если не гротескным, примером такого

пути можно назвать «Солярис» Станислава Лема. Гипотетически этот путь, как и экологический, может привести к появлению разума, в том понимании, которое было принято выше.

Принципиально новая конструкция в рассуждениях, приведенных выше, это «модель второго порядка», как атрибут сознания. Вообще говоря, такой подход не так уж нов и необычен. Например, в теории антагонистических игр такую роль играет гипотетическая стратегия противника. Аналогично поступают при моделировании конфликтных ситуаций в теории управления. Сходный подход применил литовский эволюционист Лекчявичус (1986)³⁹ введя понятие «селфинг», которое призвано отразить тот факт, что элемент сложной системы не только выполняет требования вышестоящих инстанций, но и заботится о собственном благополучии. Соотношение этих двух факторов определяется структурой системы (от сообщества вольных художников до тюремного режима). Если элемент однозначно реагирует на какую-либо комбинацию внешних воздействий, то его селфинг равен нулю. Если элемент при этом способен изменяться так, чтобы увеличить, например, свою биомассу или эффективность или еще что-либо для него существенное, то селфинг этого элемента отличен от нуля. Можно сказать и наоборот – если при изменении внешних условий элемент способен сохранять свои характеристики, то это тоже проявление селфинга, обычно именуемое гомеостазом. Как известно, гомеостаз всегда предусматривает наличие петли обратной связи.

Поведение отдельного разумного элемента сложной системы назовем «наноэволюцией», в отличие от микроэволюции на уровне популяций и макроэволюции на уровне более высоких таксонов. Характерные черты наноэволюции – конечность времени, определяемая продолжительностью жизни элемента, большая свобода в выборе критерия оптимальности, чем в случае микро- и макроэволюции. На микро- и макроуровне главное выжить, сохранить популяцию, вид, хотя бы в измененном виде. На нано уровне возможны элементы альтруизма, агрессии, коррупции и т.п. Роль внешней среды и ее изменчивости на нано уровне возможно выше, чем на микро и макро уровнях.

³⁹ Лекчявичус Э. Элементы общей теории адаптации. Мокслас. Вильнюс. 1986

Итак, можно выделить три уровня эволюционного процесса – макроэволюцию, микроэволюцию и наноэволюцию. Макроэволюция происходит на уровне видов и более высоких систематических таксонов, если последние вообще реально существуют. Микроэволюция происходит на уровне популяций, а наноэволюция на уровне особи. Всякая эволюция стохастична.

Наноэволюция может играть заметную роль только тогда, когда особь (элемент) представляет собой достаточно сложную систему с развитой способностью моделировать не только внешнюю среду, но и себя в этой среде. В наноэволюции отбор идет на уровне решений, ровно, как и мутации. Тоталитарные режимы стремятся вообще ликвидировать эти мутации и возможность наноэволюции, стремясь к превращению системы в детерминированный объект. Полностью это, кажется, не удалось даже в империи инков. Инки не выдержали внешних возмущений, а развитый социализм – внутренних. Утопический социализм (Томас Мор, Компанелла) предусматривали полный детерминизм и отсутствие каких-либо эволюционных изменений.

Псевдобиология

Псевдобиология – это биология с иными законами эволюции, чем на Земле. Вроде как «псевдосфера» в геометрии Лобачевского. Была, например, такая наука как «Астроботаника» профессора Тихого, но она куда-то тихо сгинула. Например, передача наследственной информации не при помощи молекул ДНК, а иным путем. Может быть, при помощи электромагнитных волн, как по телефону или радио. Каждое «живое» существо излучает генетическую информацию, а другое существо способно принять и расшифровать эту информацию. Потомство создается на основе этой принятой информации и свойств принимающего существа. Родитель переводит выработанный «генотип» в материальную фазу. Необходимость онтогенеза в этом случае может вообще отпасть – можно передавать информацию только о том, как устроена взрослая особь. Собственно онтогенез – это расплата за молекулярный способ передачи наследственной информации. Сложности с созданием потомства будут только энергетического и вещественного

плана. Материнская особь совсем не обязана походить на свое потомство. Популяции и виды в такой псевдобиологии будут просто не нужны. Экологическая система может чем-то напоминать пчелиный рой – матка занимается сбором наследственной информации и созданием новых особей, которые сами к размножению не способны.

Информация может передаваться разными способами – при помощи электромагнитных волн, нервных импульсов, конфигурациями макромолекул (гуморальная связь) или даже конфигурациями твердого тела (например, печатный текст). Псевдобиология, основанная на передаче наследственной информации в виде текстов (так эволюционирует человеческая культура и техника) требуют специального органа для кодировки и дешифровки сообщений. В случае культуры и техники эту роль играет человек, а, может быть, вместо человека будет другой орган, существо или устройство. Может ли культура или техника эволюционировать без участия человека? С одной стороны – это дурацкий вопрос. Но, с другой стороны, предположить такое можно, особенно если отрешиться от привычных представлений о культуре и технике, как порождениях развития человеческого общества. Пока это область фантастики и даже не очень научной.

О выжигании древесного угля в Бещадах

Бещады или Бескиды, река Сан и Перемышль остались на севере. Самая бедная часть Польши. Сопки как в Приморье или Прибайкалье. Леса буковые. Хорошие дороги.

На яркокрасной «Майдзе» едем на поиски, закопанных еще в прошлом году, мешочков с пробами на разложение органики. Шофер Войтек вооружился громадным мачете, а этнограф – саперной лопаткой. Пани Тереза читает запись в своем дневнике «проба №16 – дюжий бук на гуре». Все смеются. Этих «дюжих буков» тут навалом, иногда в буквальном смысле. На листьях буков сидят громадные слизни красивого синего и даже фиолетового цвета. На дороге выходит олень, большими глазами смотрит на наш микроавтобус, потом не спеша уходит в заросли.

Основной объект нашего внимания – реторты для выжигания из бука древесного угля. Эти реторты выделяют много дыма, содержащего фенолы.

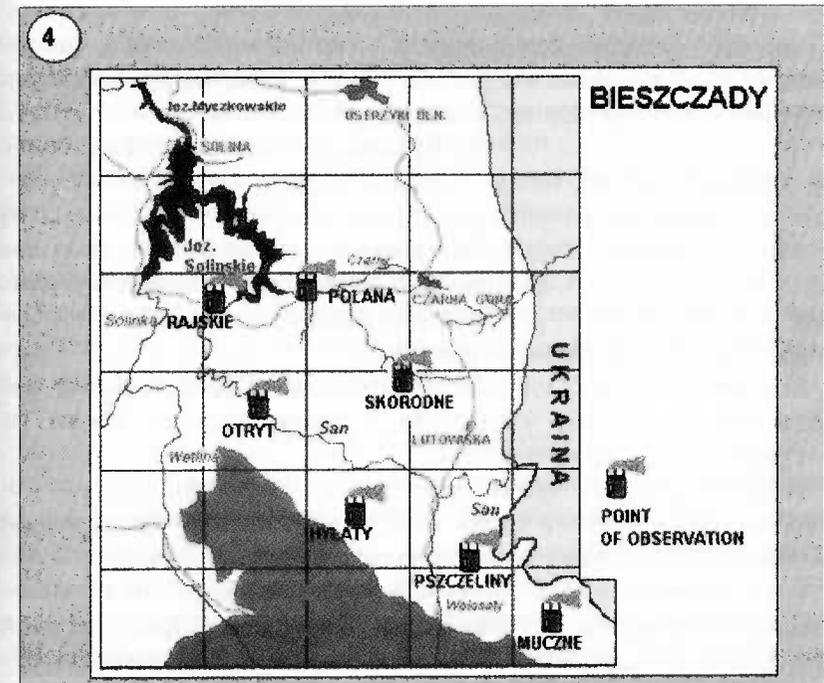


Схема расположения пунктов наблюдения над дымалями в Бещадах

Пани Фишер, директор международного экологического центра, для получения денег подрядилась сделать исследование влияния выжигания древесного угля в Бещадах на природу еще в 1995 году. Получила и тут же растратила солидный аванс. Теперь приходит срок окончания работы и надо как-то отчитываться по этому поводу. Пан Анджей Довгелло, потомок знатных литовских дворян (его отец был кавалергардом), сочиняет английский текст, а я делаю картинки. Но, при ближайшем рассмотрении, дело оказалось запутанным и противоречивым. Пан Томаш, директор Бещадского национального парка, не обнаружил каких-либо фаунистических отклонений возле дымарен, по

сравнению с окружающим лесом. Пани Тереза при помощи закапывания в землю мешочков с целлюлозой и листьями бука установила, что в большинстве случаев разложение органики идет интенсивнее возле дымарен, чем вдали от них. Это касается только тех случаев, когда дымарня расположена в лесу. К аналогичному выводу пришел и Алеша Уваров, который брал почву у дымарен для своих экспериментов с микрокосмосами.

Но вот что странно – возле дымарен почвенных нематод больше, а клещей меньше, чем в окружающем лесу. Органического вещества у дымарен больше по данным украинцев из Львова, но меньше по данным Петра Беньковского. Суммарного азота по Беньковскому больше, а нитратов и нитритов по украинским данным меньше. На рис. 1–8 приведены некоторые слайды отчетного доклада по рассматриваемой работе.

Все это напоминает клинические анализы человека с расстроенной нервной системой, у которого-то голова болит, то почки, то артериальное давление прыгает.

Пани Фишер все время склоняется к шушкинизму, хотя я старался уберечь ее от этого. В общем, нахватано очень много материала без всякого плана и часто без всякого смысла. Случай, в общем-то, очень типичный. «Измеряй все, что можно – потом разберемся!». Об опасности такого пути предупреждал еще Алексей Андреевич Ляпунов. Такое было в океанских рейсах под руководством Михаила Евгеньевича Виноградова, да и в антарктических рейсах Ларисы Понамаревой. В Карканюшах та же картина. В американской практике – это Марион Лейк. Какая-то первобытная вера в магическую силу большого количества чисел.

Смех – смехом, а дело серьезное. Исследовательскую работу в поле надо начинать вовсе не с измерений, а с создания концептуальной модели. Всякое исследование имеет цель – ответ на какой-либо вопрос. Вот на этот вопрос должна отвечать концептуальная модель. По-существу, это формулировка мировоззрения исследователя применительно к конкретной ситуации.

Измерения и наблюдения в природе служат для подтверждения или опровержения концептуальной модели. Если дело доходит до верификации, это и вовсе хорошо. В принципе всякая статистиче-

ская обработка данных – это подтверждение или опровержение гипотез модели. ANOVA и всякие тесты и критерии построены именно по этому принципу.

В случае с дымарнями, закладывая эксперименты, пани Зося Фишер думала о чем угодно, только не о том, как полученные данные будут обрабатываться статистическими методами. Ее великий американский однофамилец завещал совсем иное. Потом это вылилось в теорию оптимального эксперимента.

В рассматриваемом случае не совсем ясен смысл того, что же надо узнать – что значит «влиять на окружающую среду». То, что дымарни как-то влияют – это ясно априори, весь вопрос насколько влияют и на что, собственно, влияют.

Почему в Карканюшах признаком антропогенного стресса является уменьшение темпа разложения почвенной органики, а в Бещадах как раз наоборот?

О науке и ее структуре

Как тут не вспомнить придуманную мною не слишком серьезную систему эволюционного моделизма. «Познание мира – это построение его модели» – таково одно из основных положений этой системы. Так и с выжиганием древесного угля в Бещадах – чтобы понять, как влияют дымарни на окружающую природу, нужна, прежде всего, модель этих дымарень и этой природы. Ни того, ни другого, а тем более их взаимодействия, в процессе работы не получилось. Не очень приятно участвовать в таком мероприятии, граничащим с откровенной научной халтурой. Надо признаться, что происходило это со мной уже не первый раз. Например, проект установки ядерного реактора от передвижной электростанции для обслуживания радиолокационных станций на подводной лодке 611 проекта. Или модель эвтрофикации Байкала и загрязнения Невской губы.

Все это заставляет задуматься над тем, что такое наука, и как отличить ее от ненауки. Ненаука совсем не обязательно является лженаукой, с которой так экспансивно боролся Волькенштейн. Ненаука пыльным цветом развивалась в советское время – пример показывали «творческие» разработчики марксизма-ленинизма, мичуринской биологии и им подобные во многих отраслях науки. Меньше других пострадала математика, больше других биология и философия.

Наука о природе требует своего логического основания. Пока (насколько я знаю в силу своей необразованности) это достигнуто только в математике. «Теоретическая география» Станислава Викеньевича Колесника и похожий труд американца Буко свидетельствуют только о том, никакой теории в географии пока нет. Книга Алексея Дмитриевича Сперанского «Элементы построения теории медицины» (1937) примерно такого же плана. Есть, правда, понятие о научном методе. Этим понятием очень увлекались в XIX-ом веке. Тургенев вежливо осмеял это увлечение в образе Базарова, препарирующего лягушек.

Компьютерная революция человеческого знания заставляет как-то иначе взглянуть на методологию науки. Компьютерные базы знаний предъявляют очень высокие требования к чистоте и ясности научной терминологии. Без адекватного терминологического оформления самый замечательный научный факт может потерять свой смысл. Умение называть вещи и явления своими именами – одна из основ научного знания. Факт только тогда становится научным фактом, когда он правильно терминологически описан.

Система терминов определяет парадигму данной отрасли науки. Можно сказать, что парадигма – это самая обобщенная и всеохватывающая модель этой отрасли. Так парадигма лимнологии – это модель озера вообще – система связей между терминами. Структура этой модели соответствует уровню развития науки. У Фореля она была одна, у Бэджа другая, у Тинемана и Наумана третья, а у Хатчинсона – четвертая. Термины могли оставаться без изменений, но их связи существенно менялись в разных парадигмах. Отношение к химическому составу воды в озере в парадигме Фореля и парадигме Хатчинсона совершенно различные.

Разрозненные факты и понятия служат стимулом для добывания новых фактов. Температура только тогда стала настоящей температурой, когда появился термометр. Продукция фитопланктона только тогда стала настоящей *primary production*, когда появился надежный метод ее определения. Наука только тогда становится наукой, когда она имеет свою парадигму, свою модель. Вот почвенная биоэнергетика, насколько я знаю, своей парадигмы еще не имеет, а фитоценология имеет даже в излишнем количестве (судя по книгам Миркина и Розенберга).

Парадигмы рождаются далеко не сразу (редким исключением является создание Гаспаром Монжем начертательной геометрии). Смены парадигм бывают довольно мучительными. На моей памяти было внедрение понятия продукции в гидробиологию. Многие гидробиологи, даже писавшие потом о продукции и измерявшие ее, так и не поняли существа продукционного подхода. Например, Александр Николаевич Голиков (ЗИН), упорный в своей «поддерживающей» и «генеративной» продукции, или Нина Анатольевна Петрова (Институт Озероведения), отлично измеряла первичную продукцию радиоуглеродным методом, защитила докторскую диссертацию по фитопланктону Ладоги, но смысла продукции совершенно не понимающая. Для нее это была еще одна характеристика фитопланктонного сообщества, но никак не первая производная от биомассы по времени. И Голиков и Петрова – великолепные ученые, самоотверженно преданные своему делу, но смена парадигмы была для них неприемлема.

То, что происходит в природе, обозначим словом явление. Явления происходили и тогда, когда человека (наблюдателя) не было вообще, или человек этими явлениями просто не интересовался или не имел средств для их наблюдения или слов для их описания. Факт – это описание явления словами естественного или искусственного языка. Далеко не всякое явление становится фактом, но всякий факт должен иметь своей основой явление. Только с появлением фактов появляется информация. В этом проявление принципа андропности. Иными словами, факт – это явление, отображенное в знаковой системе языка. Это отображение далеко не всегда является взаимнооднозначным, т.е. каждому явлению соответствует один и только один факт, а каждому факту одно и только одно явление. Обычно целому множеству явлений соответствует один факт. Мощность этого множества называется точностью или разрешающей способностью наблюдений.

Можно сказать, что факт – это нечеткая функция, определенная на множестве явлений. Чем меньше размытость этой функции, тем точнее факт отображает данное явление.

Факты делятся на факты наблюдений и факты экспериментальные. Для экспериментальных фактов обязательно свойство их воспроизводимости, а факты наблюдений в принципе не воспроизводимы, так как

включают в себя в качестве атрибута абсолютное время, которое, как известно, необратимо. Так все факты человеческой истории – факты наблюдений, а большинство фактов физики или физиологии – факты экспериментальные. В экологии присутствуют и те, и другие.

Факт в принципе многомерен. Факт наблюдений должен включать в себя не только информацию о прошедших изменениях в природе, но время и место этих измерений. Факт экспериментальный включает в себя все обстоятельства данного явления. Например, при измерении интенсивности дыхания животного обязательно надо указать вид, пол, массу, возраст, температуру и многие другие характеристики объекта наблюдения и состояния среды. Длина кортежа соответствующего факту может быть значительной, причем многие элементы принимаются по умолчанию. Итак, факт многомерен и размыт, и ничего с этим не поделаешь. «Импульс – есть импульс, против импульса не попрешь!» – как говорил Давид Григорьевич Флейшман (не путать с Бенедионом Семеничем Флейшманом).

В принципе, хорошо бы занести все факты в одну базу данных, но практически это возможно только для очень ограниченных областей.

Как уже отмечалось, факт неразрывно связан с термином, вернее с целым множеством терминов. Термин – это слово естественного или искусственного языка, которому поставлено в соответствие некое явление, объект или множество объектов и их взаимоотношения. Термину должно соответствовать определение через другие термины т.т.т. термин должен быть принятым аксиоматическим в данной области. Это необходимо, чтобы избежать логического порочного круга. Терминологические и толковые словари построены именно по такому принципу. Множество терминов в данной парадигме называется тезаурусом. На тезаурусе может быть задан граф определений. Дуги этого графа соответствуют тому, что исходящий термин участвует в определении термина, в который заходит данная дуга. Этот граф не должен иметь циклов, т.е. представлять собою дерево. Такой граф для гидробиологических терминов продукционной парадигмы приведен на рис. 2.1. в книге В.В.Меншуткин, Математическое моделирование популяций и сообществ водных животных, 1971 (стр. 47).

Факт – это предикат, истинность которого справедлива при данном наборе условий. Например, «содержание общего углерода в почве у дымарни ОТРУТ составляет 4.7% по пробе взятой Петром Беньковским 12 октября 1996 года, слой почвы 0–10 см без подстилки, температура 16°».

Все термины, содержащиеся в описании факта, обязательно должны быть терминами из тезауруса данной области знания.

Из первичных фактов могут быть сделаны обобщения. Так, просмотрев все даты вскрытия озера Дальнего за 40 лет наблюдений, можно сделать вывод о крайних сроках конца ледостава, средней и медиане функции распределения сроков вскрытия. Тут уместно применения аппарата математической статистики и анализа данных. В таких статистических обобщениях есть свои правила. Так, имеет смысл обобщать только факты с одинаковым наименованием. Осреднять можно только однородные величины, полагая переменными лишь атрибуты времени или места наблюдения. Вторичный факт, подученный в результате обобщения, получает новые атрибуты в виде функций распределения, ее моментов и прочих характеристик. Вторичный факт должен содержать указание на метод, которым он был получен. Например, среднее может быть арифметическим, геометрическим или гармоническим.

Если обобщения участвуют два или более первичных фактов, то дело, обычно, идет об установлении эмпирической связи (корреляция, регрессия). Если в обобщении участвуют объекты одного типа, но с многими атрибутами, то мы имеем дело с операциями типа классификации (вариационный анализ, метод главных компонент, многомерное шкалирование, кластерный анализ). Все это эмпирические связи и зависимости, так как они не предполагают никакой априорной информации о связи величин, описываемыми терминами данного тезауруса. Возможно построение довольно полной модели в данной области на основе только эмпирических зависимостей. Примером может служить работы С.П.Китаева по сообществам рыб в озерах Карелии (1984, 2007). Вся систематика животных и растений построена только на эмпирической основе. Использование эволюционных построений является редким исключением.

Связи между терминами, которые получены не в результате обобщения первичных фактов, будем называть теоретическими. Теоретические связи могут быть получены в результате описания (дефиниции) нового термина или иметь характер законов природы. Пример дефинитивной связи: «биомасса есть произведение числа особей в данном объеме среды на средний вес особи». Пример типа закона природы: «в замкнутой системе суммарная масса биогенного элемента (азота или фосфора) остается постоянной». Закон сохранения вещества уже со времен Лавуазье в эмпирическом подтверждении не нуждается.

Приложение теоретических связей к эмпирическим фактам сохраняет и преобразует размытость последних, но никак не уничтожает ее.

Парадигмы, в которых присутствуют и эмпирические, и теоретические связи типа законов природы называются полу-эмпирическими. К полу-эмпирическим относится парадигма современной продукционной гидробиологии (Винберг, 1981, Алимов, 2000).

Парадигма может быть полностью теоретической, если она не использует эмпирических связей. Таковы аксиоматически построенные разделы математики. К сожалению «Аксиомы биологии» Бориса Михайловича Медникова (1982) не более чем красивая метафора и вывести из этих аксиом всю биологию никак нельзя. Применение аксиоматического метода к систематике предпринял Веньямин Миронович Эпштейн в многотомном труде «Философия систематики» (1999, 2003, 2005), однако эти построения не удалось довести до конструктивного результата.

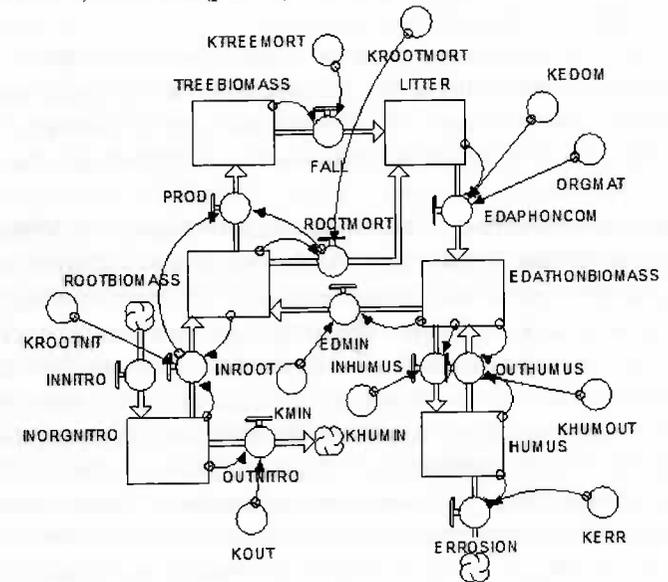
Итак, экология, с оторо приходится иметь дело в Бещадах со всеми дымарнями и сообществами почвенных клещей, есть наука полу-эмпирическая. Это вовсе не означает, что половина связей есть законы природы, а половина – результаты наблюдений. К сожалению, здесь сплошная эмпирика, а законы природы, конечно, уважаются, но до их применения дело почти не доходит.

Наука – это не только тезаурус терминов, но и связи между ними. Без понятия системы тут никак не обойтись. В экологии это понятие явно присутствует в виде экосистемы или биогеоценоза. Следовательно, никакое экологическое исследование не может обойтись без модели исследуемой системы, иногда в очень скрытой и завуалированной форме. До математической или имитационной модели дело доходит далеко не всегда, но если эколог прочи-

тал книгу Одума «Основы экологии» и усвоил ее, то он уже невольно начинает мыслить моделями. И чем сознательнее он это делает, тем, обычно, лучше бывает результат его исследований.

Модель по мотивам бещадских дымарен

В случае с бещадскими дымарнями, которые послужили поводом к написанию настоящего текста, априори никак 40й модели не было. Надеялись на чистую эмпирику – близко от дымарни – плохо, далеко от дымарни – хорошо. Ничего такого не получилось, скорее наоборот, тем более, что понятия «хорошо» и «плохо» страдали большой неопределенностью. Однако оказалось, что два участника работы – Зося Фишер и Петр Беньковский (1984) задумывались над динамикой процессов, происходящих в почве при антропогенных воздействиях⁴⁰. По материалам этих исследований была построена модель круговорота азота в наземной растительности (буковый лес) и почве (рис. 9).



Блок-схема модели круговорота азота в наземной растительности и почве (язык моделирования STELLA)

⁴⁰ Fischer Z., Bienkowski P. Wplyw zakladow entretetycznych na obieg energii przez podstawowe ogniwa ekologiczne // Czlowiek I Srodowisko, 1984, 8(3), s. 411–435.

Состояние системы определяется следующими переменными:
TREEBIOMASS – биомасса наземных частей растений,
ROOTBIOMASS – биомасса корней растений,
LITTER – масса опада,
EDATHONBIOMASS – биомасса эдафона (почвенная фауна, ана и флора),
HUMUS – биомасса почвенного гумуса,
INORGNITRO – масса неорганического азота в почве.
Взаимодействие этих переменных осуществляется следующими

потоками:

PROD – продукция растений,
FALL – отмирание наземной части растений, опад,
EDAPHONCOM – разложение опада бактериями,
ROOTMORT – отмирание корней растений,
EDMIN – питание корней растений за счет эдафона,
INHUMUS – образование гумуса за счет эдафона,
OUTHUMUS – потребление гумуса,
ERROSION – вымывание гумуса путем эрозии почвы,
OUTNITRO – вымывание неорганического азота из почвы,
INNITRO – поступление неорганического азота в почву,
INROOT – потребление неорганического азота корнями растений.

Численные значения параметров модели были подобраны таким образом, чтобы устойчивое состояние системы соответствовало средним оценкам биомасс растительности и компонент почвенной системы в районе Бещады. Если для растительности, опада и минерального азота эти оценки были более или менее достоверными, то при оценке массы гумуса наметилась существенная неопределенность. При помощи модели исследовались реакции системы на повышения поступления в систему минерального азота, что имитировало воздействие установок по выжиганию древесного угля. Эти исследования показали существенную инерционность по времени всей системы, а также большую вариабельность изменений в почвенной системе, которые, хотя и не могут быть интерпретированы для сравнения с данными натурных наблюдений, но и не противоречат им. Насколько я помню, данные этого модельного исследования не были опубликованы в научной печати.

Попытка моделировать кислые дожди в Карконошах

Май 1994 года. Вот уже второй месяц сижу в Дзекануве Лесном и сочиняю модель Карконошей. В общем, это сплошная выдумка. В основу положил незаконченную модель для экологической обстановки в Петропавловске – Камчатском в стиле размытых множеств. Пожалуй, новым является введение в модель лингвистических переменных типов растительных сообществ и типов почв.

На заседании Ученого совета института экологии какой-то американец рассказывал о модели диффузии загрязнений, выбрасываемых в океан возле Нью-Йорка. Немка из Лейпцига (Карин Ульман) докладывала о модели бактериальной очистки воды в сточной канаве.

В Варшаве было совещание по Карконошам. Компания уже более или менее знакомая: скандальная рыжая дама, занимающаяся насекомыми, невозмутимый микробиолог Петр (это фамилия, а не имя), как будто пришедший из XVIII века почвовед («глебознавец») Скиба, чем-то похожий на Ираклия Андронникова геолог, красивый, как опереточный актер, геофизик Возжик, очень важные пани, занимающиеся микроскопическими грибами в почве.

31 мая ездил в Краков к Скибе. Два с половиной часа в поезде – сплошное мелькание листьев деревьев, очень близко расположенных к полотну дороги. Кафедра почвоведения Ягеллоновского университета находится в бывшем иезуитском училище у самых стен Вавеля. Скиба читал студентам лекцию, и я ждал его разглядывая достопримечательности. Почвенные карты Монголии и Польши на стенах трехметровой толщины. Мне объяснили, что основа этого здания сохранилась еще с того времени, когда Краков еще не подвергся монгольскому завоеванию. Разговор со Скибой был длинным, но малопродуктивным. Уж слишком мало я понимаю в почвоведении, да и Скиба карконошские почвы не любит, а предпочитает им Бещады.

6 июля говорил с паном Фабишевским из Вроцлава по поводу растительных сообществ в Карконошах. Сначала разговор шел туго – обсуждали выборы в Польскую Академию наук, куда пана Фабишевского выбрали, а пани Фишер нет. После обеда дело пошло легче. У пана Фабишевского в голове был совершенно четкий

граф переходов растительного сообщества в Карконошах. Мне оставалось только нарисовать этот граф и надписать вероятности и времена переходов на его дугах.

Перед началом работы на компьютере раскладываю пасьянс «Солитер». При этом неизменно вспоминаю Маргариту Юльевну Бекман, которая научила меня раскладывать этот пасьянс. Было это на Байкале еще в старой бекмановской трехкомнатной квартире на кухне с дровяной плитой и старым сундуком. Так и слышу слова Маргариты Юльевны о том, что очень не хватает пятерки червей, и из-за этого ничего не получается. Вот и сейчас на собственном опыте убедился, что бывают полосы сплошного невезения. В компьютерном варианте пасьянса можно менять рисунки рубашек карт, но я пользуюсь только тропическим пляжем с кокосовой пальмой или готическим замком в лунном свете. Раскладывая пасьянс посредством «мышки» невольно задумываешься о размерах графа игры – они довольно внушительны, хотя, конечно, меньше, чем для шахматной партии. Еще думаю о том безвестном программисте, который сочинял эту программу, не слишком сложную, но и не такую уж простую. Наверно, уже кто-то давно уже вычислил вероятности успешного расклада различных пасьянсов при оптимальной стратегии игрока. Что такое, собственно, пасьянс? Это сортировка карт с целой системой ограничений, которые могут привести к тупиковым ситуациям. Вот метод Шелла или пузырька всегда приводят к желаемому результату. Так и эволюция – Бог мог бы сразу разложить все живые существа по видам, родам и семействам методом Шелла, но он сильно усложнил задачу и превратил эволюцию в пасьянс, да еще с переменными правилами, которые зависят от текущего состояния расклада. Такое любителям пасьянса не присниться и в страшном сне. Да еще и игроки попались не дальновидные – вот и загнали эволюцию биосферы черт те знает куда. Чего стоит один проект поворота северных рек в Каспий – ни одна старушка, раскладывающая пасьянс, не сделает такого ляпа.

Наступили душные жаркие летние дни с обилием комаров. Время, что и говорить, тяжелое. Снова раскладываю пасьянс на компьютере и вспоминаю Байкал. Вот Виктор Заика снова стал директором Севастопольской станции, а ведь учился производственной гидробиологии у той же Маргариты Юльевны, что и я. С Байкала

он ушел раньше меня, так как сильно не поладил с директором ЛИНа Галазием, который запретил ему ставить эксперименты в аквариуме. В Севастополе он устраивался туго, какое-то время ночевал на скамейке на привокзальной площади. Он сам мне показывал эту скамейку. Не знаю, как уживается с ним хамоватый Мельников, который недавно приезжал в Ломянки как севастопольский начальник планктонного департамента (именно так он отреккомендовался в отделе биоэнергетики). А я помню, как Виктор Заика пел песни под собственный аккомпанемент на гитаре. Тогда сотрудники Лимнологического института во главе с Борисом Федоровичем Лутом ехали в район Александровского централа убирать картошку. Это была как раз та поездка, во время которой у Вилисовой (жены Герберта Генриховича Мартинсона) случился инсульт. Тогда стояла чудесная сибирская осень и тайга была золотой в самом прямом калорическом смысле. Вечером у костра пели песни из спектакля «Хроника времен Григория Первого»

*Любой прибрежный кабачок
Берем на бордаж.
Сегодня омуль был в воде,
А завтра будет наш...*

Увлечение пиратской экзотикой дошло до того, что на экспедиционном катере Академии наук «Обручев» подняли «Веселый Роджер», а в кают-компании пили «За Григория 24-го».

Тогда на картошку Ольга Кожова приезжала с своим вторым мужем – художником Тетенькиным (первый муж был врачом, а третий – охотоведом) и жила в отдельной палатке, что несколько шокировало научных сотрудников. Веселое это было время.

На свадьбе Льва Николаева и Анки Лавровой молодые ехали из поселкового совета Листвянки, где регистрировался брак, до Рогатки, где размещался ЛИН, на тракторе. Сама свадьба была в квартире Ольги Кожовой, кто-то стрелял из ружья в потолок, и разъяренный К.К.Вотинцев пытался, но безуспешно, утихомирить публику. Ничего путного из брака Льва и Анки не получилось. Подробности можно найти в посмертной книге Льва Николаева «Острова в море памяти.» М.: Грифон, 2012 .

А какая была стенгазета «Институтские новости»! Ее длина достигала 20 метров и опоясывала она весь коридор первого этажа Лимнологического института. Григорий Иванович Галазий смертельно ненавидел этот шедевр стенной печати, ибо в каждом номере были шпильки в адрес дирекции. Особенно прославился номер «ЛИН в цифрах и диаграммах», в котором наглядно показывалось, что лист печатной продукции института дороже листа чистого золота того же веса, а автомашины института не выезжая дальше Иркутска за год проходят расстояние превосходящее длину земного экватора и так далее. Директор не нашел ничего более остроумного, чем обратиться к начальнику первого отдела (секретная часть) института, чтобы пришить редколлегии института дело о разглашении государственной тайны в виде цифр бюджета института. Начальник секретной части взял стенгазету и повез ее в Иркутск на экспертизу. Таким образом, стенгазета расширила круг своих читателей на весь Президиум Восточно-сибирского филиала Академии наук. Начальство в газете ничего крамольного не нашло, и газета еще какое-то время висела с дополнительной надписью «Недозволенных вложений нет!». Был все-таки 1960 год, а не 1937 или 1952-й.

В «Институтских новостях» помещались ноты песни химика Мезандронцева для сигнала пожарной тревоги и разбиваемой химической посуды. Во время посещения байкальского музея композитор Пахмутова заинтересовалась этими нотами и даже пыталась их списать, чему препятствовал ее маленький рост. Когда по ее просьбе принесли стул, то она поняла розыгрыш и беззлобно выругалась.

На аннотацию книги «Астролимнология», помещенную в стенгазете, попался химик Глазунов, который заказал эту несуществующую книгу по межбиблиотечному абонементу.

С кроссвордом «Байкал» получилась мелкая неприятность. Там были клеточки для слова из трех букв, и по другому слову нетрудно было догадаться, что средняя буква этого слова «у». Авторы кроссворда объясняли нужное слово как «сокращенное название начальника финансовой части Лимнологического института», а разгадка была «бух». Однако читатели стенгазеты единодушно нашли нецензурное решение этого кроссворда, к великой обиде главного бухгалтера.

В газете печатался диалог Фауста и Мефистофеля о проблемах и судьбах лимнологии, многочисленные фотографии экспедиционных работ, и мой репортаж о модели рыб озера Дальнего под названием «По Камчатке в поисках алгоритма».

Кажется Валентина Ивановна Галкина (многолетний начальник байкальского музея) сберегла номера этих газет. А вот стенгазеты института эволюционной физиологии «Эволюционист», в котором я сотрудничал не один десяток лет, безвозвратно пропали, а в них было много любопытного.

Вот сижу я сейчас в комнате 235 института экологии Польской Академии наук.

Стоит передо мной компьютер IBM с быстродействием 50 мегациклов в секунду и памятью в 250 мегабайт. Занимается этот компьютер тем, что уже почти битый час занимается сортировкой видов бентоса в пробах собранных в бухте Ярныжной, что на севере Кольского полуострова у Дальних Зеленцов. Делается это по заказу Зоологического института в Ленинграде, который совсем недавно стал Санкт-Петербургом. Одних мшанок больше 200 видов, а гаммарид и моллюсков и того больше. И у каждого длинное латинское название с обязательным указанием автора и года описания. А еще отряды, семейства, трибы и классы. Да и самих проб более 6000 с разных глубин и разрезов. Такое съест любые мегабайты и мегагерцы, особенно если лениться делать экономные программы, а заботится только о правильности вычислений. Ведь все эти программы, по существу, только для одного раза, больше я такой работой заниматься, не намерен.

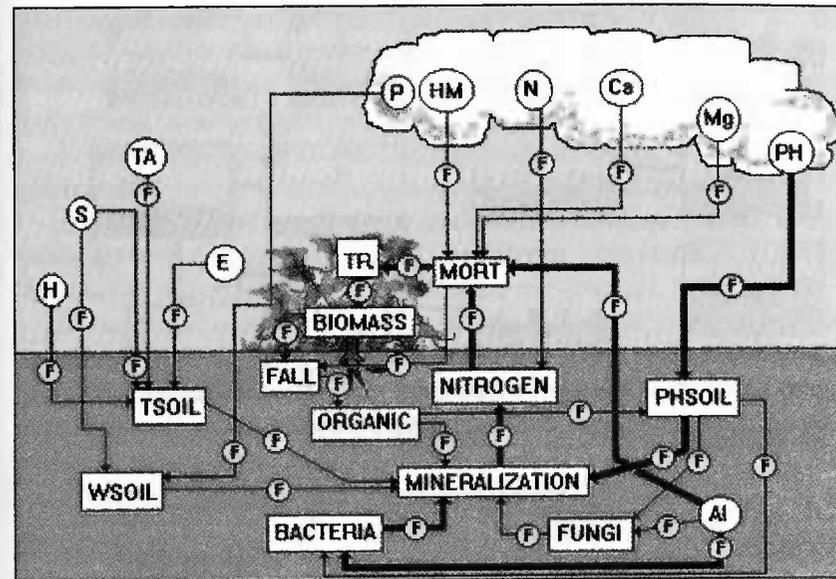


В.В.Мениуткин в Бещадах

Есть что-то завораживающее в больших массивах данных, когда счет идет на тысячи, десятки тысяч и более. Они начинают жить своей собственной жизнью, скрытой от непосредственного наблюдения, и только немного, да и то в искаженном виде, проявляющейся при обращении к методам математической статистики и анализа данных. Корреляционные матрицы получаются столь же необозримыми, как и сами данные. Кластерный анализ дает столь сложную дендрограмму, что приходишь в уныние от бессилия что-либо понять в ней. Факторный анализ при смене переменных дает всякую чепуху, и вся его хваленая мощь куда-то бесследно исчезает. Многомерное шкалирование дает красивые картинки, которые трудно понять. И все в таком духе. Тут поневоле станешь агностиком и шизофреником. Понятно, почему легко делать модели внегалактических туманностей и очень трудно моделировать оптимальную эксплуатацию банно-прачечного треста или хлебобулочных предприятий. О биоценозах губы Ярныжной и Судетских гор я уже не говорю.

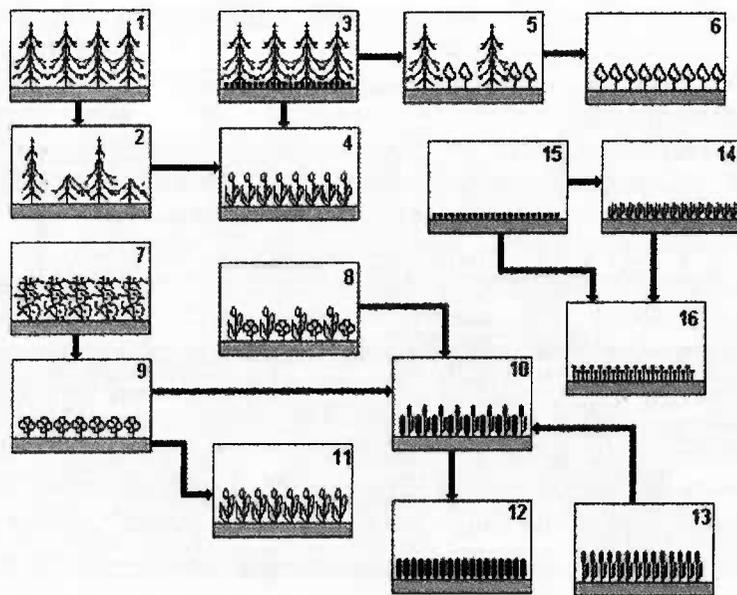
Вот сделал модель экосистемы Карконошей с использованием размытых множеств. Делал в первый раз, и никаких прототипов не видел, хотя, наверно, они существуют, только я из-за своей патологической нелюбви к библиотекам, не знаю об их существовании. Хорошо или плохо получилось, трудно судить, проверить или сравнить просто не с чем. Конечно, если делать все по-человечески, то следовало начинать с какой-то хорошо отработанной системы, например с мелкого озера. А тут что-то получается, но какое имеет это отношение к Карконошам, совершенно не известно, хотя выглядит достаточно наукообразно.

По существу, это две стороны одной медали – стохастические модели индивидуальных процессов и модели на размытых множествах. Только в первом случае функция распределения генерируется в результате проигрывания множества траекторий или судеб, а во втором случае она получается сразу. Интересно проверить модель для вырожденного случая четких множеств. Сами функции, по идее, порождают размытость не должны. В этом случае модель должна быть примитивной, но осмысленной.



Блок-схема модели экосистемы Бецад

- P, HM, N, Ca, Mg, pH – состав «кислых дождей»
- S – солнечная радиация,
- E – влажность воздуха
- TR – тип растительного сообщества,
- BIOMASS – биомасса растений,
- MORT – отмирание растений,
- FALL – опад,
- NITROGEN – содержание азота в почве,
- PHSOIL – содержание фосфора в почве,
- ORGANIC – масса органического вещества в почве,
- MINERALIZATION – интенсивность процесса минерализации в почве,
- FUNGI – масса почвенных грибов,
- TSOI – температура почвы,
- BACTERIA – масса почвенных бактерий,
- WSOIL – влажность почвы.



Граф переходов растительных сообществ в Каркакошах

23 июля. С утра крепкий штормовой порывистый ветер. В такую погоду в море качает еще как. Очень захотелось в море, и даже стал облизывать губы, но соленого вкуса моря так и не было.

*Опять меня тянет в море,
Где небо кругом и вода.
Мне нужен только высокий корабль
И в небе одна звезда.*

Сдал пани Фишер предварительный отчет по модели Карконош. Очень многое надо переделывать, но основная идея вроде бы прошла. Надо бы создать что-то очень знакомое – например, популяцию рыб, и потихоньку вводить в нее размытость, и смотреть, что получится. Это путь от системы уравнений. Но еще может быть путь от логики, от исчисления предикатов. Тут пригодится случай с типологией озер, или с диагностикой заболеваний по составу крови и мочи (материал по космонавтам, собранный Юрием

Викторовичем Наточиным). Но, наверно, самое главное, это научиться мыслить размытыми категориями. Для этого нужен небольшой интерактивный тренажер, вроде DEMOF.BAS, на котором я опробовал разные функции.

В популяции рыб возраст, смертность и вылов – это явно размытые величины, не говоря уже о параметрах воспроизводства.

Эволюция – это тоже нечто размытое, особенно в области макроэволюции. Тут можно идти со стороны систематики. Таксоны высших порядков – это явно размытые множества.

В задаче использования природных ресурсов тоже много размытости. Плата за уменьшение размытости – хороший мониторинг. Выбросы тоже штука размытая, за меньшую размытость надо платить. А биологическое действие токсикантов? Простая арифметика тут не срабатывает. Пробит-анализ при всей его примитивности подчеркивает идею неопределенности. Многофакторность и размытость – две основные черты формализации экологии. Это проявление более глубокого свойства сложности и гомеостатичности. Гомеостаз снижает размытость, а стресс ее увеличивает. Вот почему дисперсия несет в себе качественную биологическую информацию.

Вдруг заметил, что программирование доставляет удовольствие само по себе, вне зависимости от результата. Вот строка превращается в число, вот из строки читается нужная часть, вот организуется цикл – все элементарно просто – этому теперь учат в школе, а все-таки удивительно и увлекательно. Всякие современные мощные системы скрывают от пользователя искусство и прелесть программирования. Конечно, это очень удобно и очень производительно, но в какой-то мере обкрадывает человека. Примерно так, как совершенно незаметно для нее, обкрадена дама, управляющая современным автомобилем и не имеющая никакого представления о термодинамическом цикле двигателя внутреннего сгорания или динамических свойствах подвески. Так и все люди живут, не ведая о процессах в нейронных синапсах и мембранах, происходящих в их собственном теле. Это великая мудрость организации сложных систем. Так задумано Природой. И все-таки иногда хочется заглянуть в закрытое и недозволенное, но это часто совершенно невозможно. Расковырять карбюратор или влезть внутрь компьютерной

игры. Я думал, что с возрастом такие желания должны прекратиться, но пока этого не наблюдается. Все вещи вокруг нас таят в себе массу неизвестного и удивительного. Еще с детства меня занимала такая задача – можно ли записать уравнения движения карандаша, который подкатывается к краю стола и решить их, так чтобы точно найти конечное положение карандаша на полу. Когда я стал студентом, то меня научили писать уравнения движения твердого тела и даже решать их для простейших случаев. Задача с карандашом оказалась мне не под силу. Какой-то упрощенный вариант в стиле задачника Мещерского по теоретической механике решается просто, но с раннего детства сохранилась формулировка задачи для конкретного карандаша и стола. Эта задача классическими методами не решается, так как и карандаш, и стол, и пол не абсолютно твердые, да и коэффициент трения нелинейный и так далее и тому подобное. И вот на старости лет, уже умудренный опытом компьютерного моделирования, я снова смотрю на карандаш, падающий со стола, как на нечто удивительное и неповторимое.

Про падение карандаша со стола я стал задумываться еще тогда, когда для того, чтобы посмотреть на верхнюю поверхность стола, мне было необходимо влезть на стул. Детское восприятие очень ярко и сильно, и я вижу падение карандаша как в кинофильме с замедленной съемкой. Вот свободное падение с вращением по всем степеням свободы вокруг центра тяжести, вот встреча с полом, упругий подскок и еще серия сложных движений. Конечно, я спрашивал про это у взрослых, но они просто не понимали вопроса.

Теперь я уже никого не спрашиваю о падении карандаша. Есть более важные «взрослые» вопросы, но им далеко до простого карандаша «Пионер» из плохого дерева с дрянным крошащемся грифелем. (О том, что существует «Кохинор» я узнал только после войны)

6 сентября 1994 года. Вернулся в Ломянки из короткой поездки в Санкт-Петербург. Все-таки это удивительно. Встать рано утром, сходиться с Чуком на набережную Невы, поглядеть на силуэт Смольного собора и на отблеск купола Исаакия, а потом метро, автобус № 13, самолет Боинг 736 и вот уже в микроавтобусе института экологии Польской Академии наук я еду по берегу сильно обмелевшей за сухое лето Вислы. Почти как будто и не уезжал. Только перед домом главного ломянковского богача стали возводить какое-то сооруже-

ние, закрывающее вид на балкон этого дома с аляповатыми фигурами ангелов. Да еще прибавился плакат на тему «Але влево, але вправо – все равно ездай в Варшаву». А в остальном все по-прежнему. Инфляция за два месяца в Польше 2%, а в России 8%.

В субботу ездил в Варшаву. От кольца автобуса «Елка» на площади Вильсона пешком пошел через Старо Място до Лазенков. На Краковском предместье и Новом Святе движение перекрыто и во всю идет мелочная торговля. В книжном магазине на Новом Святе ликвидировали русский отдел.

В Лазенках те же белочки, павлины и лебеди, что и раньше. Толпы детишек с дедушками и бабушками.

12 сентября. Еще с ночи очень болело сердце. Без всякого толка сидел за компьютером, потом пошел в Ломянки, хотел что-нибудь купить поесть, но так и не купил. Вернулся и провалялся весь оставшийся день. Слушаю детские передачи «Радио России».

Почему-то очень ярко вспоминается островок на Ладого, куда мы высаживались с «Лимней» во время шхерного рейса. Все ринулись собирать грибы, а я ушел в отдаленную часть острова, где грибов в большом количестве не было. Стояла ранняя осень. Шел я по берегу бухточки с очень прихотливой конфигурацией береговой линии. Гранитные массивы, сосны и мягкая подстилка из темно зеленого мха и прошлогодней хвои. Как-то не поддается эта бухточка словесному описанию, хотя я представляю ее себе достаточно ясно. Ничего в ней такого особенного не было – вода, гранитные валуны, сосны, мох – собственно вся Карелия из этого и состоит, а вот что-то было в этом месте не совсем обыкновенное. Кажется, Стивенсон писал, что есть такие места, в которых не могло что-нибудь не случиться. Хотя, вполне возможно, что надо быть Робертом Льюисом Стивенсоном, чтобы распознавать такие места.

На берегах Байкала таких мест много. Одно я знаю несомненно – это между Березовой падью и мысом Березовым возле Листвянки. Мыс Кадильный так же относится к числу таких мест.

Улицы старых городов просто кричат о своей памяти. Там накопилось столько всяких событий в одном месте, что уже трудно разобраться. А вот в сельской и пустынной местности еще что-то можно распознать. Недаром существуют поверья о гиблых или дурных местах.

Название того острова на Ладоге я не могу вспомнить, а вот образ той бухточки так и стоит в глазах. Хочется посидеть на еще теплой от дневного солнца хвое и долго, долго глядеть на воду.

Чтобы избавиться от гипертонического криза, перечитываю «Евгения Онегина». Первый раз я слышал его от своей матери, которая знала всю поэму наизусть. Читаю и вспоминаю мамины интонации и комментарии. Ближе всего к маминому чтению лежит исполнение «Евгения Онегина» артистом Юрским, все остальные меня только раздражают, и я выключаю радио или телевизор. Здесь, в Польше, пожалуй, в первый раз я прочитал не только канонический текст, но и черновые и пропущенные строки, в которых много интересного. Иногда понятно, почему их Пушкин выбросил, а иногда нет. Пушкиноведа, наверно, все это знают до тонкостей.

Потратил много времени на программу переменных окон на языке Си. Жаль, конечно, потраченного времени, но что-то полезное понял. По русскому радио читали стихи Сергея Маркова («Юконский ворон»), а ведь я слышал о нем от Арсения Владимировича Шнитникова, который имел с ним какие-то научные дела. Вообще «мир тесен» даже для такого необщительного человека, как я. Например, оказалось, что Малгожата Годлевска хорошо знакома с ихтиологом Оле Матисеном. Я показывал этому Оле Матисену Ленинград во время Лимнологического съезда, и мы собирались сделать с ним вместе модель рыб в озере Илиамна на Аляске. И сделали бы, если бы не «железный занавес». Или мой друг, Лев Жаков был знаком со Старком, священником в Ярославле, а отец этого Старка был старшим помощником на «Авроре» во время Цусимского сражения и приходился прямым родственником жены моего двоюродного деда, Владимира Леонтьевича Комарова, президента Академии наук СССР. Или в партбюро института эволюционной физиологии подпиской на газеты ведала дочка Владислава Николаевича Глинки, который был другом моей бабушки и показывал нам золотые кладовые Эрмитажа, поскольку заведовал там русским отделом.

Вот сижу за компьютером в тесной комнатке на втором этаже корпуса биоэнергетики института экологии Польской Академии наук. В окно виден штабель керамических дренажных трубок, а

дальше огороды сотрудников института с неизменными одной или двумя фигурами научных сотрудников, ковыряющихся на грядках в рабочее время.

За забором шикарные особняки ломянковского пана дантиста и еще какого-то пана по торговой части. Завершает картину улица «Лотников альянских» и зеленый массив Кампиносского национального парка. Название улицы связано с тем, что в этих местах упала американская «Летающая крепость», которая пыталась сбросить груз повстанцам, но была сбита немцами.

Началась осень с дождями и туманами. Вечерами часто вспоминаю свою маму. Все хочется представить себе ее, катающейся на английском велосипеде по Баболовскому парку. А рядом бежит ее собака – беспородный Пудька. Училась мама в Царскосельской гимназии со своей подругой Таней Толмачевой – это будет дружба на всю жизнь. В мою жизнь Татьяна Александровна («Кошка») войдет с самого ее начала, так как именно она, вместе с мамой, повезут меня из Иркутска в Ленинград. Правда, я этого не помню, так как находился в трехмесячном возрасте.

Но вернемся в Царское Село в первый год первой мировой войны. Мой дед призван в армию, получает чин подполковника и отправляется на Румынский фронт. Сохранилась последняя фотография Бориса Эдуардовича перед отправкой на фронт. Он стоит в профиль в полной форме с саблей, а в фас – моя бабушка еще без единого седого волоса, блистающая ослепительной кавказской красотой. А глаза у супругов тревожные и беспокойные. Очень мне потом было странно видеть эту фотографию в сильно увеличенном виде в вестибюле школы на улице Ольги Форш в Петербурге, куда меня пригласили рассказать о бабушке. В свое время эту фотографию тщательно прятали и никому не показывали – ведь дед был в форме царской армии, да еще с орденом, который пожаловал ему эмир Бухарский за отличие на маневрах.

Училась моя мама в гимназии хорошо. Во всяком случае, помнила наизусть «Метаморфозы» Вергилия. В детстве она читала мне звучные латинские стихи и тут же переводила их на русский. У мамы никогда не было способности к беглому чтению, и многое она воспринимала только со слуха. Часто просила прочитать свою подругу Таню Толмачеву.

Школьную математику мама знала твердо, и учебник Киселева знала почти наизусть. Да и сам Киселев был в комиссии по приему экзаменов на аттестат зрелости в Царскосельской гимназии. Алгебру и тригонометрию я усвоил не со слов учителя (его в Листвянке просто не было), а со слов матери. Помню, что про секанс и косеканс она говорила, что они никому не нужны, но названия звучат красиво. Это относится и к названию третьей координаты («аппликаты»), которую обычно безлично именуют «осью Z».

Научить меня писать по-русски грамотно мама не смогла, хотя сама ошибок не делала, но грамматику не любила (она училась по книжке Грота, а я уже по Бархударову).

Мама рано начала писать стихи, но большинство ее стихов пропало. На девятом десятке лет она начала что-то вспоминать и записывать из своих гимназических стихотворений, но многое, по ее словам, забылось. Это уже какая-то семейная традиция. Борис Эдуардович перевел «Фауста» Гете, но его перевод пропал на румынском фронте, когда он попал в госпиталь, а солдаты раскурили единственный экземпляр перевода на самокрутки.

На экзаменах на аттестат зрелости мама писала сочинения об образе Обломова и трактовала его как положительного персонажа. Мне в школе твердили про «обломовщину» прямо противоположное, но я склоняюсь к маминой точке зрения.

Насчет маминых стихов я знаю очень туманную и непонятную до конца мне историю о том, что мама показывала свои стихи Анне Ахматовой, которая кончала ту же Царскосельскую гимназию, что и мама, но несколько раньше. Ахматова стихи похвалила, но дальше следует какой-то странный психологический поворот. Дело в том, что в это время начиналась писательская карьера моей бабушки и, по каким-то соображениям, было решено, что публикация маминых стихов помешает ее матери. И стихи были уничтожены. Для меня тут все не понятно, но мама до самой своей смерти тщательно избегала разговоров на эту тему.

В предпоследний год жизни бабушки я помню, как моя мама с большим удовольствием села на велосипед дяди Славы Чистякова и проехала от Тярлева до Московских ворот в Пушкине. Она явно вспоминала свою молодость – ехала она легко, хотя уверяла, что не садилась на велосипед 40 лет.

По российскому радио в последнее время стали много говорить о религии. Почти как в старые времена о единстве партии и народа и мудрости партийного руководства. Говорят о религии, в основном, бездарно. Исключение составляют умные лекции отца Меня, которого недавно убили. Видно прав был Вольтер, говоря: «Если бы Бога не было, его следовало бы выдумать». Ясно, что кроме экономического и политического управления обществу еще необходима еще какая-то система регулирования. Это вроде нервной и гуморальной системе в организме. Очевидно, что тут большую роль играет подсознание – именно оно и порождает веру, веру в загробную жизнь, например. Это некоторый аналог software в компьютере. Ведь пользование операционной системой – это тоже вера, а не знание для большинства пользователей.

Религия может рассматриваться как аналог операционной системы в составе человеческого мозга. Люди с разными операционными системами совместимы только на самом высоком уровне. «Запад есть Запад, а Восток есть Восток, и им не сойтись никогда», как написал Редьярд Киплинг.

При таком подходе вера в бессмертие души имеет полное основание. Действительно hardware гибнет, software остается. Бессмертно решето Эратосфена, метод Симпсона для вычисления определенного интеграла или метод Рунге-Кутты для решения дифференциальных уравнений. Тут уже полный идеализм. Душа действительно может существовать без тела и вполне реален всемирный дух или «абсолютная идея». Конечно вся эта аналогия очень зыбкая и не выдерживает серьезной критики.

Конец октября. Стоят погожие осенние дни. Кампиносский лес сказочно красив. По пустынной лесной дороге, среди дубов и кленов навстречу мне проскакала панна в очках и красной курточке на прекрасном вороном коне. Где-то за деревьями прогремели выстрелы и повалил густой дым. Я не сразу понял, что это идет кино-съемка, но сразу свернул на своем велосипеде с дороги. Панна в красной курточке проскакала рысью обратно, и снова прогремела серия выстрелов. Небо было бледно-голубым и золотые листочки берез, еще не успевшие облететь, резко обозначились на фоне неба. Самый раз снимать на цветную пленку, только глядеть в натуре тоже не плохо.

Как много еще хочется сделать. Моделирование популяций и экологических систем с использованием математического аппарата нечетких множеств и лингвистических переменных. Общая теория эволюции. Воспоминания о детстве. Многомерная статистика озера Дальнего. Вертикальные миграции антарктического криля. Имитационная модель Санкт-Петербурга и Невской губы в стиле компьютерной игры. База знаний по лимнологии. Пора и остановиться – все равно остатка жизни не хватит. А еще хочется освоить как следует язык Си, да еще с двумя плюсами, и еще, хотя бы раз, выйти в море.

*Эх, что мечтать – все равно
Цезаря влеч иль пирата,
Тускло струится в окно
Отблеск последний заката.*

Это Валерий Брюсов «Гребцы триремы», читал я это еще на Байкале в Листвянке. Тогда из блокадного Ленинграда пришла бандероль от дяди Гриши с книгами – Хютте 1929 года, стихи Козлова и Брюсова в первых прижизненных изданиях. Был это 1943 год. Брюсова потом украли, а Козлов сохранился. Тогда Брюсов мне очень нравился, но потом как-то поблек. А вот во время антарктического рейса 1989 года я просто влюбился в Тютчева. Одно время у меня было увлечение стихами Киплинга, я пытался читать их в подлиннике не понимая большинства жаргонных слов, но ясно улавливая ритм. Возле острова Патерностер мы проходили относительно близко и баллада о «Мери Глостер» звучала у меня в ушах. Было время увлечения Лермонтовым и даже Мицкевичем. Пушкин плотно сидел в моем мозгу с самого детства.

В четверг 27 октября были следующие события: кабинет министров Черномырдина устоял, а Клековского избрали академиком Польской академии наук.

Существует ли судьба и ее предопределение? Мое наблюдение над сложными компьютерными монте-карловскими системами показывает, что там где судьбы заведомо нет, а есть лишь одна случайность, наблюдается очень хорошая видимость судьбы и предопределения. Тут, видимо, все дело в сложности системе. Идут полосу «везения» и «невезения». А когда полно нелинейностей и в

самые разные места засунуты датчики случайных чисел, то вместо ожидаемого повышения неопределенности и хаоса, получается какая-то закономерность – судьба. Может быть на этом и основаны закономерности биологической эволюции – чем сложнее и стохастичнее система, тем, в конечном счете, определеннее ее поведение.

Имитационное моделирование, которым я занимаюсь, в некотором смысле есть аналог гадания. Нечто в роде хиромантии. В роли руки выступает компьютерная модель, а гадалка искусно интерпретирует полученные результаты. И вообще – наука штука очень и очень относительная. Особенно там, где дело касается живой природы. Вот медицина – это почти сплошная эмпирика. По части охраны природы тут и вовсе наука почти не при чем. Как раз тогда, когда науки не было, все обстояло более или менее благополучно. Не даром камчатские рыбаки говорят: «Ну, наука пришла, значит рыбы не будет» (слышал это от Фаины Владимировны Крогиус). Наука нужна для обуздания человеческого воздействия на природу, а остальное природа сделает сама. Даже такие впечатляющие примеры, как селекция, «зеленая революция» обходятся боком, не говоря уже о ДДТ или антибиотиках. Да и в экономике такая же картина, хотя я мало что в этом понимаю (а жаль, так как в экономике явно видны все трудности управления сложной системой).

В день всех святых по католическому календарю (1-ое листопада) занимался рисованием на компьютере картинки озера Дальнего с анимацией плавающих рыбок. Это для предполагаемого переиздания нашей с Клековским книжки по экологическому моделированию. Работа не очень нужная, но делал ее с удовольствием. «Если что-то делаете, то делайте это с удовольствием – это очень помогает жить» – примерно так где-то высказался академик Ландау. А прочитал я эту фразу при следующих обстоятельствах. Был я в городке Байкальске в особняке Ольги Кожовой и слушал что-то про байкальский фитопланктон. Ольга куда-то отлучилась, то ли по науке, то ли по хозяйству. А я протянул руку к книжной полке и взял первую попавшуюся книгу. Как эта книга называлась, я не знаю, но она была тонкая в темно желтом переплете. Вот я ее раскрыл и поспел прочитать только эту фразу Ландау. Тут вернулась хозяйка и пришлось продолжать прерванный разговор и поставить книгу на место.

Если бы Евгений Михайлович Крохин посмотрел на мою компьютерную картинку, то он бы презрительно сказал: «Ну и зря время потратили». Но мне все равно было бы приятно, если бы он мог это увидеть.

Пришла в голову отчаянная мысль – а что если соединить все написанные мною программы для этой книги в один файл с включением текста, картинок и библиографии. Но боюсь говорить об этом Ромеку, так как работа очень трудоемкая и делать ее придется только мне самому. А вообще о создании компьютерной книги и даже компьютерного романа я мечтал еще с 70-х годов, но тогда для этого не было технических возможностей, а теперь они появились. Вот поселится бы на острове в океане с хорошим компьютером, как предлагал Говардовский⁴¹, то за год можно было бы что-то сделать.

Сколько всяких странных мыслей проходит мне в голову во время сидения за компьютером, особенно во время набирания длинных числовых массивов. Большинство этих проектов остается без всяких последствий. Хотя, по прошествии времени (иногда очень значительного), я убеждался в правильности и плодотворности своих выдумок. Так еще в 60-е годы я предложил сделать карманный словарь с английского на русский и наоборот в виде карманного калькулятора, да еще с речевым выводом. Теперь такие игрушки продаются в магазинах, но большого успеха вроде не имеют. Просто «идеи носятся в воздухе». Из меня в свое время мог бы получиться фантаст «ближнего действия» в стиле Жюль Верна, а вот фантаста «дальнего действия» в стиле Станислава Лема не получилось бы. Фантасты «ближнего действия» просто выродились из-за стремительного развития техники. Вернее они просто стали иначе называться и переключились на компьютерное моделирование. Есть уже классики этого жанра, например Феррестер, Медоуз, Никита Моисеев.

Подумал о том, какое соотношение того, что я увидел, узнал и сделал, с тем, что я мог увидеть, узнать и сделать при тех же начальных условиях. Наверно, не более 10–15%, как к.п.д. не слыш-

⁴¹ Виктор Говардовский, зав. лабораторией органов чувств в институте эволюционной физиологии во время моего доклада о моделировании эволюции на семинаре у Наточина, предлагал отправить меня на год на необитаемый остров со всем необходимым для написания программы эволюции от ланцетника до человека.

ком хорошей паротурбинной установки. Конечно, это не позорный к.п.д. паровоза без конденсатора, но и не дизель с хорошо организованным процессом сгорания.

27 ноября. В Миколайках состоялся польско-белорусский симпозиум по биоэнергетике. Здание биологической станции на берегу озера было раньше домом отдыха для высокопоставленных офицеров германской армии. Клековский выражался более определенно, употребляя термин «публичный дом». Однако Кристоф Опалинский говорил, что публичный дом был только прикрытием для какой-то немецкой разведывательной организации.

На симпозиум приехал президент Белорусской Академии Сушня, Хмелева, Остапеня. Клековского поздравили с выборами его в белорусские академики. Но вообще тон симпозиума был грустный, все понимали, что вспышка работ по биоэнергетике, инициированная Международной Биологической программой, изчерпала себя. Сушня назвал симпозиум «Похороны биоэнергетики». Попытки Зоси Фишер перенести опыт водной биоэнергетики на почву успеха не имели.

Рабочим языком симпозиума был русский, и это никого не смущало, хотя я был единственным представителем России.

Симпозиум закончился банкетом, который запомнился не столько едой и выпивкой, а хоровым пением участников встречи. Запевалой был пан Добровольский, орнитолог, директор института экологии. Сначала пели польские песни, потом русские песни с польским текстом, а под конец уже только русские песни. Ромек Клековский пел партизанские песни своей военной молодости. Совершенно неожиданно Добровольский запел испанские песни времен гражданской войны. Под конец все вышли в темноту осенней ночи провожать белоруссов, которых обильно снабдили продуктами, с которыми в Белоруссии было в то время туго.

Возвращение в Петербург

7 декабря. Вернулся в Петербург. Иду с Чуней гулять на набережную Невы возле китайских щидз. Круг замкнулся, только при отъезде был теплый сентябрь, а сейчас хмурый декабрь – почти зима. Небо серое и грязное, даже отдельных облачков не видно, сплошная плотная пелена. На Неве торосистый лед, видно недавно были морозы, но сейчас около нуля.

За три месяца мало что изменилось. На шпиле Петропавловского собора хитрое ажурное сооружение – видимо собираются ставить на место ангела после ремонта. Вместо лозунга «В XXI век без атомного оружия» появилась реклама американских сигарет. А вот реклама итальянских женских сапог та же, что была три месяца назад. Во дворе нашего дома во всю идет стройка. Денно и ночью идет сварка фундамента по финской методе без забивки свай. Грязь от самосвалов с грунтом – страшная.

В институте эволюционной физиологии все более или менее спокойно. Академия требует к 20 декабря отчет о работе по Невской губе, А денег по этой теме нет, так как банк, через который Москва перевела эти деньги обанкротился. Но отчет все равно надо, хотя никто, естественно, ничего не делал. Придется срочно переделывать Карконошскую модель для условий водоснабжения города Санкт-Петербурга. Ну и ну! Зато у Руховца в экономико-математическом институте получились по Ладоге вполне осмысленные результаты. Да и питерская мэрия, в отличие от Москвы, дала какие-то деньги. Метро подорожало до 300 рублей, а у меня в кармане завалились еще 100 рублевые жетоны, жаль, что мало.

Притащил Ноутбук из Академии от Тамары Михайловны и начал вспоминать старые программы. В Польше уже привык к цветному экрану и мышке, а теперь приходится возвращаться к черно-белым изображениям. Ну, как-нибудь переживем.

16 декабря хоронили Вадима Деглина, который умер от рака почек. Все, не сговариваясь, вспоминали сразу о трех смертях – Наталия Николаевна Трауготт, Лев Яковлевич Балонов, теперь Деглин. Одна команда, одна лаборатория ассиметрии головного мозга человека. Во время печальной церемонии, у всех присутствующих на лицах читался примерно один вопрос – кто будет следующий?

Вот и нет веселого одессита с Пересыпи. Так и стоит в глазах заплаканное лицо его второй жены – Райсы Гершевной, тоже психиатра, и тоже из 22 отделения больницы Скворцова – Степанова на Удельной. Хорошо еще, что Вадим успел слетать в Америку и имел там научный успех. Первая жена Вадима Львовича была хранительницей картин западно-европейской живописи в Эрмитаже, ездила с эрмитажными коллекциями в Мадрид и Париж, общалась

с самим Марком Шагалом. Вообще у Вадима была слабость по части знаменитостей. Академики Кома Иванов, Велихов, Лотман из Тарту – он любил приобщать к проблемам правого и левого полушарий головного мозга. Работа, в которой участвовал я и Таня Черниговская по поводу связи вербальных выражений и активности полушарий мозга, так и осталась незаконченной. Вадим взял из этой работы в свой лексикон красивые слова «диаграмма Венна» и «дизъюнкция». В этой работе дательный падеж русского языка оказался в таинственной связи с активностью левой височной области мозга. Френология на современном уровне.

18 декабря. Совершенно удивительный восход солнца – тако-го я в Петербурге давно не видел. Громадных размеров ярко-оранжевый диск вылезает из-за училища правоведения на Фонтанке. По угловому диаметру солнечный диск чуть меньше Прачешного моста. На фоне солнца, на которое можно прямо смотреть, видны всякие подробности на крышах Соляного городка, которые при обычном освещении с Петроградской стороны совершенно не заметны. Вокруг, видного только на половину, диска почти настоящая солнечная корона, которая обычно заметна только во время полного солнечного затмения. Особенно великолепен косматый вихор, направленный вверх. Все это в обрамлении дымков из труб котельных, причем дымки отклоняются в разные стороны, те, что к Смольному – влево, а те, что к Исаакию – вправо. А окна в доме политкаторжан горят червонным золотом, и под ногами скрипит снег, и из пасти Чука вырывается облачко пара. На набережной мы одни – только в промоине неторопливо плавают утки. К шидзам подъехал красный туристский автобус с заиндевевшими стеклами. Туристы яростно трут стекла, но не выходят из автобуса, а слушают болтовню накрашенной дамы с микрофоном. Минут через 20, когда мы с Чуком собрались домой, солнце уже оторвалось от крыш и стало желтым. Наступил обыкновенный солнечный морозный день, такие в Питере бывают, хотя и не очень часто.

Похожий восход солнца я видел на Соролонсаари, когда зимовал вместе с Юдиным на базе Ладожской экспедиции. Тогда был мороз под 30 градусов, солнце всходило из-за леса, и я тщетно пытался завести мотор у снегохода «Буран».

По поводу высокого артериального давления стал перечитывать «Поедино» Куприна. Не такими уж глупыми показались мне разговоры Назанского, раньше я считал их просто данью времени. Армия, наверно, мало изменилась, а если изменилась, то в худшую сторону. Вот Куприн плюнул на все и приехал умирать на родину, а вот Бунин не плюнул. Бабушка очень уважала Куприна, и всегда рассказывала, что ее брат Петя приносил из кадетского корпуса известия, что Куприна опять высекли за какие-то провинности. Петя погиб 8 августа 1914 года в Восточной Пруссии. А с Куприным бабушка не была, кажется, лично знакома.

Почему-то вспомнился Новиков-Прибой. Вот с кем бабушка дружила и называла его «Сильчем», часто жила у них на даче под Москвой с женой Сильча – англичанкой. У Новикова-Прибоя, кроме «Цусимы» много рассказов и повестей на морские темы. Есть рассказ «Подводники», в котором очень точно воспроизводится случай аварии с подводной лодкой «Миного» 23 марта 1913 года. Командовал лодкой лейтенант Гарсоев, который потом возглавлял первый дивизион подводных лодок на Балтике в 1930 году.

Когда у меня поднимается артериальное давление, я начинаю читать стихи: Языкова, Козлова, Баратынского, Майкова, Мея, что попадет под руку. Если совсем плохо, то беру толстый однотомник Пушкина. Иногда помогает, иногда нет. Вот Некрасова не читаю. Тут я вполне солидарен с уголовниками, которые в лагере приглашали Михаила Алексеевича Фортунатова в соседний барак читать стихи за дополнительную пайку хлеба. На вопрос: «Что читать?», урки отвечали: «Все, что помнишь, только не Некрасова».

В свое время мне хватало стихов, которые я знаю наизусть, на 100 километров однообразной дороги (обычно в степи) езды на мотоцикле. Сейчас не знаю, наверно многое забыл. Последний раз читал вслух все что помнил, во время шторма в море Уэдделла в Антарктике. Ходил по своей каюте на шлюпочной палубе из угла в угол и говорил стихи в полном одиночестве. В антарктическом рейсе 1989 года как-то очень близко стали стихи Николая Гумилева («Заблудившейся трамвай», «Слово», «Шестое чувство», «Память»), а вот «Капитаны», любимые мною с детства и конкистадоры отплавали в тропических рейсах. Здесь была Антарктика, сюда на парусах не ходят, разве что Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен, да и тот по казенной надобности.

О романе «Ворон» Ольги Форш

Перечитал бабушкин роман «Ворон». Это не самый лучший ее роман, и в собрание сочинений не входит. Но дело не в этом. Сам ворон, как птица, действительно существовал на Зверинской в квартире Николая Тихонова. Это описано в одном из рассказов Николая Семеновича. Случай с обезьяной в Берлинском зррпарке тоже подлинный. Любопытная история с могильной плитой Гоголя, которую рассказывает Ладога, то же имеет реальное основание и продолжение. Под ней покоится писатель Булгаков, автор «Мастера и Маргариты». Действительность сама дописала роман самым неожиданным образом.

Сейчас роман «Ворон» читается совершенно по другому, чем тогда, когда он был написан, и чем тогда, когда я прочитал его в первый раз (это было сразу после войны на канале Грибоедова). Последние главы романа с описанием пятнадцатилетия революции (1932 год) воспринимаются как пародия или тонкое издевательство, ведь теперяшний читатель знает, чем все это кончится. Уверен, что знала и бабушка, поэтому «Ворон» последний ее роман, в котором хоть как-то участвует современность. Ведь концовка «Ворона» очень ясно перекликается с концовкой «Одеты камнем». Но пафос несколько иной – «последний индивидуалист», сидящий на спине быка у боен (теперь эти быки стоят у мясокомбината), это совсем не Дворцовая площадь, салютующая победам молодой республики. Там радуется душа старого военного, которому суждено выброситься из окна, а тут старый интеллигент вовсе не принимает замятинского «Мы».

Любовь в декаденском стиле и любовь в стиле коммунистическом – в общем обе терпят фиаско. Мать и дочь. И в той и в другой иногда пробивается нечто человеческое. А вообще бабушка наворотила, как обычно, очень много всего, с избытком материала, как у Жорж Занд, недаром в романе поминается Консуэлло. Тут и французский аббат, и русский эмигрант в Тулузе, тут и «башня» Всеволода Иванова на Таврической улице в Петербурге, тут и всякие оккультные фокусы, в которых бабушка была большим знатоком. И, конечно, ее любимый Гоголь. За персонажами романа угадываются реальные люди, хотя очень многого я не знаю. Некоторые из них уже были в «Сумасшедшем корабле» и «Современниках».

Московский трамвай, который идет к Канатчиковой даче, Летний сад и даже ведьмесса, профессионально выжигающая по дереву все это великолепные живописные образы. (По дереву, кстати, выжигала сама бабушка, до войны еще сохранялись ее работы, а потом куда-то девались, то ли украли, то ли кому-то подарены).

А ведь женская тема о любви земной и небесной, о любви «вчетвером» вовсе не устарела, Тут бабка целила куда дальше «декаденщины» или разбирательства в комсомольской ячейке. И, все-таки, самая пронзительная тема романа – это тема матери и дочери. Сюда выплеснула бабушка все свое горе о потерянной дочке Наде. Вот собственно зачем надо было ездить Нине во Францию к своему мнимому отцу. Конечно, точных автобиографических аналогий нет, но чувство очень живое. Как Ладога находит и тут же теряет дочь – примерно это же пережила бабушка в Париже, только в жизни все было куда сложнее и трагичнее. От этого осталось только описание Тулузы, и город этот выбран далеко не случайно.

Французские стихи Надежды Борисовны, если бы я мог их прочитать и понять, наверно многое могли бы прояснить. Но эти стихи не понимает даже Алин Вараки, внучка Надежды Борисовны и бабушкина правнучка, настоящая парижанка конца XX-ого века. Так и лежат у нас в шкафу рядом с сочинениям Ольги Форш эти два томика, так и не прочитанные и не оцененные.

Имена героев в романе вовсе не случайность. Конечно «Тамарин» и «дядя Том» – это отзвук образа моей матери, она тоже звалась в семье «Томом». В характере Тамарина много черт, которые могу сейчас узнать только я, и больше, пожалуй, никому.

Официально «Ворон» считается творческой неудачей Ольги Форш, но его просто не поняли и не могли понять. Ведь шел 1934 год и в стране начиналось такое, что зарабатывать следовало сценариями к фильму «Емельян Пугачев», там уж личного ничего не было.

«Ворон» – роман о любовных отношениях, но в нем нет даже намека на эротику. Предполагается, что читатель сам все знает. Или, вообще, это отношения к делу не имеет. Очень высокие требования к читателю – предполагается, что он еще должен что-то понимать в существо оккультизма, символизма, ну никак не меньше, чем автор. Иначе будет не понятна ирония. Весь фокус в том,

что всякие заумные речи, призванные предостеречь или оттолкнуть читателя от оккультизма и символизма, на самом деле не такие уж заумные. Это просто оборванные цитаты, вульгаризированные интерпретации, призванные произвести на читателя впечатление галиматши и бреда. На самом деле это умышленная недоговоренность. Большинство должно понять это как разоблачение индивидуализма, но если один из тысячи задумается, то задача автора будет полностью выполнена.

ИЗБРАННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ В.В. МЕНШУТКИНА (КНИГИ)

Меншуткин В.В. 1964. Метод моделирования в динамике численности рыб. (с предисловием Г.В. Никольского) Издание ВНИРО, М. 60 с.

Крогиус Ф.В., Крохин Е.М., Меншуткин В.В. 1969. Сообщество пелагических рыб озера Дальнего: опыт кибернетического моделирования. Наука. Ленинград. 86 с.

Меншуткин В.В. 1969. Математическое моделирование популяций промысловых рыб (методика). Издательство ВНИРО, М. 144 с.

Меншуткин В.В. 1971. Математическое моделирование популяций и сообществ водных животных. (Серия ИВР, Ред: Винберг Г.Г.) Наука, Л. 198 с.

Жаков Л.А. Меншуткин В.В. 1982. Практические занятия по ихтиологии, учебное пособие. Издание Ярославского университета. 112 с.

Крогиус Ф.В., Крохин Е.М., Меншуткин В.В. 1987. Тихоокеанский лосось – нерка в экосистеме озера Дальнего. Наука, Л. 200 с.

Меншуткин В.В. 1993. Имитационное моделирование водных экологических систем. Наука СПб. 158 с.

Klekowski R.Z., Menshutkin V.V. 1996. Modelowanie matematyczne procesow ekologicznych. Polska Academia Nauk, Warszawa. 250 p. (Polish).

Алимов А.Ф., Андреев О.А., Астраханцев Г.П., Воробьева О.Н., Гришман З.М., Егорова Н.В., Казанцева Т.И., Левченко В.Ф., Макаров О.Н., Малько А.М., Меншуткин В.В. (отв.ред.), Неелов И.А., Петрова Н.А. Писулин И.В., Расплетина Г.Ф. Руховец Л.А., Савчук О.П., Семенов В.И., Соколов А.В., Степанов М.М., Умнов А.А. Флоринская Т.М. 1997. Невская губа – опыт моделирования // Санкт-Петербургский Научный центр Российской Академии наук. СПб. 375 с.

Klekowski R.Z., Menshutkin V.V. 2002. Modelowanie komputerowe w ekologii. Towarzystwo Naukowe KUL. 178 p. (Polish).

Kozak I., Menshutkin V., Klekowski R.Z. 2003. Modelowanie elementów krajobrazu. Towarzystwo Naukowe KUL. 192 p. (Polish).

Астраханцев Г.П., Меншуткин В.В., Петрова Н.А., Руховец Л.А. 2003. Моделирование экосистем больших стратифицированных озер. Санкт-Петербург. Наука. 320 с.

Меншуткин В.В., Показеев К.Н., Филатов Н.Н. 2004. Гидрофизика и экология озер. Часть II. Издание Московского Университета. 278 с.

Меншуткин В.В., Клековски Р.З. 2006. Экологическое моделирование на языке STELLA. Издательский дом «Энергия» Москва. 160 с.

Меншуткин В.В. Путь к моделированию в экологии. С предисловием академика Ю.В. Наточина и д.ф.-м.н. Л.А.Руховца. Издание экономико-математического института РАН, Нестор-История, СПб, 2007, 394 с.

Меншуткин В.В. 2008. Автобиографические заметки. Изд. Карельского научного центра РАН, Петрозаводск. 333 с.

Меншуткин В.В. 2010. Искусство моделирования. Физиология, экология, эволюция. Петрозаводск – Санкт-Петербург. 419 с.

Меншуткин В.В. 2012. Эссе об эволюции сложных систем (с лирическими отступлениями). Изд. Карельского научного центра РАН, Петрозаводск. 136с.

Ramlau-Klekowska K., Klekowski R.Z., Menshutkin V.V. 2012. Korzenie i Welkie wody. «Borgis». Warszawa. (Polish, Russian). 410 p.

Меншуткин В.В., Руховец Л.А., Филатов Н.Н. 2014. Состояние и перспективы развития моделирования экосистем пресноводных озер. Использование моделей для решения задач сохранения их водных ресурсов. Нестор-История. СПб. 132 с.

Владимир Васильевич Меншуткин

**ВОСПОМИНАНИЯ
О ЛИМНОЛОГИИ И ЛИМНОЛОГАХ,
ДРУЗЬЯХ, КОЛЛЕГАХ, О РАЗНОМ...**

Сдано в печать 10.11.2014 г. Формат 60x84¹/₁₆.
Гарнитура Times New Roman.
Уч.-изд. л. 12,0. Усл. печ. л. 14,0. Тираж 100 экз.