

Лев Животовский

# ТВОИ СЛЕДЫ НА ЛАНДШАФТАХ НАУКИ



ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКИ ИМ. Н. И. ВАВИЛОВА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



Л. А. Животовский

# ТВОИ СЛЕДЫ НА ЛАНДШАФТАХ НАУКИ

Москва – Йошкар-Ола  
2023

ББК 1; 2; 26; 28; 74; 87.2  
УДК 16; 37.03; 502/504; 574/577; 929.52  
Ж 67

Рецензенты:

*М. К. Глубоковский*, д-р биол. наук, ВНИРО, г. Москва;

*Т. И. Одинцова*, д-р биол. наук, ИОГен РАН, г. Москва;

*Г. О. Османова*, д-р биол. наук, МарГУ, г. Йошкар-Ола

### **Животовский, Лев Анатольевич.**

**Ж 67** Твои следы на ландшафтах науки : биография / Л. А. Животовский ; Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова Российской академии наук. — Москва ; Йошкар-Ола : ООО «Вертола», 2023. — 208 с.; 138 илл.

ISBN 978-5-6049255-1-5.

Эта книга — об интересной, полной крутых поворотов жизни профессора Льва Анатольевича Животовского — математика, генетика, путешественника, написанная им самим. Это не строго изложенная по правилам биография, а живой, увлекательный рассказ о детстве, юности, взрослении и становлении автора как учёного, о его пути в науке, о роли, которую сыграли в его жизни обстоятельства и те люди, с которыми он встречался на своём жизненном пути. Автор позволяет читателю ощутить атмосферу в коллективе, сюрпризы экспедиций, зигзаги научных исканий, те случайности, озарения и побуждения, которые вели к решению научных проблем. Книга ярко воссоздаёт дух времени в ещё недавнем, но стремительно исчезающем Прошлом. Иллюстрирована большим числом фотографий.

ББК 1; 2; 26; 28; 74; 87.2  
УДК 16; 37.03; 502/504; 574/577; 929.52

ISBN 978-5-6049255-1-5

© Животовский Л. А., 2023

## Оглавление

Пролог.....	4
Детство.....	7
Юность.....	14
Университет.....	22
Юношеские страдания.....	27
Возмужание.....	40
Начало науки.....	45
Поиски себя.....	52
На своём месте.....	57
Популяции.....	89
Математическая генетика.....	97
Количественные признаки.....	104
Непознаваемая горбуша.....	108
Революция.....	117
Зарубежье.....	122
Генетическая история человечества.....	138
Судебная генетика.....	146
Екатеринбургские останки.....	153
Вновь Курилы!.....	161
География + экология + генетика.....	170
Малые популяции.....	176
Возвращение в юность.....	185
Юбилей-80.....	191
Эффект Воланда.....	196
Эпилог.....	201
Вперёд и вверх!.....	207

# ПРОЛОГ

Вдалёком 1959 году худенький светленький мальчик в чёрных сатиновых шароварах, замшевых тапочках на босу ногу и с дипломом областной олимпиады по математике в руках приехал в Москву и стал студентом механико-математического факультета МГУ. Так началась жизнь в науке Льва Анатольевича Животовского — профессора, заслуженного деятеля науки и лауреата Государственной премии Российской Федерации, обладателя премии в области эволюционной биологии им. И. И. Шмальгаузена Российской академии наук и премии журнала «The Lancet». 22 ноября 2022 года Льву Анатольевичу исполнилось 80 лет. К этому дню появилось несколько прекрасных публикаций о Юбиляре, дающих представление о его научной деятельности\*.

Эта книга — история его полной крутых поворотов жизни. Она написана ярко, честно и без прикрас, образно и с юмором описаны события, быт и дух времени. Мы вместе полвека, но только прочтя эти воспоминания, я поняла многие его мысли и поступки, которые раньше казались мне необъяснимыми.

---

\* 1. Выдающиеся учёные России: Профессор Лев Анатольевич Животовский / Т. И. Одинцова, В. А. Пухальский, Ю. А. Столповский, А. М. Кудрявцев // Письма в Вавилонский журнал генетики и селекции. 2022. Т. 8, № 4. С. 352–371;

2. Жизнь и генетика: к юбилею Льва Анатольевича Животовского / М. К. Глубоковский, М. В. Шитова, Н. А. Потапова, Н. С. Мюге, С. Ю. Орлова, В. Н. Леман, А. И. Никифоров, А. М. Каев, В. И. Карпенко, Е. А. Шевляков // Труды ВНИРО. 2022. Т. 190. С. 198–205;

3. Дальний Восток, генетика, просветительство и море энтузиазма: к 80-летию Льва Животовского / М. Шитова, Н. Потапова // Indicator. Биология. URL: [https://indicator.ru/biology/5 декабря 2022 \(Животовский\)](https://indicator.ru/biology/5_декабря_2022_(Животовский));

4. Лев Анатольевич Животовский (к 80-летию со дня рождения) / Г. О. Османова // Биосфера. 2022. Т. 14, № 3. С. 254–261;

5. Лев Анатольевич Животовский: математик, генетик, путешественник / Г. О. Османова // Каф. экологии МарГУ. Йошкар-Ола. 2022. 42 с.

Все мы родом из детства. Именно детство пробудило в нём потребность быть в непрерывном движении — в прямом и переносном смысле. Он полевик: организатор и участник экспедиций по изучению природных популяций животных и растений на Южных Курилах, Сахалине, Камчатке и в других регионах Дальнего Востока, в Западной Сибири, на севере и юге Европейской части России. Но он перемещается и в научном поле: он и генетик, и математик, и естествоиспытатель.

В этой книге Лев Анатольевич описал становление своего пути в науке, события и встречи, которые формировали этот путь, атмосферу научного поиска и погружения в научную работу с её случайностями и озарениями.

*М. Р. Погосбекова*



На старости я сызнова живу,  
Минувшее проходит предо мною...  
Мой старый сон не тих и не безгрешен,  
Мне чудятся то шумные пиры,  
То ратный стан, то схватки боевые,  
Безумные потехи юных лет!

Пимен из «Бориса Годунова»

## ДЕТСТВО

**Ж**ара, пыльная идущая от самого горизонта к нам дорога, длинный строй шагающих по ней солдат, я — у мамы на руках, мы стоим на крыльце, дорога перед ним поворачивает направо, и солдаты, проходя мимо нас, поют «Вставай, страна огромная, вставай на смертный бой» — вот самое раннее моё воспоминание. Было мне тогда года два-три, и происходило это всё в городе Катта-Кургане Самаркандской области — там я родился. Папа (даром что из состоятельной астраханской семьи) в Гражданскую войну был кавалеристом в Конной армии, а потом на Туркестанском фронте сражался с басмачами; там он и встретил мою маму, отец которой задолго до революции с семьёй приехал сюда из Смоленской области в поисках лучшей жизни.

У родителей нас было пятеро — две девочки и три мальчика, я — самый младший, сестрёнка, что была на два года постарше, умерла от голода в войну, и я собирался вслед за ней, но маме удалось наконец устроиться



*Папа и мама, 1925 год*



---

---

в аптеку (она была фармацевтом по образованию), и её витамины и хлеб меня спасли. А папа в это время сидел в тюрьме за драку с милиционером, там написал заявление на фронт, послали в штрафбат и сразу бросили на лобовой штурм укрепленной дотами высоты, был ранен среди немногих выживших, судимость за это с него сняли, и до конца войны служил фельдшером в прифронтовом госпитале, имел боевые награды. Мне нравилась одна из них — «За боевые заслуги», с перекрещенными пашкой и винтовкой; помню, как играл с ней в детстве.

Следующая яркая картина: переезжаем на запряжённой волами арбе по бревенчатому мосту широкую мутную реку (вероятно, это была Лаба; название это помню с тех пор); арба подпрыгивает на брёвнах, моросит, мама укрывает меня, а вдали проступают очертания гор — Кавказ. Вот отсюда и повела отсчёт моя «экспедиционная» жизнь. Это был уже 1945–46-й год, папа вернулся с фронта, братья покинули дом (они были погодки и на 15–16 лет старше меня: Миша стал служить военным лётчиком, а Борис поступил



*На золотой свадьбе родителей, г. Старый Оскол, 1975 год  
Слева направо: я, Борис, Женя (и её дочь Наташа), Миша*

в Московский гидромелиоративный институт). Мы поехали на Кубань, так как там служил брат Миша, и мама надеялась на его помощь, но его часть перевели далеко, и мы переезжали с места на место в поисках жилья и работы. Из названий сёл помню на слух: Куржинова поляна, Лабинское, Вознесенское. Помню нашу полуподвальную комнатку с земляным полом и узким окошком под потолком, выходящим на тротуар, через которое однажды жуткая гроза усеяла пол крупными градинами — перед глазами картина: мы с сестрой у окна, стёкла разбиты, оттуда залетает град, и мы стоим и плачем, а потом я бегаю по улице и собираю градины. Вижу, как папа въезжает во двор на телеге и слышу его «цоб-цобе»: он был военным фельдшером, но пока нашёл только место извозчика на волах. Помнится ещё: лето, мы на бахче, и до сих пор ощущаю жару и запах дынь — благодатный край! Бегал по улицам и как-то раз нашёл пустую коробку папирос «Казбек» с изображённым на ней всадником в бурке на фоне уходящей вверх горы; с той минуты, ещё не побывав на Кавказе, я полюбил его, и годы спустя, повзрослевший, с замиранием сердца читал «Хаджи-Мурата», кавказские поэмы Лермонтова, обожал красавицу Бэлу, переживал за его Мцыри и, как и он, сражался с барсом в тёмном ущелье. Я пошёл в школу в станице Вознесенская (1949 г.). В это время мама устроилась в аптечное ведомство Министерства путей сообщения с категорическим условием ехать куда прикажут (но это давало гарантированную работу) и её направили фармацевтом в Сталинградскую область на стройку Волго-Донского канала. Там я продолжил учёбу в первом классе.

На Волго-Доне жили мы в бараке недалеко от лагеря, откуда по ночам был слышен лай собак, крики и выстрелы, а в школу ходили в посёлок Чапурники, через степь — километра два-три. О стройке помню только колонны заключённых, сбоку от них — конвоиры с винтовками наперевес и овчарками, и видные издали торчащие стрелы экскаваторов.

Запомнился ковыль — как он мягко колышется под лёгким дуновением в жаркой степи, угоняемые ветром перекасти-поле да шмыгающие суслики. И разбросанные по всей степи и перелескам патроны после недавно ещё бушевавшей здесь гигантской битвы, а мы собирали и бросали их в костёр,



*В третьем классе. Посёлок Чапурники Сталинградской области  
(я — в верхнем ряду, крайний справа), 1951 год*

бывало, и гранаты находили и много чего ещё, притягательного для мальчишечьего глаза — за то, что никого не поубивало, нужно благодарить только бога. Там же я был допущен к интимной стороне жизни. Как-то подзывает меня приятель: «Пойдём скорее, там З. будет показывать». Я пошёл, не понимая о чём речь. В тёмном подъезде уже толпилось человек десять кто повзрослей, кто помладше, а она лицом к ним подняла юбку... и передние мальчишки наклонились... Мне стало страшно, и я, немея от ужаса, на цыпочках вышел. Помню, как открыли канал и пошла вода: первым по нему пустили пароход под названием «Иосиф Сталин», и мы с папой прошли на нём от шлюза до шлюза. К нам иногда приходили гости и тогда все сидели, беседовали и пили чай из блюдечка, в которое клали откусанный щипчиками кусок твёрдого колотого сахара. В комнате висел всегда включенный большой чёрный репродуктор, напоминающий тарелку, и я постоянно — и дома, и на улице — пел услышанные песни. (Любовь к пению прошла через всю мою жизнь, апофеозом стала роль второго студента в спектакле оперной студии МГУ — в афише даже стояла моя фамилия!). Здесь, на Волго-Доне, я полюбил

читать книги, особенно фантастические, про приключения и путешествия. Уж чего-чего, а путешествий у меня всегда было достаточно. Очередное переселение состоялось в 1952 году: маму послали заведовать аптекой в Вытегорском районе Вологодской области. И снова — в путь!

И вот мы едем с нашими тюками, в которые свёрнуты необходимые пожитки, от примуса до подушек и обуви: папа, мама, мы с сестрой Женей, кошкой Муркой и овчаркой Казбеком — вначале поездом, а потом колёсным пароходом; шлёпал он этими колёсами, гудел и вёз нас на Волгобалт. Прибыли в Новинки, маленький посёлок при восстанавливаемом Волго-Балтийском канале, как нам рассказывали — его ещё Екатерина II строила. Интересно было смотреть на шлюзование, происходило это так: женщины налегали на длинный толстый вóрот и ходили по кругу, отчего деревянные ворóта шлюза медленно закрывались за зашедшим снизу катером с баржой; затем с переднего конца шлюза начинала поступать вода, и судá поднимались всё выше, пока не сравнились с тобой, и тогда женщины начинали крутить передний вóрот: ворóта шлюза медленно-медленно распахивались, как ставни на окнах, пропуская катер дальше по каналу. Через шлюз мы переходили канал и шли в школу в село Десятины, это километра три, а зимой напрямки — по льду канала. Жили при аптеке, спали на полу, зимой было холодно, хоть и была печка, утеплялись как могли, зимой порой доносился вой волков — лес подступал к посёлку, там летом собирали грибы и ягоды. Не помню, был ли электрический свет, но помню, как по вечерам зажигали для освещения керосиновую лампу, а при проблемах с керосином делали фитильки из ваты: штук пять-шесть веером по краю блюдца с налитым маслом, и рядом с ними вечером ели, а я делал уроки; фитильки освещали только стол, а за ним сгущалась темнота, особенно тиниственны и страшноваты были углы комнаты: густо покрытые темнотой, в них что-то шевелилось, от фитильков тени бегали по стенам, и казалось, что где-то здесь живут ведьмы, и я в них верил, потому что кому же ещё жить в этих тенях как не ведьмам, а Женя по вечерам в постели шёпотом рассказывала страшные истории про кладбища и чёрные руки — от страха я прятался под одеяло.

---

---

В школе тоже было много любителей описывать свои встречи с ведьмаками в нашем лесу — вот отсюда, наверное, и пошло моё образное видение устных рассказов. Ну а днём вечерние страхи улетали, шёл в школу, учился и проказничал, играл с папой в шашки. Уже с Новинок он выводил меня по утрам на улицу зимой в одних трусах и валенках, а сам — босиком, и заставлял обтираться снегом, а летом обливаться холодной водой из бившего неподалёку ключа. Мама, глядя на эту картину, всегда говорила одно и то же: «Два дурака — старый и малый». Маму я очень любил, а особенно было её жалко, когда они с папой ругались — как говаривает моя шестилетняя внучка-философ: «Так бывает!». Там я научился кататься на коньках, они были деревянные и подбиты снизу железной полоской, прикручивались к валенкам верёвками, которые затягивали оборотами небольшими палочками (как-то я поведал об этом моей аспирантке из Мордовии, а она сказала: «Лев Анатольевич, я такие коньки видела у нас в этнографическом музее!»), и я почувствовал себя невообразимо старым — из какого-то доисторического времени), катались на них под уклон по заледеневшим дорогам, а когда цеплялись за задние борта проезжающих грузовиков. Там же я увидел санки с длинными гибкими полозьями, на которых стоял стульчик, а ты, держась за него, стоял сзади на полозьях и управлял ими, отталкиваясь одной ногой от дороги; называли их финскими санками. А весной, помню, по огромным лужам мы плавали на кое-как сколоченных корявых плотках, отталкиваясь длинными жердями, и помню даже, как на выброшенном оцинкованном корыте с заткнутой тряпками дырой мы плыли стоя и были готовы вот-вот выпасть из него.

Никогда не забуду тот день, когда наша учительница — вся в слезах — вошла в класс и сказала: «Дети, встаньте... Умер товарищ Сталин... Плачьте!». Было невозможно себе представить, что он умер. Для нас, мальчишек, он был вроде и человек, и вроде символ какой-то, который в принципе не может умереть — и, играя в войну, мы, пацаны, в своих боевых играх бежали друг на друга с криками «За Родину! За Сталина!», рассказывали о нём героические истории, и было бы дико — да нет, просто невозможно, чтобы кто-то сказал иначе. Было странно, противоестественно слышать, что он умер,

потому что слово «Сталин» означало человека, о кончине которого даже не подумаешь. В это время случился наплыв бывших зеков (оказывается, многих уголовников тогда под амнистию выпустили из тюрем и лагерей). И однажды ночью к нам в аптеку стали ломиться в двери (на ночь ставни окон закрывали). Отец открыл окно, крикнул «фас!» Казбеку и, вспомнив своё кавалерийское прошлое, схватил дрын (а у него кисть была в два раза шире моей), открыл дверь и с диким оглушающим рёвом, какого я никогда больше ни от него, ни от кого не слышал, бросился на них, а Казбек как раз подоспел сзади. Героический у меня был папа — медали просто так на фронте не давали, тем более после штрафбата.

У меня не было мыслей о том, как мы живём — хорошо ли, плохо ли — мы просто жили, проживали день за днём, год за годом, перебиваясь от одного угла к другому. А я сам то ли привык к ним, то ли полюбил их, но наши переезды мне нравились — едешь к чему-то новому и таинственному.



*Сестра Женя и я с Казбеком*

## ЮНОСТЬ

Стройку Волгобалтканала закрыли после смерти Сталина, и в том же 1953-м маму перевели в Заполярье, в город Воркуту, где мы провели зиму и где я учился в пятом классе. Перед этим заехали в Москву, маме надо было получить направление, переночевать пошли к папиному брату, он с семьёй жил в Колобовском переулке в общей квартире. И вот мы, вместе с кошкой, собакой и тюками, завалились к ним: помню, что папа с мамой всё время были хмурые, а я познакомился со своими двоюродными братьями. Через несколько дней мы отправились на Север.

Ехали в Воркуту в неотапливаемом общем вагоне, одежды и закутанные кто во что, по стенам вагона иней, на окнах наледь, с нами тюки с нашим скарбом, кошка Мурка, а в тамбуре на привязи — наша овчарка Казбек. Теснота — не протолкнуться: на средних и верхних полках лежали тюки и люди, и в проходах тюки, через которые надо было перелезть или перешагивать, на нижних полках сидели, а дети и женщины могли лежать на них притиснутые сидящими к стенкам. На станциях и полустанках люди бежали с котелками к строению с надписью «Кипяток», чтобы принести в вагон тёплой воды. Помню картину из окна вагона: к одному такому зданию идти было в горку, а она ледяная от пролитой воды — люди скользили, а кто и падал вместе с полным котелком, и над ними подшучивали — не зло, а так, каждый мог оказаться на их месте. Паровозы шипели, гудели и выпускали густой пар, пахло углём.

В Воркуте мы жили так же, как и везде до того — при аптеке. Зимой было жутко холодно — даром, что уголь кругом; печка топилась, но как она одна обогреет большое дырявое помещение?, дымила, а я — одетый в ватник и валенки

и в варежках — поднимаюсь по прислонённой к стене высокой лестнице под потолок над печкой, где было потеплее, и там, дыша на пальцы, делаю уроки (не помню, чтобы родители контролировали мои уроки когда-нибудь, они были заняты работой и домашними делами — выживали!, как все в те времена). Чуть поодаль от аптеки были ворота лагеря, куда под знакомый мне с Волго-Дона аккомпанемент собачьего лая и крики охранников входили и выходили колонны заключённых, а над воротами прибито полотно (помнится, красное с белыми буквами): «За нашу советскую Родину!». Помню зимние дни (точнее, ночи — полярные) без солнца, порой с сильными морозами, и тогда на улицу не выпускали, завывающую пургу, а между домами натянуты верёвки, чтобы люди держались их при сильной вьюге. А ещё перед глазами — небо, с него спускаются длиннющие — от края до края Земли, колышющиеся ряды ярчайших разноцветных простыней. Полярное сияние, да какое! Даже просто вспоминая эту картину (а она в памяти до сих пор! во всей её красе), я испытываю какой-то мистический восторг.

Наверное, уже с детства, кроме любви к путешествиям, пробудился во мне интерес к разным явлениям природы. Я хорошо помню, как ещё на Волго-Доне, стоя в подъезде нашего барака после сильнейшей грозы, я увидел вдали несколько шаровых молний, летевших в нашем направлении, а одна из них налетела на стоявший в сотне метров от нас электротрансформатор на столбах и с грохотом разнесла его. Мама с соседями утверждали потом, что один шар влетел в наш коридор и бесследно исчез, но я этого не видел — мама крепко прижала меня лицом к себе. В эти же годы я заинтересовался астрономией, которая и до сих пор не покинула меня: смотрю канал Galaxu, как-то представляю физику и математику обеих теорий относительности, чёрных дыр, траекторий межпланетных перелётов; вижу, как Циолковский в маленькой комнатке, как у нас, рисует чертежи и проводит расчёты по движению ракеты, как Кибальчич, забыв о предстоящей казни, создаёт проект двигателя звездолётов в тёмной тюремной камере; и как постоянное напоминание об этом: из окна нашей квартиры видна вознесшаяся над ВДНХ ракета, а семья дочери живёт на улице Кибальчича.



---

---

Моя с юности привычка к путешествиям дополнялась думами о межпланетных странствиях, а в старших классах я упивался романом Ефремова «Туманность Андромеды», ну и, конечно, «Аэлитой» Толстого.

И вот снова на крыло: в 1954 году переезжаем в посёлок Ира-Иоль (сейчас называется Ираель, или Ираёль, Республика Коми) на строительство Северной железной дороги. Нас поселили в четырёхподъездном бараке, в одном из подъездов — помню, в первом, ближайшем к дороге — дали одну из трёх комнат, где на одной кровати все мы четверо спали валетом: я с сестрой — с одной стороны, родители — с другой. Как я недавно узнал, оказавшись в Сосногорском музее (районном центре Ираеля), это был первый и единственный здесь барак, построенный тогда для гражданских лиц, работавших на стройке. (Моё недавнее путешествие туда на свой 80-летний юбилей описываю подробно в конце книги). Посёлок окружён со всех сторон тайгой, туда мы мальчишками ходили за клюквой и морошкой, стреляли по всякой живности из луков, а наконечники для стрел вырезали из жестяных банок — впивались в дерево как у заправских лучников, помню даже ворону подстрелили и поджарили, но она оказалась с неприятным запахом и вкусом. Ну и, конечно, не забыть комаров и мошки — тучи. Помню уже более близкое к нам время, мне уже далеко за сорок, даже ближе к пятидесяти, — мы ходили по Оби на маленькой одномачтовой яхте по имени «Флора», так я не переставал



*Памятник комару в Усинске (севернее Ираеля) — взято из Интернета. Видимо, к комару относятся добродушно, вот и поставили ему памятник. А вот мошке, думаю, никто памятника никогда не поставит по причине её коварства*

удивляться: мы — посреди широченной реки, не видать берегов ни слева, ни справа, а над палубой зависли комары — и что им тут делать?! Поживиться особо с нами им было нечем, а других млекопитающих вокруг никого на многие десятки вёрст — одна вода; может, просто им скучно было одним, вот и ехали с нами из простого интереса (за признание интеллекта у собак я заплатился несдачей кандидатского экзамена по философии в возрасте двадцати пяти лет — наш философ определил меня как «субъективного идеалиста», а что было бы со мной в ту пору, если бы я тогда и комаров упомянул в связи с их интеллектом?!).

В Ира-Иоле я окончил шестой класс и начал учиться в седьмом. Именно в это время обнаружилось, что у меня всё хорошо с математикой: мне она нравилась, я решал все задачи, никаких трудностей не испытывал, никто мне ни в чём не помогал. Да и по другим предметам было неплохо, и первое полугодие седьмого класса я закончил лишь с одной четвёркой — это было моё самое высшее достижение в школьные годы, выше по успеваемости я больше не поднимался.



В шестом классе (я — в верхнем ряду, третий слева).  
1955 год, пос. Ира-Иоль

---

---

В конце 1955-го мы вновь отправились в путь. Да куда — на юг!!! Юга я уже и не помнил, лишь только однажды мама принесла летом со станции большое красное яблоко — до сих пор его вижу; тогда там, на севере, живое яблоко — это была редкость. Маму назначили заведующей железнодорожной аптекой в городе Старый Оскол Белгородской области, первые полгода мы жили там на железнодорожной станции, как всегда — при аптеке. Помню, в школе ко мне подошли парни, осмотрели меня, спросили тот ли я, что со всеми пятёрками, и один удивлённо заметил: «Странно, голова-то у тебя совсем маленькая». Здесь я окончил семилетку, а на следующий год мама перестала работать в железнодорожном ведомстве, её перевели в городскую аптеку провизором, и мы наконец перестали колесить по стране. Здесь впервые в жизни я учился в одной и той же школе, никуда больше не переезжая, с восьмого по выпускной десятый класс.

Мне в жизни везёт на встречи с хорошими людьми. В соседнем доме жил парень, лет двадцати, спокойный, хотя и любитель выпить. Как-то летом он сидел на крыльце, а я играл неподалёку, он подозвал меня и предложил сыграть в шахматы. Я ответил, что не умею, а он спросил, как у меня с математикой, и получив положительный ответ, сказал: «Значит должен научиться шахматам!», и уже через неделю мы играли. Кто он, что он — не знаю, но в памяти картина: мы сидим на ступеньках крыльца, между нами — шахматная доска, изредка кто-то перешагивает через неё, а он объясняет, как ходят какие фигуры и зачем какие ходы нужны. И научил-таки — потом, в студенческие годы, я выходил на первый разряд! А ещё в памяти с тех времён — тётя Зина, недавно освободившаяся из заключения, родни у неё не было, хотя в Старом Осколе родилась, на работу её не брали — и никого у неё не осталось в живых. Она прибилась к аптеке, когда мы ещё жили на станции, мои родители пустили её жить к себе, дали одежду, потом маме разрешили оформить её помощницей в аптеке, и полгода она прожила с нами. Такого преданного человека я больше не встречал. Один раз кто-то из покупателей прикрикнул на маму, и тут же возникла тётя Зина с мокрой тряпкой в руках (мыла полы) и с такими ужасающими словами, которых я больше ни от кого нигде никогда

не слышал, хоть потом и ездил по экспедициям чёрт-те куда, она так ринулась на обидчика, что вся очередь шарахнулась к выходу. Потом мы переехали в город, тётя Зина устроилась стрелочницей на железной дороге, и когда я, уже студентом, приезжал на каникулы, то всегда шёл пешком от станции до города — через пути, и завидя меня она так радовалась!: обнимала и целовала, как родного сына, вела в будку пить чай и расспрашивала о студенческой жизни.



*Старый Оскол, ул. Ленина, 2005 год*

В Старом Осколе я наконец-то зажил полноценной мальчишечьей жизнью: обзавёлся постоянными друзьями, с одними играл во дворе, с другими ходил на речку ловить рыбу, купаться (здесь научился плавать, до того негде было), грести на лодке — через город протекали две речки: Оскол и Осколец, сливаясь под железнодорожным мостом на окраине города. Получив возможность свободного выхода на улицу, я влился в разные компании и это не могло кончиться добром, особенно в те времена. Научившись играть в карты, в том числе в азартные очко и буру, я проиграл как-то и обязан был отдать деньги, иначе бы не сдобровать — у некоторых были кастеты, а у кого и ножи той поры — с красивой разноцветной наборной рукояткой (я о таком мечтал, но не заполучил). Пришлось украсть деньги у родителей, признаться им не смог бы

---

---

ни в какую! Семейный переполох и жуткий скандал привили мне прочный иммунитет против игр или споров на деньги. (К вопросу о деньгах: папа как-то сказал мне, начинающему студенту, чтобы я никогда, ни при каких обстоятельствах, не брал в долг — хоть с голоду помирай, но не бери; нарушил я слово только один раз в жизни: занял на год большую сумму на покуску рояля для моей маленькой дочери, поступившей учиться в музыкальную школу при Консерватории). Но на этом улица меня не отпустила, у меня ещё была возможность попасть в уголовную историю (из моих уличных приятелей двое сели, а один спился; правда были и противоположные примеры: один стал районным прокурором, а другой офицером): как-то меня поставили на стрёме, а сами ушли в темноту (как я потом понял из их разговоров — залезли в квартиру), и пока их не было, внутри у меня всё тряслось и куда-то падало, но уйти не мог из-за данного мной слова; как-то потом избежал дальнейшего вовлечения в такие дела. Но в уличных компаниях было и много хорошего: мы бегали, играли в прятки, в лапту, я увлёкся баскетболом, по вечерам слушали байки «бывалых», которым в качестве оброка надо было найти и принести брошенные чинарики. Вино, папиросы и наколки обошли меня, хотя к последнему был близок. Приметные фильмы той поры до сих пор в памяти: «Тарзан», «Дети капитана Гранта». Непременным спутником младших школьных лет была рогатка, для которой нужно было найти толстую упругую резинку. Но особо я ею не пользовался и не помню, чтобы кому-то разбил стекло или что-то повредил. Всё это прекрасно сочеталось с любовью к чтению, я записался в городскую библиотеку и брал книги на дом.

И вот как-то, я уже был в десятом классе, в областной газете напечатали математические задачи. Я их решил, отправил, и забыл. К моему удивлению, через какое-то время пришло приглашение приехать в Белгород на областную математическую олимпиаду. Из нашей школы только двое прошли. В результате я занял второе место по области, получил грамоту и будильник в подарок. Но странное дело, меня математика не тянула, просто все задачи давались легко, и ещё я заметил, что могу доходчиво объяснять теоремы и всякие математические понятия. Обнаружил я эту свою способность



*Мы с Борей, 2005 год*

на моём закадычном друге Боре Марандыкине, с которым мы продружили до конца школы — многие годы спустя он это всё ещё помнил. Мы сидели с ним за одной партой, но нас регулярно рассаживали за смех, причём меня обычно назад, а его вперёд; но это было ещё хуже — стоило ему хоть в четверть-оборота повернуться ко мне, как оба от с трудом сдерживаемого хохота падали на парты. Боря считался у нас «стилягой» в терминологии того времени: носил узкие, дудочкой, брюки и имел шикарный кок, да ещё в школу он ходил не с портфелем, а со стопкой учебников и тетрадок подмышкой; как его ни ругали за это в школе — не отступался. Молодец! Боря здорово играл в баскетбол, даже сейчас вижу, как он бросает мяч в корзину. Сколько лет утекло, а приезжая домой, я всегда встречался с Борей; один раз мы с ним даже пошли на юбилей нашей школы. Вот что значит дружба с юности! Я хорошо помню его маму, она меня любила, и когда я заходил к ним, очень приветливо встречала и угощала вкуснейшими только что поджаренными оладушками. До сих пор время от времени обмениваемся смс-ками и звонками с его сыном Олегом.

## УНИВЕРСИТЕТ

**И** вот школа окончена. Что дальше? Мои одноклассники и приятели пошли кто куда — по разным дорожкам, мой друг Боря пошёл по инженерно-технической линии и никуда не уехал. Меня же тянуло куда-то. В Старом Осколе был один из лучших в стране геологоразведочных техникумов, и я подумывал насчёт него — влекла романтика геологических экспедиций. Но тут всё решила мама: «У тебя брат в Мос-

кве — поезжай к нему». По её мнению, раз брат в Москве, то он лучше знает где и на кого мне учиться. Я отправился в дорогу, везя с собой аттестат зрелости, грамоту о втором месте на Белгородской олимпиаде по математике и благодарность за уборку свеклы в колхозе. Одет я был интересно: мне сшили две пары сатиновых шаровар, перетянутых резиночками снизу — синего и чёрного цвета, на ногах сшитые знакомым скорняком замшевые тапочки, а сверху — первая в моей жизни купленная вещь (до этого всю жизнь ходил в перешитой от



*Я — абитуриент, лето 1959 года*

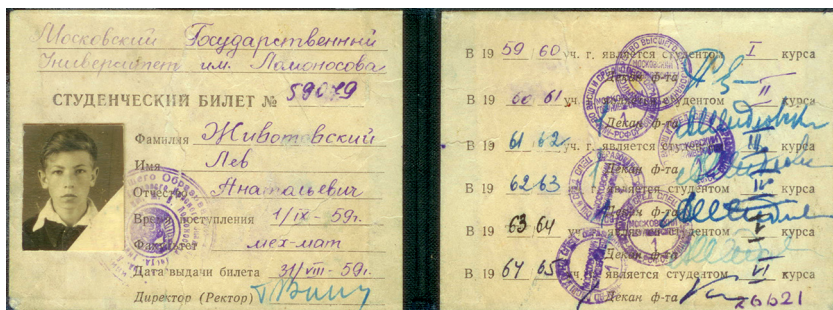
старших братьев одежде) — коричневая вельветка с молнией на карманах, мама купила её по моей просьбе, хоть и было недёшево (меня всегда привлекала одежда с закрытыми карманами — наверное, эхо наших переездов по стране и уличной жизни). Повёз меня в Москву папа, по дороге я чуть было не отстал от поезда — вышел прогуляться на остановке, а её сократили — запрыгивал в последний вагон, а когда дошёл до своего, то папа уже выяснял как дать объявление по железной дороге о пропаже сына.

Брат Борис, который, по мысли моей мамы, находился на вершине возможностей и должен бы меня «устроить» учиться, жил с женой Валею и трёхлетней дочерью Ирой в маленькой комнате в общей квартире под Москвой — на станции Вешняки, добраться до него можно было тогда только на электричке — с Казанского вокзала. Оба они окончили Гидромелиоративный институт и работали в проектно-институте там же, в Вешняках. И вот я поселился у них где-то в углу, Борис достал справочник вузов Москвы и спросил, куда бы я хотел поступать, на что я ответил коротко: «Не знаю». А что тебе нравится — спросил он, «астрономия» — был мой ответ. Астрономию нашли только в одном месте — на механико-математическом факультете МГУ. Я перепугался. Университет представлялся мне в виде заоблачного сверкающего дворца, где учатся одни только небожители, в школе у нас никто даже в шутку не упоминал его когда обсуждали куда пойти учиться. И вот, на тебе!, как же я туда поступлю? И тут Борис решительно говорит: «Всё, едем в МГУ!», а он — старший брат, я и соглашаюсь. Как он признался через много лет, он подумал — ну а почему бы не попробовать, пусть хоть один из нашей семьи и наших родственников в Университет поступит. И вот, движимый желанием успешно завершить свой мысленный эксперимент, Борис повёз меня на Ленинские горы, где на отшибе, вдали от конечной тогда станции метро «Университет», стояло величественное, уходящее в небеса (как мне показалось) главное здание МГУ, там с двенадцатого по шестнадцатый этажи располагался механико-математический факультет (мехмат). Я оробел, и лишь воля Бориса сдвинула меня с места. Тогда-то и выяснилось, что справочник был старый, и астрономическое отделение уже пару лет как пере-



вели на физический факультет. Пошли туда, а там говорят, что на астрономов конкурс отдельно от физфака — всего там 25 мест. Борис твёрдо сказал, что я точно не пройду на астрономию, и предложил поступать на математическое отделение мехмата: «У тебя же есть грамота от Белгородской олимпиады», а я добавил: «И благодарность за уборку свекль». Мы сдали документы, и я ещё ходил на какие-то занятия по математике для абитуриентов, помню фамилию преподавателя — Потапов. Не буду описывать перипетии экзаменов — там была своя драматургия, но я прошёл с 13 баллами по профилирующим дисциплинам: устной и письменной математике и физике. У меня была обидная четвёрка по физике, где я ответил на всё правильно и задачи решил правильно, а на дополнительный устный вопрос: «В какой точке при падении шарика его кинетическая энергия сравняется с потенциальной» я мгновенно ответил: «На середине пути», но не смог от волнения за отведённую мне минуту доказать это через формулы ускоренного движения, и не менее обидная четвёрка на устной математике, где я вообще не понял, на что же я не ответил. Но тринадцать было проходным баллом, и к гордости Бориса за его успешный эксперимент, летом 1959 года я стал студентом механико-математического факультета МГУ.

Когда я заполнял документы, Борис посоветовал написать, что в общежитии не нуждаюсь, чтобы было больше шансов пройти по конкурсу. А сам снял мне койку в избушке около болотца в Черёмушках — примерно там, где сейчас Новочерёмушкинский пруд. Вот если ехать трамваем



Студенческий билет мехмата МГУ

от улицы Вавилова по нынешней улице Кржижановского и пересечь Профсоюзную улицу, то метров через сто был круг, дальше трамвай не шёл, чуть впереди справа было общежитие Факультета восточных языков, а чуть дальше — тупик в виде болота, и повернув там направо, я шёл по хлюпающим мосткам (что было мне привычно — будто я в болотах Новинок или Ира-Иоля) прямо к дому у болота, пожилая хозяйка давала мне пустой чай, и я ложился спать — приходил обычно поздно; а рано утром — опять в Университет.

Был я тогда какой-то легкомысленный. Если вы думаете, что я занимался всё время учёбой, то ошибаетесь. На все лекции и семинары я, конечно, ходил, но сам занимался мало: на первом курсе пропадал в Шахматном клубе МГУ (а туда приезжали именитые шахматисты), а также очень увлёкся настольным теннисом — помню, на переходе из общежития в учебный корпус главного здания стояли столы и туда даже приходил чемпион страны, в ту пору тоже студент, Геннадий Аверин — было наслаждением наблюдать за их игрой с напарником. Но вот и экзамены подошли, а мехмат не прощает — многолетний ректор МГУ И. Г. Петровский большую часть отсева по университету отдавал мехмату, отчего мехмат и был на мировом уровне. Я весь материал знал хорошо, но этого было мало: достаточно было запнуться несколько раз — и выше тройки не получишь. И вот экзамены: по высшей алгебре — двойка, по аналитической геометрии — двойка; у меня мандраж на полную катушку, брат звонит — я прячусь, есть не могу, ни на кого не могу смотреть; и вот третий экзамен: математический анализ — пятёрка, как будто приговорённого к повешению вынули из петли!!! А проваленные предметы пересдал: по алгебре ответил на всё, но поставили четыре — снизили на балл за пересдачу; а по геометрии попал к нашему блестящему лектору и известнейшему учёному — *Владимиру Григорьевичу Болтянскому*, и он поставил мне пятёрку. После этого я так расслабился, что не вовремя пересдал любимую историю, из-за чего лишился стипендии на полгода — т. е. кара хоть в такой форме, но настигла меня. Брату я ничего не сказал про двойки на экзаменах, но про историю и стипендию сказал. На моё счастье, мне дали место в общежитии Факультета восточных языков, часть площадей там



*С африканским соседом по общежитию,  
1960 год*

была для изучающих русский язык африканских студентов, и я очень сдружился с ними. Без стипендии кое-как прожил: по выходным ездил к Борису отъедаться (спасибо его жене Вале!), а по будням — спасибо Университету!: хлеб и чай с сахаром в студенческих столовых тогда были бесплатно,

да на столах стояла вкусная капуста провансаль с клюквой — и тоже бесплатно, а весной меня за тощий вид отправили в профилакторий (в зоне Д главного здания МГУ) и там я заметно поправился и повзрослел. У родителей никогда ничего не просил, они сами плохо жили. На втором курсе переехал в общежитие мехмата (в зоне Б), стал получать стипендию, образумился и взялся за учёбу очень серьёзно.

Но что-то внутри не давало покоя — и я до сих пор не могу понять, моя ли то была стезя — поступить на мехмат и сделаться математиком, или жаль, что не поступил на астрономию, или что ещё... — не знаю, но меня всё время тянуло куда-то на сторону: то хотел уходить в театральный институт, то перейти на геофизику геологического факультета, то даже в Институт физкультуры засобирался. Спасибо нашему тренеру по самбо *Юрию Афанасьевичу Зайцеву*, он отрезвил меня: «Лёва, не дури! Спортсмен ты, вообще-то, извини, никакой. Ну будешь тренировать подростков, выше не дадут. А с математикой — хоть куда пойдёшь!». Я его очень уважал и к его словам прислушался. Я постепенно выходил из экзаменационной мёртвой петли.

## ЮНОШЕСКИЕ СТРАДАНИЯ

Я чувствовал, что я какой-то не такой, как многие мои сверстники, из-за чего, при моей внешней общительности и весёлости, был внутренне замкнут, а порой меня одолевала жестокая грусть и мучили мысли о скором конце жизни. Это врождённое или от жизни? (Вспоминается фильм «Бумер»: деревенская знахарка Собачиха укоряет парней: «Ну почему вы такие?!», а один отвечает: «Не мы такие — жизнь такая»). Вероятно ландшафты моей юной жизни — кубанские пейзажи с горами вдали, волгодонские степи с ковылём, сусликами, рвущимися в костре патронами и лаем лагерных собак, вологодские ведьмы с волками и грибами и шлюзующимися баржами, воркутинские полярные сияния с пургами и появляющимся в конце зимы у горизонта краешком солнца, ира-иольская тайга с луками и стрелами, старооскольские речки и подворотни с порой хулиганистыми друзьями и возмужанием — всё это сплавилось вместе и каким-то образом породило в моей душе невообразимую смесь разных чувств и склонностей: я много читаю, у меня богатое воображение и я вижу прочитанное или придуманное объёмно и красочно. И несмотря на то, что не сижу дома, физически был развит странно: бегаю хорошо, с дыханием всё нормально, шустрый, очень точно кидаю камни, вижу двойную звезду в ручке ковша Большой Медведицы, но руки тонкие и слабые, подтягиваюсь плохо и с трудом, загораю слабо, ноги кривоватые из-за рахита в детстве. Из-за всего этого жутко стеснялся самого себя, все юные годы считал себя уродом и полагал, что никогда не понравлюсь ни одной девушке. А поскольку я был свободен от их присутствия, то студентом случилось изучить теорию: мой приятель в общезнании дал мне почитать передаваемую из рук в руки перефотографированную «Кама-сутру», за кото-

---

---

рую могли бы и из университета выгнать, но раз дали — надо прочесть. Что я извлёк из прочитанного — так это то, что с любимой ты должен быть постоянно, если хочешь получать высшее наслаждение от разговоров, еды и касаний друг друга — в книге были расписаны все сутки от утра до утра; но вот когда работать и учиться — об этом не говорилось.

Прошла пара лет и взгляд мой на самого себя стал меняться. Несколько, казалось бы, мелких событий перевернули моё представление о самом себе. Одно случилось летом, когда будучи на каникулах дома, я шёл по улице, и за спиной услышал разговор двух женщин на лавочке: «Какой мальчик красивый!». Я украдкой оглянулся, но никого вблизи на жаркой улице, кроме меня, не было. Подумал, что они о ком-то говорят; что это обо мне — и мысли не было, но запомнил с каким-то отнесением к себе. Второе: к третьему курсу пошёл в секцию самбо и стал быстро набирать вес и силу, даже подрос, ходил на бокс, стал подрабатывать разгрузкой вагонов, и почувствовал почву под ногами: не боялся нигде ходить, тем более что за главное при конфликтах всегда считал — договариваться, а не драться, а ощущение своей силы и умения постоять за себя, если что, придавали уверенности в голосе и поведении. И третье, пожалуй самое важное: смотрел как-то телевизионную передачу в общежитии и увидел парня замухрышчатого вида, который так завораживающе говорил и потом так зашел, что заслушаешься. И тут мне открылось, что физические качества и внешность — это хорошо, но далеко не всё, вот этот парень — тому доказательство, а уж говорить я умел, да и петь любил, а на старших курсах ко мне даже пришла мода давать приятелям жизненные советы.

И вот это всё как-то сошлось, и к концу университета и затем в аспирантуре никаких комплексов у меня почти не осталось (кроме крайней внутренней замкнутости, которая со мной осталась навсегда). Но я по-прежнему занимался только тремя вещами — спорт, учёба и общественная жизнь — и до девушек пока не добрался, хотя уже начинал робко с ними прогуливаться и заметил, что им со мной интересно. У меня всегда было образное мышление: рассказывая что-то, я видел (и сейчас точно так же!) картину в цвете, объёме и в движениях, и эти образы не стоят — они живут и движутся, это при-

давало новые повороты в разговорах, часто неожиданные для собеседников. Помню, дежурил я на этаже ночью в общежитии и от нечего делать звоню на телефоны женского общежития (были времена и совместного, и раздельного проживания в общежитиях МГУ), разговорился с одной девушкой и спрашиваю её: «А на кого Вы похожи?», «На мышку» — отвечает, и тут же мой вопрос «На серую или на белую?». Она расхохоталась, а при встрече призналась мне, что после этих слов ей сразу захотелось познакомиться со мной. (Убегу на годы вперёд: в начале нашего знакомства мы с Маритой зашли в кафе «Шоколадница» у метро «Октябрьская». Я заказываю по бокалу шампанского — принесли, но совершенно выдохшимся, и тут я невинным мягким голосом — недаром ходил в театральную студию — спрашиваю: «А вы пузырьки отдельно подаёте?». Официантка смотрит на меня, подбирая ответ, а Марита расхохоталась и (по её словам) поняла, что скучно со мной не будет. Как показала жизнь, тут она точно не просчиталась! Мы вместе уже 50 лет).



*Годы спустя:  
мы с Маритой за пивом и соком.  
2006 год, г. Будапешт*

Наступало время, когда я стал чувствовать, что я нормальный парень во всех отношениях — лвьёнок становился львом. Но во время перехода от «лвьёнка» ко «льву», меня, ещё не «иммунизированного» от женских козней, настигла любовь в самой её жуткой форме — безответной. Звали её Лия, примерно моего возраста. Мы познакомились на вечере их института — меня пригласил мой знакомый оттуда, которого я знал по соревнованиям. Я в неё сразу влюбился, сдувал с неё пылинки, боялся дотронуться, а при робких моих попытках взять за руку она её отдёргивала. Но продолжала со мной встречаться. Стал бывать у них в гостях, её родители меня сразу приняли: с ней и её отцом ездили загород кататься на лыжах, меня приглашали на обед,

---

---

и я видел, что её родители очень хотят, чтобы мы были вместе. В какой-то день она призналась мне, что у неё был парень, он её оставил, но она по-прежнему любит его — и только его. Мучился я жутко... Рассказал об этом своему приятелю Аркаше из нашей университетской группы, был он на несколько лет старше и, наверное, разумнее, посоветовал мне лечиться: мол, такая любовь — это своего рода болезнь.

Аркаша забрал меня к себе в Ленинград (как раз наступили зимние каникулы) под опеку его очень приятной мамы. Мы с ним сходили в Эрмитаж, съездили в Петродворец, были на двух или даже трёх спектаклях в замечательном театре Акимова — даже афиши и программки помню с авторскими рисунками; пробыл я в Питере дней десять и немного отошёл от своей тоски-грусти. А потом приехал домой, рассказал всё папе. Его слова помню до сих пор: «Оставь её! Там был пожар и всё выгорело, в её душе для тебя ничего нет, она с тобой встречается только потому, что ты подходящая партия, а родители наверняка уговаривают её выйти за тебя; но учти, у неё с её бывшим парнем ещё может всё вернуться и ты останешься в дураках: любовь, особенно первая и страстная, — есть любовь, её ничем не затушуешь». После папиных слов я почувствовал какую-то почву под ногами и, скрепя сердце, принял решение: перестал встречаться с ней. Потом, спустя много лет, зашёл к её родителям. Лии с ними уже не было, и они признались, что очень жалели, что я оставил её, да и сама она, по их словам, тоже пожалела. Мне очень интересно — даже сейчас — где она, как она, помнит ли: как-никак — а первая любовь.

В процессе становления взрослым мужчиной мысли мои о необыкновенной любви всё ещё бродили, внутри я оставался замкнутым (и, как вижу сейчас, на всю жизнь), в чём-то непонятным ни себе, ни окружающим, иногда совершающим отчаянные поступки. И в эту пору ко мне стали приходить стихи, чтобы ещё раз испытать меня на романтизм. Писал я их где попало, на каких-то листочках, и большая часть пропала при моих переездах. Помню, что несколько стихов послал в популярный тогда журнал «Юность» и получил ответ, что, мол, образы хорошие, стиль интересный, но по содержанию упадочнические. Я согласился и с тем, и с другим, и с третьим,

тем более что в то время я заинтересовался теорией стиха, прочёл труды Виктора Жирмунского, Андрея Белого, и видел, что стихи мои хоть и образные, но необработанные и уж точно упадочнические в терминологии морального облика молодого человека той эпохи моей страны. Но они мне нравятся и прощу прощения у читателя — я приведу несколько. Вот они, мои страдания юного Вертера (1966–1968 гг.) и всплеск на очередном зигзаге моей жизни (1973 г.).

### ЧТО Я?

Опоздал, опоздал я родиться.  
А, быть может, и поспешил.  
И душе моей биться и биться  
О тюремные стенки квартир.

Никогда не подняться мне в горы,  
Не промчатся на быстрой волне,  
Никогда не увидеть на взморье  
Как луна улыбается мне.

Разбиваю я локтем стёкла...  
Душно...

Тяжко...

Хоть — из окна!

А вокруг всё так блёкло, блёкло...

Ну, а где-то...

Вдали...

Там...

ОНА!

Сквозь зелёные солнца мира  
Моя мысль улетает вдаль,  
А меня под прессом квартиры  
Убаюкивает

Печаль...

14.03.1966





### БЕРЕНИКА

К твоим ногам стихи припали  
На самых дальних берегах.  
Их слушали угрюмо скалы,  
Все пережившие в веках.

Я ждал:

Походкой Береники  
Ко мне тихонько подойдёшь  
И звёзд мерцающие блики  
Нам в провожатые возьмёшь...

А утро кралось незаметно,  
Чуть розовея от ходьбы...  
И тянется спокойно лента  
Моей негаданной судьбы.

Я знаю —

Ты не существуешь,  
Тебя вовеки не найти,  
Но Ты меня, как прежде, будешь  
В края волшебные вести.

И потому хочу

стихи я  
Прочесть на всех  
материках,  
Чтобы, услышав их,  
Стихия  
Тебя  
прославила  
в Веках!

Февраль 1967

---

---

## АТЛАНТИДА

Атлантида моя, Атлантида,  
Наяву бы, а не в бреду,  
И не тень — а тебя — увидеть,  
Уплывающую ко дну,

А в глазах лишь дно кружки кружит.  
— Пей!

Хоть тошно, а пью опять...  
Лезьте, лезьте лапами в душу —  
Всё равно

Меня  
не понять!

Я Тебя разыщу.  
И даже

Там,  
на дне!...  
И с высокой скалы —

Вниз!  
Не думая!!  
В полную чашу!!!

Цвета морской волны.

И в зелёном стекле преломившись  
Потеряв всё, что вроде бы

Я,  
Стану!...

Стану ли  
к Тебе ближе?

Атлантида,  
Утопия...

Август 1967

### *ПРОЩАНИЕ*

Вы простите меня, родная.  
Знайте — это пишу не я.  
То обида, подруга прощанья,  
Всё никак не покинет меня.

Вот и кончилась наша дружба,  
Наступает другого час.  
Сохраняйте себя для мужа.  
Он, конечно, оценит Вас.

На крылах вознесёт Вас к ложу,  
Словно нимфу влюблённый бог,  
Будет Вас он со сладостной дрожью  
Целовать с головы до ног.

И луна Вас нежно осветит,  
И единственным станет он,  
Когда сердца Вашего трепет  
Страстно стиснет его ладонь.

А когда колыбель объятий  
Будет ласково Вас качать,  
О прошедшем не вспоминайте,  
Память может долго молчать.

Вам не вспомнятся мои песни,  
Тайны сердца, что Вам поверял,  
Мои слёзы, сказки и Прейслер,  
Что в картинах о нас мечтал.

Всё покроет далёким туманом  
Длинных, счастливых лет череда...  
Только можно ль лазурным обманом  
Жизнь укутать свою навсегда?

---

---

Ведь однажды я Вас увижу  
Лаской глаз разгоню туман,  
И в потоке нахлынувшей жизни  
Унесёт нас любви ураган.

И в безумном закружимся смерче,  
Будем жить — будто завтра на смерть!  
Что бы ни было после встречи,  
Мы не станем о ней жалеть.

...Вами прервана наша дружба,  
Страшно на перепутье любить...  
Так храните ж себя для мужа —  
Только верность Вам не сохранить.

Июль 1973

### *ВЕРШИНА*

В связке с тобой поднимался к вершине,  
Нас поманившей издалека...  
Ветер...

Холод...

Камни...

Лавины...

Стерегущие облака.

Снизу казалось таинственно просто:  
Лишь проскочить побыстрее.

А там!...

Под синевую пьянящего свода  
Золотой воспаривший храм!

Альпийская нас не манит середина...  
Лучше уж броситься

Вверх!

Вдвоём!

В жизни дана лишь одна Вершина —  
Неповторимый Подъём!

Чёрной усмешкой пропасти щерят  
Пасти, готовые нас поглотить;  
Зелень в глубинах ледовых трещин,  
Завораживая, манит.

Но оборвалась тугая решимость,  
В связке державшая нас эти дни.  
И не удерживать их молили,  
Уходящие вниз следы...

Сон навевает долин соцветье  
После туманного бреда мглы...  
Счастье — когда избегаешь смерти,  
Что целует твои следы.

Но вот однажды ноющей раной,  
Сквозь золотисто-тёмный туман,  
Вдруг проступают гор очертанья —  
Громада парящих скал.

Звоном космического молчанья  
Горы откроются сквозь шоры век...  
В дымке далёкой воспоминаний  
Там почудится человек:

Он, вознесясь над раем долины,  
Остановивши времени бег,  
Недалеко от своей вершины  
Обнимает ласковый снег.

август 1973

---

---

## РАДУГА И КОНЬ

Мы по жизненной автостраде  
Мчим сквозь шум, суету и гам,  
Отстаём или обгоняем,  
Кланаясь верстовым столбам.

Управлять надо быстро, умело.  
Не зевать. Не глядеть назад.  
Всё ведь просто: быстрый — налево,  
Ну а медленный — в правый ряд.

А пугливые мысли и чувства  
Сметены на больших скоростях...  
Радуга — словно в ложе Прокруста,  
На дороге — о трёх цветах...

Ах, над эти задуматься если,  
За дорогой не уследишь...  
Передачик экстазной песней  
Заглушает душевную тишь.

И в холодном машинном трансе  
Как лунатик мотор веду...  
Как вдруг вижу: слева от трассы —  
Вороньё,  
Я его узнаю!

Сквозь удары, крики и визги  
Круто влево — на красный свет...  
Конь мой!

Милый!!

Ты — самый близкий!!!

Я ищу тебя много лет.

Сзади — вопли, проклятья, стоны...

А я —

в Даль посылаю Коня!

Где зелёным горит светофором

Расцветающая Земля.

Ах, какие звонкие Степи!

Ах, как стелется в ноги Трава!

И такая палитра в Небе!!!

...Просто кружится голова.

И от боли задевшего счастья

Я рыдаю на шее коня:

Мне б волшебника! Я б в своей масти

Не ходил бы тогда и дня!!!

...Уже слышится лязг погони...

Вот в нейлоновых бьюсь сетях...

Снова радуга у дороги

Приземлилась о трёх цветах.

26.07.1973



## ВОЗМУЖАНИЕ

**Н**е только отношения с девушками формируют тебя на переходе к взрослой жизни — хотя и важны для ощущения себя как мужчины полноценным, а каков ты как личность, чем ты наполнен и насколько интересен другим. Конечно, это определяется твоей внутренней сущностью, твоими мыслями и твоим поведением, но для этого важно, в какой атмосфере эта сущность обитает и какие возможности тебе предоставляются для её обтёсывания.

Жизнь в студенческие годы и потом — в аспирантуре была очень разнообразной и наполненной, в ней было много возможностей выбора, которые давали ощущение свободы, позволили мне попробовать себя в совершенно разных ипостасях. Я занимался спортом, получил первый разряд по самбо, немного походил на танцы (занимались между колоннами второго этажа Главного корпуса перед Актовым залом), на всякие мероприятия в Доме Культуры МГУ. Для разнообразия ходил понемногу в другие спортивные кружки: на прыжки в воду, пятиборье, бокс, а постарше — года полтора на карате. Однажды ко мне подходит наш тренер по боксу и говорит: «К нам будет приходиться на тренировки Борис Лагутин, он учится на биофаке, помоги ему с математикой». Борис Лагутин?! Мой кумир! И я провёл с ним несколько занятий, и мне по сию пору приятно, что это было. Были и другие истинные кумиры: в шахматах, например, я с огромным уважением относился (и сейчас отношусь) к Михаилу Ботвиннику. Не забуду его воспоминаний о научном руководителе, который после длительного отсутствия Ботвинника на занятиях (а он в это время был за рубежом на чемпионате мира!) встретил его такими словами: «Меня не интересует, где Вы там были на потеху публике, но при следующем прогуле я Вас отчис-

лю». Меня приводила в восторг феерическая игра Михаила Таля и Боби Фишера. И ещё я понемногу играл в баскетбол и футбол. Однажды в спортклубе МГУ достал билет на стадион «Лужники» на товарищеский матч сборных СССР и Бразилии в 1965 году — увидел Пеле и Гарринчу! И вот с тех пор я влюблён в бразильскую команду, и во всех международных футбольных соревнованиях болею только за неё. Последние годы она доставляет огорчения, но всё равно болею только за неё. Только один раз был сбой в моих чувствах: спустя 29 лет после Лужников Россия и Бразилия впервые и единственный раз встретились на чемпионате мира, и уж, конечно, я не мог пропустить этот матч: в это время я как раз был в месте событий — в очередной раз в Стэнфордском университете!



*Встреча «Россия-Бразилия» на чемпионате мира по футболу.  
Стэнфордский стадион, 1994 год*

Студентом подрабатывал с ребятами на ночных разгрузках вагонов, а на старших курсах и в аспирантуре перешёл к более профессиональному способу зарабатывания денег — репетиторству. Я, как любитель космических путешествий, ещё в школе как чудо высматривал в ночном небе наш первый в мире искусственный спутник, с восторгом узнавал о полёте четвероногих космонавтов Белки и Стрелки, а уж полёт

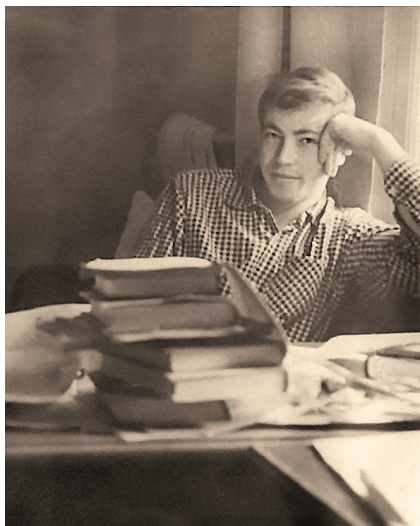
---

---

Гагарина был феерией — я гордился своей страной. И помню ещё как с замиранием провинциального сердца слушал о грядущем приходе коммунизма в 1980-м году (потом будет ходить анекдотичная фраза: «вместо объявленного ранее коммунизма состоятся Олимпийские игры»); а Игры-то действительно состоялись и было очень интересно ходить на них). Любил оперу, у меня был невесть откуда взявшийся патефон, и я покупал пластинки с записями опер и симфоний, мечтал спеть Риголетто, меня даже приняли в оперную студию МГУ. С удовольствием ходил все годы учёбы в Большой театр, прослушал все его оперы — и не по разу, покупая билеты за пятьдесят копеек на последний ярус и затем стоя над «царской ложей» — прямо напротив сцены. Думаю, что у меня было лучшее в театре место; и главное — никто меня не прогонял оттуда, а в антракте, пока все гуляли, я сидел и отдыхал. (Как-то, много лет спустя, купив билет за немалые деньги в Большой на второй ярус, решил вспомнить молодость: после звонка пошёл на «своё» любимое место ... и был тут же изгнан бдительной билетёршей. Я так оскорбился и обиделся, что ушёл со спектакля). Ходил на первый концерт Высоцкого в МГУ — он пел «Парус, порвали парус!», с ним выступали Бэлла Ахмадулина,

мой любимый Евгений Евтушенко и кто-то ещё из наших именитых поэтов той поры.

И конечно же, путешествия! Я ездил с геологами в экспедиции — в самый первый раз не куда-нибудь, а на саму Камчатку! Начальником той экспедиции был замечательный человек — *Аркадий Васильевич Горячев* из Института физики Земли, от него много чего узнал я про литосферные плиты и тектонику Курило-Камчатской гряды. Случилась там с нами инте-

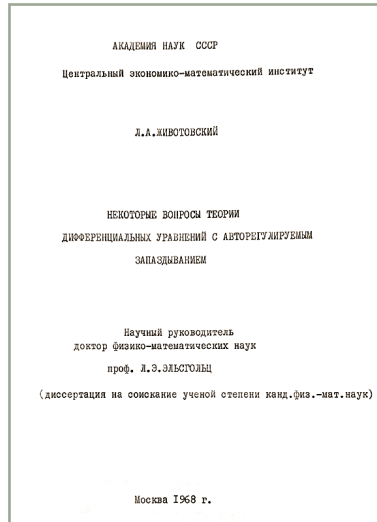


*Аспирантура, 1967 год*

ресная история. Мы работали в Вилючинской бухте. И вот как-то утром к нам на завтрак пожаловал медведь, он остановился метрах в двадцати от наших палаток, постоял, посмотрел на нас, Аркадий Васильевич с ним полминуты поразговаривал, пригласил откусать, и мишка ушёл. Одна сотрудница, средних лет женщина, перепугавшись, попросила меня и другого студента — *Славу Болтунова* окружить её палатку верёвкой со всех сторон, навесить на неё пустые банки и наложить туда камней. По её мысли, если медведь полезет к ней в палатку, банки загремят, и медведь со страху убежит. А ночью поднялся ветер, и мы со Славой услышали сквозь накат волн едва доносящиеся крики, выскочили из своей палатки, видим: от ветра банки трясутся и стучат — будто стадо медведей лезет к бедной женщине в палатку. Мы её успокоили, а наутро она попросила нас всё снять и закопать банки поглубже.

Когда, вернувшись из экспедиции, я сказал своему соседу по аспирантскому общежитию, что заканчиваю статью и приступаю к диссертации, он был поражён. Оказывается, он думал, что мои дела плохи — мол, ты то на тренировках, то в оперной студии, то в экспедиции. А всё просто: всю жизнь я встаю рано — часов в пять утра (не заставляя себя), работаю несколько часов, а в голове потом целый день, что бы я ни делал, где бы ни был, крутятся возникшие вопросы и где-то в глубинах подсознания находят ответы, хотя конечно бывает, что сидишь днями за столом, ходишь взад-вперёд, а ничего не выходит. Но такова научная жизнь, ... хорошо, что от неё больше удовольствия, чем огорчений.

Есть у меня ещё одна особенность, сформировавшаяся в самом начале моего научного пути: я не люблю вести беседы с теми лицами от науки, которые не разговаривают, а вещают,



*Моя диссертация*

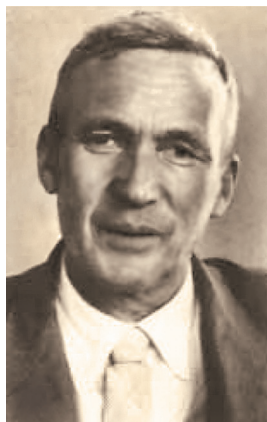
---

---

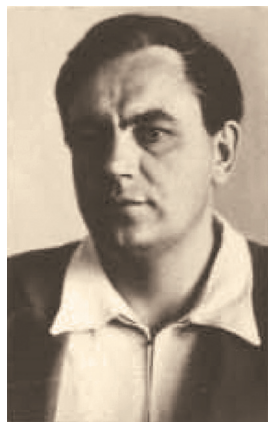
дают сразу понять, что их слово — последнее, окончательное и безусловно верное! И вид у таких вроде очень значительный, внушающий уважение, а у меня, на мой взгляд, его отродясь не бывало. Но что ж тут поделаешь... Меня утешают только строки из одного романа Еремея Парнова: «Он был похож на профессора. Он был настолько похож на профессора, что было ясно, что в науке он — полный нуль. Настоящие учёные на профессоров не похожи». Но — это уже не в утешение, а наоборот — как сказал начальник вокзала погружённому в научные открытия учителю астрономии в фильме «Безымянная звезда»: «Хотите добрый совет? Не пренебрегайте обществом. Люди этого не прощают». А ведь начальник вокзала оказался глубоко прав: таких в академические кресла, и вообще — на административные места, не пускают, они просто запутывают там всё своими вопросами, сомнениями и несогласованными с начальством действиями.

## НАЧАЛО НАУКИ

К концу университета я на время утихомирился в своих исканиях чего-то, тем более что математика мне всё более и более нравилась. Ещё бы нет! Читали нам лекции замечательные профессора. Теорию вероятностей — *Андрей Николаевич Колмогоров*. Вёл занятие он, по меркам формальной педагогики, просто ужасно: говорил негромко, часто стоя к нам спиной, и главное — время от времени стирал написанные формулы и начинал доказывать теорему по-другому, а потом мог снова всё стереть с доски. Но это происходило потому, что у него буквально сейчас, в данную секунду, рождались идеи и новые пути решения, и глядя на появляющиеся формулы взамен стёртых, ты начинал ощущать как движется его мысль, и уже даже не сам результат был важен, а движение к нему; только спустя годы я осознал, что это был математический гений — многие области математики испытали на себе его влияние. Высшую алгебру нам преподавал *Игорь Ростиславович Шафаревич*, его лекции были отточенные, элегантно поданные, а сам он — высокий, стройный, в хорошо сидящем костюме — производил неизгладимое впечатление. Я ограничусь этими двумя нашими лекторами,



*Колмогоров А. Н.*



*Шафаревич И. Р.*



*Петровский И. Г.*



*Ефимов Н. В.*



*Вайнштейн И. А.*

иначе пришлось бы писать отдельную книгу — мехмат тех лет состоял сплошь из блестящих учёных и ярких личностей. Но всё же невозможно не добавить самые хорошие слова о ректоре МГУ *Иване Георгиевиче Петровском* и декане мехмата *Николае Владимировиче Ефимове*, мы ходили к ним по поводу грозящего некоторым нашим студентам отчисления, и они благожелательно, внимательно и объективно разбирались. Никогда не забуду *Исаака Ароновича Вайнштейна* — он вёл у нас в группе математический анализ. Во время войны, будучи военным лётчиком, он потерял обе ноги, закончил мехмат и стал прекрасным педагогом и легендой: когда он сидел за столом, крепкий, ладный, с крупной бритой головой, сильными руками, и доходчиво объяснял или строго спрашивал, ты сразу подпадал под его обаяние. Этот человек, излучавший спокойствие и доброту и всегда выслушивавший наши беды и чаяния и во всём помогавший, был просто отцом нам всем.

Я ничего ещё не сказал о студенческой среде, а она многое определяет в становлении молодого человека: каждодневное общение с людьми разного темперамента, мыслей, желаний и судеб. Возникали группы по интересам, ходили в походы, пели песни, влюблялись, а со временем даже образовывались семьи.



*В туристическом походе*

Слева направо: Миша Штанько, Лена Гусева (Штанько), Миша Каплунов,  
Лев Животовский, Виталик Кауфман, Соня Беленькая

Вспомнить можно многих, но также расскажу лишь о некоторых. Сильнейшее впечатление на меня производил *Саша Мищенко* (сейчас он профессор кафедры высшей геометрии и топологии мехмата), в моих глазах он уже со студенческих времён был серьёзным учёным. Как-то увидел его в общежитии сидящим за «Теорией поля» Ландау: с карандашом в руках выводил какие-то тензорные соотношения для гравитационных полей. Я поразился тому, что он тратит время на физическую теорию, а на мехмате её нет (хотя тензорный анализ мы проходили). Я буквально на цыпочках отошёл от него, чтобы не мешать. Потом я понял, что Саша с такой тщательностью подходит ко всему! С нами учился *Серёжа Белоголовцев*, в начальных классах школы он перелезал у себя в посёлке через забор с ружьём и зацепившись за ветку, спустил курок, случайно остался жив, но потерял зрение. Благодаря своему упорству и способностям поступил на мехмат. Записывал лекции и семинарские занятия по специальной системе для слепых — проколами на толстых листах особой тетради. По окончании мехмата стал профессором кафедры высшей математики в ивановском текстильном институте, имел семью, дочь. Был очень жизнерадостным, любил компании,



---

---

прекрасно играл в шахматы. Помню, на какое-то летие окончания МГУ после банкета он остался у нас дома, и вечером мы сели за доску, я проиграл. Через несколько дней он позвонил мне из Иваново и продиктовал тот ход, которым я мог бы у него выиграть. Не забуду *Валю Кокоткина (Кропоткина)*, благодаря которому я пришёл в секцию самбо, *Славу Чередниченко*, с которым мы бегали на Москву-реку купаться зимой из нашего общежития в зоне «Б» МГУ, *Толю Кузовкина*, поразившего меня тем, что он проштудировал «Капитал» Маркса, *Борю Кушнера* и *Сашу Воловика* — оба были приятными людьми и оба оказались незаурядными поэтами. Прошу прощения у сокурсников, что заканчиваю на этом. Добавлю лишь, что с самых первых курсов симпатизировал *Косте Краснобаеву* (сейчас он — профессор кафедры аэромеханики и газовой динамики). Он учился на отделении механики, и поэтому мы пересекались лишь на общих лекциях, но будто братья были рады, когда виделись на этажах мехмата или общежития; и лишь совсем недавно мы с ним выяснили, что Костя родом из Салехарда, всё детство провёл на тех же северных широтах, что и я. Несомненно, география и экология мест обитания в детстве отражаются на нашем поведении, нашем характере и, наверное, на наших лицах и в наших глазах!

Я посещал различные научные заседания, посвящённые разным математическим проблемам. Как-то, на последнем



Пóляк Б. Т.

курсе, попал на семинар молодого учёного *Бориса Теодоровича Пóляка*, занимавшегося новым тогда направлением — оптимизационными задачами и алгоритмами поиска максимумов и минимумов функций при наличии ограничений — проблемой, важной для практики, потому что мы всегда хотим минимизировать что-то плохое или максимизировать что-то хорошее, но при мешающих обстоятельствах. Задачи мне показались очень интересными в плане поиска алгоритмов решения (находить решения в мешанине

возможностей мне всегда нравилось, поэтому в далёком генетическом будущем с интересом и удовольствием занимался судебно-генетической практикой, где надо выделять наиболее правдоподобные версии по вероятностным оценкам), тем более что реализации алгоритмов начинали становиться доступными на вычислительных машинах. Меня это заинтересовало, и я погрузился в размышления о методах такого поиска. По прошествии времени ко мне пришла идея для одного класса ограничений, для которого я разработал алгоритм последовательного поиска оптимума; он вошёл в мою дипломную работу, а позднее был опубликован в сборнике трудов Вычислительного центра МГУ (в 1967 году) — это был мой первый след в науке (!!!). Ввиду такого моего увлечения я попал на полугодовую практику в Лабораторию экономико-математических методов при АН СССР, которая потом переросла в ЦЭМИ — Центральный экономико-математический институт (это были годы, когда мы учились пять с половиной лет). Я там решил одну оптимизационную задачу распределения (она пошла в какой-то журнал, но где-то затерялась и следов я её потом не нашёл), и мне предложили пойти к ним в аспирантуру.

Но в это время я уже заинтересовался совсем другими вещами — дифференциальными уравнениями, посетив семинар замечательного учёного и прекрасного человека *Льва Эрнестовича Эльсгольца*. Мне эта тематика жутко понравилась, я активно посещал семинар и сказал в ЦЭМИ, что у меня теперь другие интересы, на что они ответили, что я им в любом качестве подхожу, и я стал одним из первых аспирантов ЦЭМИ, а моим руководителем — Лев Эрнестович, хотя к экономике это не имело никакого отношения, а сам Лев Эрнестович был профессором физфака МГУ и руководил кафедрой в Университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы. Со временем я опубликовал ряд статей, в т. ч. в ведущем тогда в нашей стра-



*Эльсголец Л. Э.*

---

---

не по этой специальности журнале «Дифференциальные уравнения». Всё шло отлично: я заканчивал аспирантуру и работу над диссертацией, а Лев Эрнестович уже подобрал для меня место в Физтехе (МФТИ), что по тем, да и по нынешним временам, было очень-очень круто для математиков.

Но случилась трагедия: он поехал оппонировать диссертацию в город Фрунзе и там погиб в автомобильной катастрофе. Я не знал с кем в Физтехе он договорился о моём устройстве и оказался предоставленным самому себе. В связи с такими обстоятельствами мне продлили аспирантуру на полгода, но без стипендии, и я устроился на это время в Издательство физ-мат литературы, где мне поручили редактировать перевод всемирно известной книги Джона фон Неймана и Оскара Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение». Эту книгу переводили десять (!) переводчиков из Москвы и Ленинграда и у них естественно был разнобой в переводе экономико-математических терминов. Я связался со всеми московскими переводчиками и оказался единственным в истории Физматгиза редактором, которого направили в командировку: послали в Питер снимать вопросы с остальными переводчиками. Работая над переводом, я всё же дописал диссертацию и защитился. Полученные мною математические результаты не пропали в диссертации: некоторые опубликованы в журналах, а часть их вошла в монографию Л. Э. Эльсгольца и С. Б. Норкина «Введение в теорию дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом (изд. второе, Москва: Физматгиз, 1971 г.) — это были мои следы на очередном, но всё ещё математическом ландшафте\*.

Последние студенческие годы и учёба в аспирантуре дали мне почувствовать, что это очень даже приятно — заниматься научными проблемами: ты что-то делаешь, видишь фрагментики своей работы, которые вначале не склеиваются, а потом превращаются в нечто вразумительное и логичное, и оно

---

\* Уже при подготовке макета книги, я обнаружил недавнюю докторскую диссертацию по техническим наукам (Шеленок Е. А. 2022. Периодические системы нелинейного управления в условиях неопределённости), в которой использованы критерии устойчивости динамических систем с запаздыванием, полученные мной в 1969-го году (более полувека назад!). Вот и иди знай наперёд, будет ли сделанное тобой когда-нибудь востребовано или нет.

тебе нравится, а особенно потом — в опубликованном виде, и тем более, когда кто-то потом на неё ссылается — значит не зря работал и писал! Более того, ты ощущаешь, что твоя абстрактная научная проблема, которую ты хочешь разрешить, живёт своей жизнью в тебе, и ты постоянно в ней — видишь её в каких-то отвлечённых символах и формах, то в объёме, то в красках, то вообще в непонятных образах (у меня чаще в геометрических), физически и нервно устаёшь от этого, и думаешь-думаешь-думаешь — неважно, сидишь ты, лежишь или прохаживаешься, потом отвлекаешься ненадолго на что-нибудь сильно действующее — на тренировки, например, и снова возвращаешься: думаешь и думаешь. И вот у тебя на бумаге появляется нечто осязаемое, оно может тебе нравиться или нет, но это — то новое, о котором ещё никто, кроме тебя, не знает. А ведь всё это возникло из твоего воображения — «чистого разума», но вот потом это может повлиять и на более широкий круг лиц, когда они ознакомятся с тем, что и как ты изложишь в печатном или устном виде. Более того, это может повлиять и на принятие ими практических решений — вот что поразительно!!!

Я начинал всё больше и больше ощущать удовольствие от занятия наукой.

## ПОИСКИ СЕБЯ

И вот я — в поисках работы, хожу по наводкам знакомых в разные учреждения. Но мне, как имевшему дело с дифференциальными уравнениями, всё время предлагали «ящики» — Черноголовку и другие подобные места — рассчитывать траектории спутников и других летательных объектов. «Ящик» я тогда представлял себе в виде чуть ли не настоящего ящика, в котором меня закрывают, и там я безвылазно сижу; наверное, в чём-то так оно и было. Меня это никак не прельщало, так как все аспирантские годы летом я уезжал в экспедиции с геологами, да и студентом летом что-то делал — то подрабатывал, то ездил куда-то, и возможность «поездки за туманами» была для меня превыше всего, терять такую свободу не хотелось. И однажды, по безысходности, поехал я по совету знакомых моих знакомых в посёлок Дубровицы (Подольский район Московской области) — а мне к посёлкам не привыкать. Там, в ВИЖе (Всесоюзном институте животноводства), искали математика, и я был очарован местом: всего домов 15–20 (сюда был выслан ВИЖ во времена Никиты Сергеевича Хрущёва, когда все прикладные институты выводили ближе к производству), посёлок стоит на слиянии рек Пахры и Десны, окружён с трёх сторон лесом, а прямо на стрелке — потрясающей красоты церковь (тогда она была в запущенном состоянии, сейчас отреставрирована и действующая — просто красавица!). Подольск в то время был ещё далеко от Дубровиц, не разросся, как сейчас, от конечной остановки автобуса приходилось идти километра два по просёлочной дороге (всё это для меня, любителя диких мест, было плюсом!). Чем я там буду заниматься — мне было невдомёк.

Меня взяли, это был 1968 год, и вот ко мне стали приходить люди с вопросами по математической обработке их дан-



Дубровицы  
 Прямо — корпус ВИЖа, где я работал

ных. А я и прикладной статистики тогда не знал, мы её не проходили на мехмате в общих курсах, учили только теорию вероятностей. А тут появился математик, задают мне вопросы как им лучше проанализировать их данные, вопросы с терминами из физиологии, селекции, разведения, кормления — и хоть бы я что понимал!

Года два я был как в тумане, только и сидел за книгами: стопка зоотехнической литературы — слева, книги по прикладной статистике — справа, и так изо дня в день. Но мне всегда везло с замечательными людьми. И всю жизнь я буду с благодарностью вспоминать *Льва Константиновича Эрнста*, заведующего вычислительной лабораторией — он дал мне полную свободу во всём и направил мой интерес в сторону селекции и генетики животных. Заведующий лабораторией свиноводства *Борис Владимирович Александров* стал меня опекать по всем вопросам животноводства, опытного дела, и даже по житейским делам; водил меня по скотным дворам, животноводческим хозяйствам ВИЖа, объяснял где он видит важность математики, образно поясняя при этом: «Был такой английский статистик и генетик Фишер, так он сам свиньям уколы делал, почему и знал что из биометрии нам на практике нужно». Вместе с ним ездили на заседания

МОИП (Московского общества испытателей природы), который в ту пору был центром научных споров и дискуссий в Москве. В первые годы работы в ВИЖе я стыдился говорить сокурсникам, что оказался в институте животноводства — это после мехмата-то!, говорил, что в ящике работаю — что всем было понятно и табу на расспросы. Только по прошествии времени, уже в Институте общей генетики, я почувствовал, как много дали мне шесть лет работы в ВИЖе: без тех лет моих «сельскохозяйственных университетов» я бы много чего не понимал в популяционной генетике.

В начале 1970-х я познакомился и задружился на долгие годы с *Николаем Васильевичем Готовым*, который тогда работал на кафедре генетики Биофака МГУ. Он посоветовал мне поступить к ним на Факультет повышения квалификации, и я бесконечно благодарен Льву Константиновичу Эрнсту, ставшему к тому времени директором ВИЖа, за возможность поучиться на биофаке чуть ли не полгода. Я прошёл Малый и Большой практикумы по дрозофиле, посещал различные лекции и семинары, быстро набирая биологические знания, защитил дипломную работу по кроссинговеру и компаунд-хромосомам у дрозофилы.



Не забуду лекций *Александра Ивановича Опарина*, создателя теории абиотического происхождения жизни: он их читал так, что у тебя возникало ощущение, что лектор лично присутствовал при зарождении Жизни на Земле. Как-то в букинистическом нашёл я его первую книгу — «Возникновение жизни на земле» 1930-х годов и подошёл к нему за автографом — он воскликнул «Это же моя книжечка!», подписал её и указывая на неё сказал: «А знаете, ведь всё именно так и было». Без сомнения, Александр Иванович был там в то время! С удостоверением об окончании ФПК я получил дополнительные возможности в дальнейшей работе: когда от меня требовались документы о биологическом образовании и когда диплом механико-математического факультета и даже докторский и профессорский дипломы по специальности «генетика» не имели юридической силы (например, именно на основе этого удостоверения меня смогли зачислить на год по совместительству старшим рыбоводом Сахалинрыбвода). Но главное — я получил там бесценные знания и освоил элементы экспериментальной работы.

В это же время я познакомился и с другими учёными из окружения *Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского* в г. Обнинске: замечательным биоматематиком *Юрием Михайловичем Свирежевым*, лекции которого по математической генетике я имел удовольствие потом слушать, медицинским генетиком *Евгением Константиновичем Гинтером*, с лабораторией которого в Институте медицинской генетики я потом долго контактировал, нашим прославленным экологом *Алексеем Владимировичем Яблоковым*, прекрасным почвоведом и необыкновенным рассказчиком *Анатолием Никифоровичем Тюрюкановым*, и многими другими. Все они были учениками Николая Владимировича, передавшего своим ученикам собственное видение эволюционного процесса и организации живого, а я это воспринял от них, так что я вроде бы как научный внук Тимофеева-Ресовского. Кстати, Свирежев, Яблоков и Гинтер стали потом оппонентами моей докторской диссертации. И с благодарностью вспоминаю директора — основателя Института медицинской генетики *Николая Павловича Бочкова* за возможность защититься у него (1982 г.) в оказавшиеся непростыми для меня те времена.





*В Дагестане, 1970-е годы*

Слева направо: Станислав Петров (Институт лесной генетики, Воронеж), Магомедмирза Магомедмирзаев (Даг. фил. АНСССР, Махачкала), Александр Астахов (с.-х. опытная станция, Брянск), Леонид Семериков (Ин-т экологии растений и животных, Свердловск), Николай Готов (Биологический ин-т ЛГУ, Петергоф)

Более того, в эти же годы у меня появился интерес к изучению дикой природы и генетики популяций, благодаря экспедиции на Кавказ вместе с Николаем, моим лесным и экспедиционным другом *Лёней Семериковым* из Института экологии растений и животных (г. Свердловск) и другими коллегами-друзьями. Эти экспедиции пробудили во мне интерес к изучению природных популяций и показали воочию как статистические методы анализа данных помогают изучать их разнообразие. В мою жизнь стали входить представления о жизни вида: в дикой природе каждый вид животных и растений состоит из частей — популяций (подобно тому, как крупный рогатый скот или другие сельскохозяйственные животные подразделяются на племенные стада, более или менее отделённые друг от друга). И каждая из них живёт своей жизнью на своём ареале — месте обитания, в ней происходят свои наследственные и ненаследственные изменения, вызванные условиями жизни, а все вместе разные популяции образуют биологический вид.

Я чувствовал, что вот это вот — Оно, моё, и это «оно» мне очень и очень нравится!

## НА СВОЁМ МЕСТЕ

Ноябрь 1974 года. Мне 32. Учёный совет Института общей генетики принял меня на работу. Это подвело очередную черту под зигзагами моей жизни — научными, семейными и жизненными. Я был зачислен в лабораторию популяционной генетики *Юрия Петровича Алтухова*, создавшего бурлящую научную атмосферу из людей самых разных специальностей — генетиков, зоологов, животноводов, ихтиологов. И теперь меня — математика. Ну, уже не «чистого» математика, а прошедшего плодотворнейшие годы работы по генетике сельскохозяйственных животных в ВИЖе, окончившего Факультет повышения квалификации при кафедре генетики Биофака МГУ, побывавшего в экспедиции по изучению популяционно-биологической структуры дубов северного Кавказа.

Кто знает, что где ждёт тебя. Но именно здесь, в ИОГене, как со временем стал я осознавать, в моей жизни соединились три моих доминирующих ипостаси, до того отдельно существовавших: *тяга к математике* и склонность к теоретическим конструкциям и обобщениям (спасибо мехмату МГУ и математической аспирантуре!), *интерес к природе* — желание как можно больше узнать о жизни растений и животных среди лесов и вод, *страсть к путешествиям*, что зародилась в детстве и прошла через всю мою жизнь. И ещё: я люблю общение — как с давними друзьями, так и с новыми, если приходится по душе, несмотря на то что по натуре я — индивидуалист, внутренне закрыт, и временами погружаюсь в себя и нуждаюсь в одиночестве. Мне нравится рассказывать и объяснять, читать лекции студентам и школьникам. И всё это, как говорится — в одном флаконе, я получил, придя в ИОГен.

Жили мы первые годы (до начала 1976 г.) в сказочном месте — в самом центре Москвы — и при этом малолюдном,

---

---

далеко-далёко от главного здания ИОГена, в бывших палатах князей Шуйских по Подкопаевскому переулку, в уютнейшем двухэтажном особняке. Перед ним был симпатичный дворик, где мы все, независимо от пола, возраста и статуса, иногда играли в футбол. А в самом домике — сидение за рабочим столом время от времени менялось на посиделки. Я не зря употребил слово «жили». Такая жизнь — «на отшибе», вне формальных рамок и ограничений, делала пребывание в лаборатории приятным и интересным, и мы засиживались на работе до позднего вечера. Все знали семьи друг друга, жёны и мужа приходили к нам на Подкопаевский — мы жили большой научной коммуной, и моя жена Марита вполне в неё вписалась.

Атмосфера в лаборатории была замечательная — именно такая, которая способствует появлению новых научных идей. Так было не только у нас в то время. Помню, в конце 1960—начале 1970-х годов, был в командировке от ВИЖа в Новосибирском Академгородке, который тогда был ещё юн и полон молодых учёных-энтузиастов, не делящих свою жизнь на рабочую и личную. Меня пригласили в недавно открывшееся



*Палаты Шуйских в Подкопаевском переулке*

Здесь размещалась наша лаборатория в первые годы моей жизни в ИОГен (фото — более позднего времени, в те времена таких автомобилей не было)

кафе «Под интегралом». Когда мы подходили к нему, из его дверей вывалились двое плохо контролировавших свои ноги взлохмаченных парней, и один, хватая за руки другого, срывающимся от страсти голосом горячо объяснял, что тот неправильно понимает свойства физической частицы нейтрино. Вот такая научная атмосфера была и в нашей лаборатории. Помню, например, как мы вели дебаты с Толей Шурхалом: надо ли собрать вначале материал, а потом смотреть, что получается, или следует сразу приступить к исследованию, заранее имея в голове готовую схему. Столь глубокие философские споры о дедукционной и индукционной методологиях в научных исследованиях могли затянуться до ночи, перемежаясь с другими каждодневными научными, лабораторными и бытовыми моментами. А ведь мы все участвовали ещё и в общественной жизни института: ходили на субботники, что вспоминается с удовольствием — мы там весело и с пользой проводили время, на философском семинаре в институте я одно время вёл кружок поэзии — читал там стихи разных поэтов, а на нас с Костей Афанасьевым от профкома была организация спортивных дел — в основном настольного тенниса и шахмат.

Двумя важнейшими научными темами лаборатории были: генетические маркеры, которые позволяют отличать одних особей от других, и популяции — что они такое и как организована их жизнь в дикой природе. Лаборатория прошла путь от иммуногенетических методов вскрытия генетического разнообразия и полиморфных белков и ферментов в начале своего пути в 1970-х — до ДНК-маркеров и полногеномного секвенирования в 2000-х годах. Такие исследования распространились на другие лаборатории, и сейчас популяционная тематика — ведущее научное направление Института общей генетики.

Я уже стал упоминать имена — так что пора перейти к составу лаборатории, часть её — на следующей фотографии.

Заведующий лабораторией, *Юрий Петрович Алтухов* — ихтиолог по образованию, окончил Мосрыбвтуз, ведущее рыбохозяйственное учебное заведение страны. Прошедший через всю его жизнь объект изучения — это рыбы, были потом и другие организмы, но рыбы — это любовь. По окончании



*На ступеньках старого здания  
Института общей генетики по Профсоюзной улице, лето 1974 года*

Впереди — Юрий Петрович Алтухов. В первом ряду за ним, слева направо: Валентина Прохоровская, Татьяна Томенко, Рада Хильчевская, Лариса Филатова, Татьяна Малинина, Елена Салменкова, Борис Калабушкин; в верхнем ряду: Лёля Победоносцева, Александр Милюшников, Татьяна Ракицкая, Наталья Иващенко

Юрий Петрович практически сразу окунулся в генетические исследования: первые годы — работая с иммуногенетическими маркёрами (группами крови) на черноморской хамсе и ставриде в АзЧернНИРО в Керчи (что стало потом темой его кандидатской диссертации в аспирантуре МГУ), а потом на морских окунях Северной Атлантики. С 1967 года — заведующий лабораторией генетики в Институте биологии моря во Владивостоке, где занялся генетикой тихоокеанского лосося-нерки, используя уже полиморфные белки, а с 1972 — заведующий лабораторией популяционной генетики в Институте общей генетики. Юрий Петрович был несомненным лидером популяционно-генетических исследований в нашей стране: разрабатывались новые методики генетической индивидуализации, исследовались разные виды животных и растений — как природных, так и сельскохозяйственных, началось изучение популяций человека, важной была природоохранная тематика. В лабораторию был постоянный приток

аспирантов, которые потом разносили по стране популяционно-генетические идеи и методы\*. Юрий Петрович был замечательный учёный и весёлый добрый человек. Расскажу пару занимательных историй — с ним постоянно что-то неожиданное случалось. Однажды мы были с Юрием Петровичем в Ташкенте в Институте хлопководства — в то время он работал над принципами модальной селекции у растений — отбора «средних» особей, а я — над их математической частью. Нас поселили в гостиницу и дали два номера: один — окнами во двор, а другой — на проезжую часть. Юрий Петрович выбрал первую, поскольку он очень устал и хотел выспаться. Мне было всё равно — я в те годы мог уснуть где угодно и как угодно. Утром встретились: у Юрия Петровича вид измученный, лицо осунувшееся, под глазами круги. Оказывается, в этот двор всю ночь заезжали и уезжали грузовые машины, фырчали и лязгали, а грузчики громко выражали свои чувства — на первом этаже был большой магазин. И ещё случай. Написали они с Лёлей Победоносцевой статью, подготовили два экземпляра в чистом виде для отправки в журнал (а тогда печатали на пишущих машинках, так что дорожили каждой страницей) и, чтобы кто-то не капнул чаем и не помял, оставили не на столе, а в закутке комнаты за шкафами. Ночью прорвало трубу канализации, и на эти экземпляры вылилось нечто непотребное. Чувство юмора не оставило Юрия Петровича: «Не успели статью в журнал отослать, как её уже обос...ли!». Таких весёлых историй — в нашей лабораторной и экспедиционной жизни было много.

Многолетнее ядро лаборатории, как показало время, — человек десять-пятнадцать. Представлю читателю тех из них, с которыми я более всего был связан по институту и экспедициям и которые заметно повлияли на меня (если бы писать обо всех сотрудниках лаборатории, всех друзьях из других лабораторий и других институтов, да о всех событиях — смешных и грустных, то понадобится не одна книжечка). Начну с прекрасной половины. *Елена Александровна*

---

\* См. обзоры о лаборатории Ю. П. Алтухова в журналах «Генетика» (2011, т. 47, с. 1429–1437; 2017, т. 53, с. 1237–1243) и «Успехи совр. биол.» (2022, т. 142, с. 419–423).

---

---

*Салменкова* — неизменный и преданнейший сотрудник Юрия Петровича, работавшая с ним ещё до ИОГена — в Институте биологии моря (Владивосток), создававшая методы анализа полиморфизма белков лососевых рыб и анализировавшая их популяционную структуру. Елена Александровна была безусловно во главе всех начинаний Юрия Петровича и помогала всем в освоении поставленных и в разработке новых методик, все годы — с начала организации лаборатории и до 1990-х — руководила полевыми работами лаборатории на сахалинской биостанции «Сокол». В течение четырёх лет (1975–1978 гг.), с момента поступления на работу в ИОГен вплоть до организации собственной полевой лаборатории на Итурупе в 1979 г., я ездил на биостанцию месяца на два летом-осенью и помогал в сборе выборок горбуши всю путину. Колесить приходилось по всему Сахалину — работа велась географически широко. Здесь я получил представление о воспроизводстве лососей — как на речных нерестилищах, так и на рыбоводных заводах, где мы часто брали популяционные выборки. Надо сказать, что Елена Александровна, помимо её высоких научных качеств, ещё и прекрасный психолог, и смогла из разных людей в вольных полевых условиях организовать дружный, хорошо работающий коллектив. В её лице у Юрия Петровича был надёжный научно-производственный тыл. *Татьяна Владимировна Малинина*: в лаборатории — с 1972 года. Их статья с Еленой Александровной по методам электрофоретического анализа белков долгое время была настольным пособием советских популяционистов. Татьяна была центром добра в лаборатории. Как у неё так получалось — не знаю, но все кто за чем-либо обращался в лабораторию, приходили именно к ней — она всем помогала словом и делом. *Татьяна Алексеевна Ракицкая*, в лаборатории — с 1971 г., тихая, спокойная, абсолютно надёжная, разумная, всё понимающая, имеющая на всё свой взгляд, но никогда никому его не навязывающая. Таня — многостаночница: владеет методиками и работает руками при наплыве работы, и в то же время многие годы ведёт всю документацию у меня в лаборатории с величайшей тщательностью — что бы мы без неё делали!

*Валентина Дмитриевна Прохоровская*: в лаборатории — с 1974 г., ясная, грамотная, надёжная в работе. Обе Тани

и Валя много лет в моей лаборатории, все ездили в экспедиции — на Сахалин и Южные Курилы. Не забуду, как мы с Вале́й на Итурупе поднялись на вулкан Баранского.

Был абсолютно безоблачный прозрачный день. Пройдя шипящее фумарольное поле и одолев крутизну подъёма, градусов под 30–35 по осыпи с разнородными по размеру камнями, мы оказались на плато, устланном толстыми «персидскими» коврами спелой брусники. С его самой высокой точки видны были остров Уруп на север-востоке и на юго-западе — Кунашир. И вот пока бродили поверну, взглядываясь в соседние острова и наслаждаясь брусникой, как-то быстро стало смеркаться. Я скомандовал идти быстрым ходом, и уже в сереющих сумерках мы подошли к краю плато. И тут я с ужасом увидел, что передо мной два спуска, начинающихся впритык друг к другу: один уходит чуть влево — в одну долину (потом по карте я понял, что путь вёл в пропащие места тихоокеанской стороны острова), а другой — чуть вправо (вёл в нашу, охотоморскую сторону), и я не могу сообразить какой спуск наш, да и вообще на минуту засомневался: а в той ли самой мы точке, где поднялись на плато. А кто был в горах, знает, что вот так незаметно можно спуститься в полную неизвестность. И нет никаких ориентиров. Я остановился, замер, у меня всё внутри остановилось, не могу никак сосредоточиться, а Валя стоит рядом и что-то говорит и говорит, не подозревая какой ужас во мне. И тут я вспомнил, что, выбравшись наверх после подъёма, мы вроде бы пошли вначале направо, и там я машинально в метре после подъёма отметил небольшой светлый камешек, только



*Вулкан Баранского, о. Итуруп*

Наверху видна котловина, там фумарольное поле с дыма́ми, справа от него поднялись на плато

И остановился, замер, у меня всё внутри остановилось, не могу никак сосредоточиться, а Валя стоит рядом и что-то говорит и говорит, не подозревая какой ужас во мне. И тут я вспомнил, что, выбравшись наверх после подъёма, мы вроде бы пошли вначале направо, и там я машинально в метре после подъёма отметил небольшой светлый камешек, только



---

---

цветом он и отличался. Но в темноте ведь все кошки серые. Я приказал Вале стоять на месте и не двигаться, а то при её неугомонности потерялась бы, а сам стал рыскать вдоль склона, чуть ли не ползая, и нашёл-таки этот камень. Путь вниз определился, и часа через три — по осыпи и камням, через фумарольное поле, и ещё дальше вниз — вышли к палаткам. И только за ужином я рассказал Вале, что нас могло ожидать. Но поскольку мы были уже на месте, то она не прониклась ситуацией, лишь восхищалась всем увиденным за этот день, а я до сих пор помню охвативший меня минутный ступор, заработавшую мысль и поиск белого камешка.

*Галина Алексеевна Рубцова:* в лаборатории — с 1981 г., замечательный методист, все электрофорезы — и белковые, и ДНКовые — что проходили через мои аналитические расчёты, были проведены ею с высокой тщательностью; на неё можно положиться во всех делах — что в лаборатории, что в экспедициях — и никогда ни в чём не подводила; любила работу, не задумывалась над своим положением в лаборатории — так сказать, не любила свет рампы, хотя на лабораторных посиделках порой шумная. Мне с великим трудом удалось уговорить её на защиту кандидатской диссертации по её собственному же материалу. Что её отличало — она всегда говорила при любом новом начинании, что ничего из этого не выйдет, а когда дело всё же выходило, то — по её версии — только потому, что она стимулировала нас. Помню мою поездку на Итуруп в 2005 году, впервые после 17-летнего перерыва прежних экспедиций туда в 1970-х годах. Там, на Курильском рыбоводном заводе мы (мы — это Галя, Костя Афанасьев и я) познакомились с главным рыбоводом рыбопромышленной компании «Гидрострой» *Людмилой Константиновной Фёдоровой*. Она хотела, чтобы мы взяли на себя генетическую часть работы по морскому сертифицированию компании, заключив очень хороший хоздоговор. И как-то днём мы все пошли на прогулку в десять километров до уникального Гремящего пляжа, расположенного чуть севернее Курильского залива. Этот пляж составляли округлые камешки, обязанные своим возникновением древнему извержению вулканической пары Хмельницкий-Чирип: камешки эти были образованы попавшими в воду брызгами раскалённой лавы, которые по зако-



*Гремящий пляж, о. Итуруп, февраль 2005 года*

нам физики округлились. При накате камешки перекатывались и шуршали.

Сейчас все эти камешки оттуда выгребли для постройки городских увеселительных сооружений, спору нет — красивых: купальни на охотоморском берегу города Курильска, ограды детских садов и многого чего ещё. Но пляж из-за этого остался лишь в воспоминаниях, и я время от времени слушаю записанную мной музыку Гремящего пляжа: накат волны и шорох камешек, накат волны и шорох камешек — слушать можно до бесконечности. И вот здесь, на пустынном, ещё не тронутом тогда Гремящем пляже — мы одни вокруг, я стал раскладывать костёр, чтобы поджарить взятые сардельки. И чёрт меня дёрнул сказать, что безо всяких бумажек зажгу с одной спички. Я это умею делать, главное — настругать тонюсеньких стружек и палочек и не дать потухнуть спичке, а тут, как назло, стало чуть поддувать. И тут возникла Галя: «Лев Анатольевич, у Вас ничего не получится!». Но я сижу и стругаю, а она уже нанизала сардельки и рефреном повторяет, что ничего не получится. И вижу, что Людмила Константиновна как-то внимательно наблюдает за мной. И мне подумалось, что от того, смогу ли зажечь с одного раза, зависит судьба договора. Я попросил Галю помолчать, прилёг поплотнее к сложенному костру, все замерли, я чиркнул,

---

---

поднёс вспыхнувшую спичку к стружкам... и они загорелись, а за ними и всё остальное! Мы достали походные стопочки и присели за вкусно пахнущие поджаренные сардельки. Через несколько дней договор был оформлен, и Галя стала уверять меня, что она своими словами настроила меня на победу, и поэтому честь заключения договора надо бы разделить. Я был в приподнятом настроении от этих дней и согласился с Галей.

С нашей лабораторией была тесно связана, хотя и числилась по лаборатории генетики животных, *Ирина Григорьевна Моисеева* — умная, интеллигентная женщина. Она занималась генетикой кур и могла часами говорить о своих любимицах, их красоте и их породных качествах; мы с ней познакомились в редакции журнала «Животноводство», когда я ещё был в ВИЖе. *Александра Григорьевна Бернашевская* (Имашева): умная и знающая, окончила кафедру генетики и селекции МГУ, её группа была для меня первой, кому я читал на кафедре лекции по генетике популяций и вёл занятия по теории матриц и их применению в биологии; был руководителем её курсовой работы, с её же группой я проходил Большой практикум по генетике дрозофилы, история этого написана в моём эссе «Вспышки из прошлого», которое можно найти в Интернете. В лаборатории Саша исследовала процессы генетического дрейфа в кольцевой системе миграционно связанных популяций дрозофилы. Мы с ней начали серию экспериментов по изменчивости и отбору по фотоактивности и множественным промерам крыла. Кстати, именно Саше я обязан приходом в лабораторию: Саша убедила Юрия Петровича, что математик в лаборатории нужен и что я — именно тот самый, кого следует взять. Белокурая красавица *Надежда Юльевна Марти* — дочь известнейшего ихтиолога Юлия Юльевича Марти, обаятельная, приветливая, весёлая, никогда ни с кем у неё не было конфликтов, она вносила спокойствие в рабочую атмосферу, тем более что народ в лаборатории был ох какой разнородный и с какими характерами. И ещё одна душа лаборатории — *Лёля (Елена Юрьевна) Победоносцева*, её отец — один из создателей легендарной «Катюши». Занималась моделями популяционной структуры ящичных популяций дрозофилы, потом вместе с Олей Курбатовой — демографией человека.

Замечательно играла на гитаре и очень душевно пела, прекрасно фотографировала и собрала три тома альбомов фотографий из жизни нашей лаборатории. Была как мальчишка: играла с нами в футбол, любила застолья, в экспедиции гоняла на местных лошадях и однажды въехала верхом в наш экспедиционный домик отдыха на биостанции «Сокол» на Сахалине.



На биостанции «Сокол»

Слева направо: Саша Милишников, Лев Животовский, Боря Крехнов, Лёля Победоносцева, Володя Омельченко (Владивосток), Раиса Ивановна (местная повариха), Валя Прохоровская

Мы с Лёлей вместе праздновали наши защиты диссертаций (она — кандидатской, а я — докторской) на её большой даче близ канала имени Москвы. Три года назад моя дочь Карина с мужем Лёшей приобрели дачу недалеко от этого места, и как-то мы с Кариной заехали к Лёле, походили по её участку, вспомнили стародавние времена Подкопаевского переуллка, сидели, смотрели её потрясающие фотографии из жизни лаборатории. Потом прошло какое-то время... и трагедия: у Лёли на даче случился ночью пожар, она задохнулась в дыму. Мир праху её! А Лёлин многолетний труд по истории лаборатории в фотографиях оказался загубленным пожаром — невосполнимая утрата! Любое научное учреждение — лаборатория ли

---

---

или институт — становятся известными благодаря успехам его сотрудников. *Ольга Леонидовна Курбатова*: прекрасный учёный, отдающая себя науке и образованию, яркая, широкообразованная и высокопрофессиональная, является лучшим нашим демографом и специалистом по миграциям, их генетическим последствиям и динамике народонаселения, в т. ч. городских мегаполисов — актуальнейшей теме человечества наших дней, когда люди покидают сельскую местность и оседают в городах.

И ещё об одном, близком нашей лаборатории человеку — моей жене *Маргарите Рубеновне Погосбековой*, которую в детстве её папа назвал *Маритой*, и так все её и знают. Как я уже говорил, она легко вписалась в наш коллектив с самого моего в нём появления и ездила с нами в экспедиции. Первый раз — на Сахалин в 1976 году, а в 1981 году — на Итуруп. Сахалин-76 не отметился ничем внешне необычным для меня, а для Мариты эта поездка стала незабываемой: впервые на острове, гигантские растения, лента лососей по всей реке, вкусная рыба с икрой, необычные красочные пейзажи!



*Перенести нельзя бросить.  
Нам тайфуны нипочём,  
начало августа, 1981 год*

Зато Сахалин 81-го года встретил нас и всех жителей острова невиданными доселе штормами и проливными дождями тайфуна «Филлис», пришедшего в первых числах августа сразу после недавнего затмения солнца. На моих глазах ветром сносило крыши с домов, ручейки превращались в бурлящие реки, взбесившимися потоками воды подмывало дома и уносило автомобили, многие дороги размыло, в одном месте пролёт метров в десять железнодорожного полотна между Южным и Соколом висел в воздухе. Несмотря на всё ещё бушу-

ющую стихию, Марита после прилёта была доставлена мною на биостанцию «Сокол»: мало кому так везёт, чтобы угодить в тайфун столетия и выйти из него сухой!

Через неделю мы оставили биостанцию «Сокол» и загрузились в Корсакове на инспекторское судно, чуть ли не всю ночь просидели за тёплыми разговорами с капитаном, а на другое утро перед нами открылся красавец Итуруп. Тайфун «Филлис» и здесь оставил свой след на многие годы: волнами и ветрами прибитый к берегу и севший на мель гигантский сухогруз под названием «Саломея Нерис» — потом ещё много лет его било штормами, и только в 2010-е годы его вмуровали во внешнюю часть построенного закрытого порта. Нас встретили, довели до нашего помещения на Курильском рыболовном заводе, и первые дни мы обустривались, делали необходимые дела по хозяйству и по работе. Нас шестеро: мы с Костей Афанасьевым — из мужского контингента, а из прекрасной, большей по численности, половины — Таня Малинина, её 11-летняя дочь Маша, Лена Тарасова и Марита. Обустроившись, мы решили познакомить вновь прибывших с островом и отправились в поход на вулкан Баранского. До подножия этого вулкана около тридцати километров — тропа идёт то по бамбукам, то по кедровому стланнику, то по открытому месту или леску, а то и через ручьи и болотца. Вышли рано утром, было прохладно, а жена моя — известная мерзлячка, и оделась «по погоде». Собрались, вышли. Первая часть пути — самая противная и самая тяжёлая: многокилометровый тягун по узкой тропе через бамбуки высотой метра под три, и всё время вверх и вверх, утром немного сыро, взмокаешь и тянешь-тянешь. Я смотрю, Марита стала отставать. И тут выяснилось, что одевшись по её представлению «по погоде», она превратилась в большой тяжёлый кочан капусты. Через каждые полчаса пути теплые куртки, кофты, рубашки и колготки перекачывали в мой рюкзак, который в конце маршрута стал размером с меня. Тягун, слава богу, кончился, мы вышли на плато, а там дорога пошла полегче: сверху виден Итуруп до самого Курильска, местность пересечённая, Марита налегке, повеселевшая, от десятикилометрового тягуна разогрелась. Пришли к тёплой речке, что вытекает из кипящего озера под Баранским, к вечеру, быстренько обустроились, поужинали

---

---

и спать до утра. Перед тем как закрыть глаза и сладко уснуть, я имел неосторожность сказать: «Марита, приложи ухо. Слышишь? Это лава под нами. Представь себе пенку молока: мы лежим на этой пенке, а под пенкой кипящее молоко». Сказал — и тут же уснул. А она всю ночь не могла сомкнуть глаз — до самого утра всё прислушивалась: не прорвёт ли где лава нашу тонкую пенку. Мы с вечера решили, что поднимемся на верхнее фумарольное поле, где в те годы была высокая его активность — многочисленные высокие столбы паровых гейзеров! А дорога туда не столь проста, но Марита прошла эту дорогу хорошо, вчерашний тягун натренировал её. Однако к самому фумарольному полю тропа шла по длинному открытому гребню с довольно крутым склоном справа по ходу, тропа — с мягкой невысокой травой, никаких крупных камней — одно удовольствие идти. И вот тут-то открылась ещё одна тайна: моя жена страшно боится высоты. Пришлось идти рядом и держать её за руку. Опущу драматичные моменты пребывания на фумарольном поле (потребовало бы отдельного описания — надвигался новый тайфун).

Главное — мы вернулись в лагерь. Марита, смертельно уставшая, спала, забыв о бушующей под ней лаве и о шуме ветра и дождя за палаткой. Назавтра всю дорогу от Баранского до дома шла впереди всех (повезло — над нами в тот день был тихий «глаз тайфуна»), весёлая и довольная, о своих вещах в моём рюкзаке не вспоминала, по тягуну спустилась легко —



*На верхнем фумарольном поле вулкана Баранского*



Марита, кошка и Лев

а было это 42 года назад. Когда вернулись в посёлок, жизнь потекла в нормальном ключе: работа, отдых, работа, отдых. Марита, как кошатница, познакомилась со всеми кошками посёлка.

Раз уж заговорили о кошках, добавлю, что на Итурупe живут потомки помесей от японских бесхвостых с нашими сибиряками, и огромное количество красивых, умных, пушистых кошек с хвостами разной длины бегало по острову и истребляло крыс. Именно их теперь называют курильскими бобтейлами, но никто их как породу специально не выводил — эти кошки существовали там в натуральном виде, и в советские годы они ведать не ведали, что они — бобтейлы. На другой год, в 1982-м, я привёз оттуда котика, назвав его по имени вулкана на Итурупe *Чирипом*. Мои домашние переименовали его в Чипика. Он был умён, красив, интеллигентен, общителен, но беспощаден ко всем существам любого биологического вида, кто покушался на его владения на даче. Чипик дружил с нами и прожил у нас девятнадцать лет.

Больше с нами Марита в экспедиции не ездила по се-



Чипик





*Карина на Итурупe,  
р. Курилка,  
август 1988 года*

Впереди:  
Галя Ревина и Карина,  
за ними:  
Маша Колесникова,  
Надя (жена Кости),  
Лев Животовский,  
Костя Афанасьев

*Гоша на Итурупe,  
Горячая речка,  
вулкан Баранского,  
август 2018 года*



мейным причинам, но регулярно приходила в лабораторию, а уж на ежегодные празднования Нового года — всегда. А на Курилы в 1988 году я взял нашу дочь Карину, а затем, в свою очередь, — её сына и нашего внука Георгия в 2018 году.

Пусть простят меня остальные наши дамы, но чтобы описать всю прекрасную половину лаборатории нужно отдельное эссе. По той же причине не упомяну многих из мужчин лаборатории.

Мужчины в лаборатории были яркие натуры. *Борис Алексеевич Калабушкин* — любимец женской и душа мужской части лаборатории, палеонтолог, в лаборатории — с 1972 года. Боря был прекрасный, интеллигентный человек, я познакомился с ним на институтской конференции ещё до прихода в лабораторию. О нём я ещё расскажу поподробней чуть ниже.

*Анатолий Владимирович Шурхал*: пришёл в лабораторию в 1974 году, прекрасный методист, поставил обычный и двухмерный электрофорез белков хвойных, вместе с ним и Лёшей Подогасом мы осваивали полевую работу в Тюменской области, основав лабораторию в Нефтеюганске. Предыстория такова. В 1985 году, вместе с Лёней Семериковым и Колей Глотовым, мы вышли с предложением в Госкомитет по науке и технике по программе работ в нефтедобывающих районах Западной Сибири: оценить влияние нефтяного загрязнения на экологию и генетику местной флоры. Надо сказать, что к нашей инициативе там отнеслись с большим уважением, да и люди там были большие профессионалы — сразу чувствовалось. В результате наш проект внесли в целевую программу Госплана СССР до 1990-го года, под темой «Влияние нефтяных загрязнений на генетику и экологию растительного мира Западно-Сибирского ТПК». Основной целью было изучить пойменные и припойменные участки территории Средней Оби в районе Нефтеюганска. Уже в 1985 г. мы выехали в Нефтеюганск для предварительного ознакомления с обстановкой, а официально утверждённую программу работ начали с 1986-го года. Было очень много организационной работы, а самая наименее приятная — ходить по



Слева направо: Лёша Подогас, Боря Калабушкин, Толя Шурхал



*Лаборатория популяционной генетики в Новый Год на рубеже тысячелетий*

Сидят, слева направо: Галя Сачко (Рябова), Таня Малинина, Лена Салменкова, Валя Прохоровская, Тамара Ходжаева, Оля Курбатова, Таня Ракицкая, Лёля Победоносцева.

Стоят: Боря Семёнов, Наташа Гордеева, Володя Омельченко, Галя Рубцова, Наташа Иващенко, Женя Тётушкин, Оля Холод, ?, Юра Белоконь, Марьяна Белоконь, Костя Пылков, ?, ?, Костя Афанасьев, Лев Животовский

кабинетам министерств и ведомств. Поскольку конкретным заказчиком выступало Министерство нефтяной и газовой промышленности, то после утверждения Госпланом приходилось постоянно ходить и туда. Не забуду посещения отдела охраны природы головного управления в Москве. Захожу в комнату, сидит молодая женщина, голову подняла не сразу, я ей представился. Она всё выслушала, одобрила нашу работу, только удивилась, что мы будем заниматься ещё и сосной: «Какие деревья?! Их там нету!». Я было не согласился с ней, но она с ударением на каждом слове назидательно сказала: «Ведь это низменность! Западно-Сибирская низменность! Там одни болота! Никаких лесов нету!». Посмотрела на меня и, прежде чем я продолжил в защиту сосен, добавила: «Ну, может какие есть, кто их знает». Взяла ручку, поставила свою визу на важном для нас письме в Тюменское управление, за что я перед ней распаркался. Чего не сделаешь, чтоб поехать

в болотистые комариные места! Обозначено место работ — среднее течение р. Оби: районы Сургутский, Нефтеюганский, Октябрьский. Местом дислокации выбран г. Нефтеюганск. И, наконец, мы в Нефтеюганске, одном из центров нефтедобычи в Западной Сибири, где проработаем несколько сезонов. Убедившись, что у нас серьёзная научная работа и нужно лабораторное помещение, выделили нам квартиру на первом этаже аварийного дома, из которого всех жильцов давно выселили. Мы были счастливы, и иронии в моих словах нет. Руководство Юганскнефтегаза и города шли нам навстречу, но ситуация с жильём в Нефтеюганске была аховая: многие приспособлялись для жизни цистерны: вырезали автогеном окна и жили в них семьями; кто сколачивал хибарки из фанерных ящичков, обивая снаружи толем — приспособлялись кто как мог. Так что хорошо, что хоть такое помещение дали. Одна стена нашей квартиры была треснута, полы прогнулись, в туалете сливная труба развалилась и края сдвинулись, потолки были разнопараллельны, и назвали мы эту квартиру «неэвклидовой». Несколько дней приводили её в порядок, рыская по помойкам Нефтеюганска в поисках стройматериалов. Нам выделили холодильники, провели электричество и воду, Толя с Лёшей наладили лабораторию и электрофорез белков. И пошла обыденная работа: пешие маршруты, полёты в труднодоступные места на вертолёте, дожди, комары, разливы нефти, сбор материала, новые друзья. И походы по Оби на яхте «Флора» за биологическими образцами, ибо добраться в места сбора материала можно было либо на вертолёте, либо по воде. По результатам наших работ мы давали руководству Юганскнефтегаза и Тюменнефтегаза природоохранные предложения, они их любезно принимали, что-то даже вставляли в свои планы, но там, где наши предложения входили в противоречие с планом освоения месторождений, эти предложения так и оставались на бумаге. Все мы очень сплотились за эти годы, получили огромный опыт в столь масштабных научно-производственных исследованиях, в их организации, что потом помогло нам в других проектах.

*Алексей Владимирович Подога:* только что упоминал его, в лаборатории — с 1978 года, замечательный друг, прекрасный биолог, полевик, занимался популяционной генетикой

---

---

сосен, мы с ним ходили по Оби на яхте «Флора», а затем на большой шхуне, тоже «Флоре», — из пос. Лабытнанги (где находилась база свердловского Института экологии растений и животных и где «Флора» была приписана) в Тазовскую губу, в древнюю страну Мангазея, с массой незабываемых приключений под капитанством Филатьча — *Леонида Филатовича Семерикова*, доктора биологических наук, зав. лабораторией и зам. директора Института экологии. Эти два судна он строил на основе морских баркасов сам, своими руками, как потомок поморов. Если по Оби в конце 1980-х мы ходили на малой, одномачтовой «Флоре», собирая полевой материал для оценки влияния нефтяных загрязнений на флору, то поход на большой, двухмачтовой со стакселем «Флоре» по Обской губе в 1990 году стал во многом испытанием мореходных качеств шхуны и нашим испытанием, как морских волков. Почему испытанием?

Вот я смотрю в Интернете несколько отчётов 2020-х годов о походах групп из Салехарда до пос. Таз: там ребята пересекли Обскую губу на пассажирском судне и говорили о сильной качке, дождях и штормах, а мы — на открытой палубе под парусами (шли на моторе лишь только в узких частях рек, да на мелях при выходе в Обскую губу), и весь месяц нашего



«Флора» на просторах Обской губы

августовского путешествия дожди, ветра́ и качка были нашими неперенными спутниками. Зато какая гордость охватывала, когда встречный корабль приветствовал нас морскими сигналами, как своего брата, а капитан в рупор кричал на всё море: «Привет отважным морякам!». Выход в Обскую губу сложный, с мелями, хоть и отмеченными на крупномасштабной карте, но подвижными и потому опасными: метров пятьдесят влево или вправо от «зерла» (так там называют судоходный проход) и сядешь. И тут же, в вечернем тумане встретили знакомый по Салехарду катер «Баклан» с пристёгнутым сбоку плашкоутом (типа баржи). Волнения на море не было, мы на дизеле пришвартовались, а утром, дождавшись прилива, вместе с катером стащили с мели плашкоут. Зато всю ночь в нашем кубрике трепались на морские темы — у нас с собой было. Среди ночи вышли на плашкоут проветриться и вижу: висят две рынды, одна с язычком — рабочая, а вторая рядом — без язычка. «Потеряли» — объяснил капитан катера, я щёлкнул по корпусу немой рынды ... и мелодичный звук поплыл над палубой. Я замер при такой красоте и говорю капитану: «Дай нам её на память о мели». Он посмотрел на рынду, почесал затылок, помолчал, выразительно махнул рукой с морскими междометиями: «...Забирай...!». Лёша мне шепчет: «Лев Анатольевич, скорей забирайте!». Это был 1990 год, и вот с тех пор эта рында с давно привешенным язычком висит на даче, и уже мои внуки бьют в неё, а гости восхищаются её звуком — рында-то оказалась чуть ли не вековой давности, судя по еле видимым штампам.

А утром мы пошли дальше, из-за начавшегося шторма зашли в бухточку у восточного берега, там стояла триангуляционная вышка. На ней свили гнездо орланы, сидели в нём покачиваясь от ветра, но не вылетали, и я, переиначив поговорку про орла, произнёс фразу, которую Лёша почему-то помнит до сих пор: «Старый орлан в непогоду не высунется из гнезда». Вот и мы не высунулись оттуда, пережидали шторм дня два-три, попрощались с орланами, вышли на простор, опять поднялся ветер, усилилось волнение, пошли большие волны стучать в скулы шхуны, и наш капитан отдаёт приказ поставить на малый ход носом к волне и поднять паруса. И вот паруса расчехлены и подняты, мотор вырублен, шхуну

---

---

уже не бьёт — она в небольшом бейдевинде, паруса стоят как влитые, и ветра — как не бывало, исчез по мановению волшебной палочки, стало слышно, как шхуна шуршит по волнам. А волны-то не исчезли, как были — так и остались, я стою за штурвалом и вижу, как впереди разверзается пропасть, шхуна туда мягко падает вместе с моим сердцем, а сам краем глаза вижу как за спиной у меня поднимается высоченная гора воды, накатывается на корму, на меня... и мы вновь на гребне, а впереди нас снова мягко принимает разверзшаяся пропасть. Незабываемое до сих пор ощущение! — шхуна не идёт, а летит над морем!!! Так начался наш морской поход.

У меня остался дневник того похода, сколько же там интересных эпизодов — на отдельную книгу хватит. Опишу лишь один из последних — самый драматичный и психологически поучительный. Мы возвращались домой, шли по Обской губе вниз, на юг, вдоль Тазовского полуострова. Ночь по часам, поллярный день кончался — вторая половина августа, но ещё светло, за спиной красота с заходящим солнцем и подсвеченными разноцветными облаками, а мы опять в бейдевинде от западного ветра, и под шуршанье волн несём вахту с Володей Плотниковым — наш черёд выпал. И вдруг — удар днищем о дно, шхуну приподнимает волной и снова ударяет, и пошли удар за ударом. От берега не отвернуть — ветер не даёт, с дикими словами выскакивает капитан: «...Заводить дизель! ...Подобрать паруса!...». Хоть всё делаем быстро, но во мне ощущение долгого времени, пока уходили мористее: нас всё это время било и било, то днищем, то носом. Оказывается, мы наскочили на мель, отходящую от мыса Островного на несколько километров — то была ошибка навигации, думали что мыс остался позади. На Филатыча было страшно смотреть. И вот пока всё это продолжалось (шхуну вполне могло расколоть, будь она плохо сработана), работаем как звери, в резиновых сапогах и в ватниках, если что — без вариантов бы потонули вместе со шхуной хоть в пяти метрах от берега, но об этом не думалось. В голове у меня билась и билась лишь одна мысль: «У меня в кармане спички в полиэтилене, не промокли бы и где же мы найдём дрова на берегу, если там окажемся», и ни одной другой мысли о нашей ближайшей судьбе. Шхуна выдержала (её создатель — наш капитан!), провели разбор

полётов, Филатыч вспомнил поморскую поговорку «Кто в море не бывал, тот богу не маливался». Целыми и невредимыми вернулись на стоянку в Лабытнанги.

После окончания похода Филатыч присвоил мне звание мичмана; я не ожидал, что отнесусь к этому так серьёзно — я был счастлив носить это звание, до того мне нравилось ходить под парусами! Да ещё с такой оценкой такого замечательного человека как Лёня — это был настоящий Мужчина! Ушёл он рано, не было и шестидесяти, в 1995 году — сердце: всё, всегда и во всём брал на себя. А мы с Лёшей



Филатыч за рулём первой, одномачтовой «Флоры» на Оби

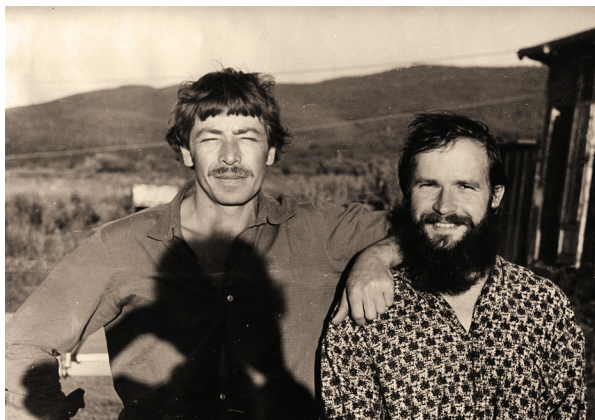
Подогасом время от времени вспоминаем те потрясающие времена и поминаем нашего незабвенного капитана.

*Константин Иванович Афанасьев*: в лаборатории — с 1976 года. Костя — натуралист от рождения, прекрасный биолог, и мне всегда интересно обсуждать с ним наши популяционные проблемы. Мы с ним сошлись на долгие десятилетия — характеры разные, а вместе работаем и ездим в экспедиции уже почти что 45 лет!!!

Самое первое и значительное, что мы с ним вместе сделали — это организовали полевую лабораторию на южно-курильском острове Итуруп, и там развернули многолетние работы по горбуше, переросшие через десятилетия в изучение популяционной организации других видов лососевых рыб Дальнего Востока.

Впервые я попал на Итуруп в 1977 году — Лена Салменкова взяла меня и Наташу Иващенко буквально на день собрать там материал по горбуше. А на следующий год мы прибыли туда вместе с Костей и застряли на неделю — при-





Биостанция  
«Сокол».  
Сахалин, 1977 год



Спустя 29 лет.  
Итуруп, 2006 год



Спустя ещё 16 лет.  
Москва, пруд  
в Нескучном саду,  
2022 год

шёл тайфун. Мы пережидали непогоду в заводском барачном доме, в четвертушке. Днём прогуливались и изучали окрестности, а вечером развесёлые играли в домино и чему-то постоянно смеялись — видимо, просто были молодыми: что тут сделаешь, мне ещё и 35-ти нет, а Косте вообще 25. И вот в очередной весёлый вечер — стук в дверь. Это был сосед через стену — *Виктор Шилин*, он жил там с женой Майей и двумя детьми. Они подумали, что соседи уже который день развлекаются с девушками, и семья послала его на разведку — что там, да как. Каково ж было удивление Виктора, когда он обнаружил двух парней навеселе с домино в руках, и тут же стал третьим. Так мы подружились на долгие годы.



*Дебаты в доме Шилиных*

Слева направо: Виктор Шилин, Игорь Найдёнов,  
Костя Афанасьев, Лев Животовский, Галя Нехорошева

Незадолго до отъезда с Итурупа шли мы с Костей вдоль реки Курилки, забрались по верёвке на кручу над глубокой и широкой расселиной в скале — под нами прозрачная глубина и стоят рядом, голова к голове, две здоровенные рыбы — кета и кунджá. И глядя на них, я вдруг почувствовал, что не хочу покидать этот край. Это моё место! Говорю: «Костя, мы должны сюда вернуться». И в заключение разделся и прыгнул головой вниз к рыбам. Мы пошли к директору Курильского рыбоводного завода Андрею Николаевичу Евдокимову

---

---

и спросили примет ли он нас на следующий год. Он засмеялся, сказал, что мол, ладно, живите здесь, от ученых вреда нет, площадь для проживания и работы найдём, ну может у вас когда-нибудь что-нибудь путное выйдет. А он был на Итурупe легендарной личностью, приехал сюда сразу после войны, и с тех пор — бессменный директор Курильского рыбобоводного завода на реке Курилка: высокий, сильный мужчина, охотник, беспрекословный авторитет на заводе и на острове — сейчас одна из улиц города Курильска носит его имя. Единственный, кто ему не подчинялся — это его собственная жена. Небольшого роста, быстрая, прекрасный рыбовод, *Анна Ивановна Кулакова* вечно ругала кого-то, следила за порядком, все у неё были в кулаке, критиковала мужа за проколы в организации жизни на заводе. На территории завода издали был слышен её голос — чуть низкий, громкий и командный. Однажды она выговаривала одной женщине на забойке, что та плохо бьёт рыбу палкой по носу, чтобы та навсегда успокоилась и дала спокойно забрать икру или молоки на оплодотворение: «Ты представь, что это твой Славка опять вернулся невесть откуда, вот с таким чувством и бей». И дело тут же пошло. В Москве я получил «добро» от Юрия Петровича на открытие биологической базы на Итурупe, Костя взял на себя техническую организацию и состав экспедиции, а я — научно-организационную: написание научных планов и отчётов, а также получение пропусков на острова, тогда это всё было строго — надо было писать официальные письма с подробностями о каждом члене отряда, идти с ними в погранотдел КГБ на Лубянку, потом ждать разрешения. И уже в следующем, 1979 году, с парохода в посёлок Ясный на Итурупe высаживался наш курильский экспедиционный десант с вьючными ящиками и рюкзаками: мы с Костей, Таня Малинина и Лена Тарасова. Так началась курильская эпопея, даже не думали, не гадали, что это надолго — на десятки лет, только с перерывом на лихие 1990-е годы!

*Александр Николаевич Милишников*: занимался серебряным карасём в водоёмах с радиоактивным загрязнением — последствием техногенного взрыва в Челябинской области. С ним связана любопытная история. Как-то я смотрел Сашины данные по размерам рыб из разных озёр и в одном из них

увидел резкое уменьшение variability длины рыб. Неужели это такое странное действие радиации? Интересно-то как! Но научного открытия не состоялось: как потом выяснилось, эту рыбу они не сами ловили из озера, а попросили кого-то, а тот взял у рыбаков из ящичков, по которым они улов расфасовывали, выбрасывая мелочь и кладя не уместившихся крупных в отдельные мешки. Так что эта «выборка» отражала не размеры рыб в озере, а размер стандартных ящичков. Этот пример я потом использовал на лекциях, говоря о случайности и неслучайности в выборочных исследованиях. *Евгений Яковлевич Тётушкин*: занимался эволюцией и систематикой приматов, и считал, что это важнейший из важнейших объектов изучения. Был он очень серьёзный внешне — даже в молодые годы, не пил (в его присутствии тосты не желали произноситься — стеснительно как-то было), не изменился ни внешне, ни внутренне за все пятьдесят почти что лет. У него есть замечательная черта: он хорошо чувствует слово и точно оценивает адекватность того или иного термина. Я в этом убедился, когда мы с Юрием Петровичем организовали издание на русском книги Ч. Ч. Ли «Введение в популяционную генетику», в которой Женя был переводчиком и где терминологии было выше крыши. В начале 1980-х в лаборатории появились молодые люди, которые со временем стали гордостью ИОГен: *Юрий Евгеньевич Дуброва* и *Константин Валерьевич Крутовский*. Юра занимался мутациями у человека, начав с актуальной проблемы: возникали ли у лиц, переживших атомную бомбардировку в Хиросиме и Нагасаки, мутации, которые передавались потомкам. Переехав в 90-е годы в Лейчестерский университет (Англия), продолжил изучать структуру и темпы возникновения новых мутаций у мыши как модели для имитации процессов, происходящих у человека под действием ионизирующего излучения. Весёлый, громкоголосый, всегда с двумя-тремя новыми анекдотами, обладал поразительной способностью ярко и логично связывать самые разные факты в научном докладе. Совсем недавно Юра покинул этот мир, ушёл в расцвете научных сил и возможностей — мир праху его!

Костя Крутовский, занявшись поначалу дрозофилой, затем переключился на генетику древесных растений в поисках



*Полярное лето, Лабытнанги, конец июля 1990 года*  
Слева направо: Костя Крутовский, Лев Животовский,  
Юра Малофеев, Лёня Семерилов

молекулярно-генетических механизмов приспособительных реакций растений в ответ на изменения условий среды. На этой фотографии с пушицей мы — в окрестностях Лабытнанги, готовимся к описанному выше походу на шхуне «Флора» по Обской губе на север. Костя прилетел сюда на пару дней со своим американским коллегой *Эндрю Шнобелем* показать тому русский Север. Как-то решили прокатить его по Оби. И вот идём мы малым ходом на экспедиционном катере «Эколог», а рыбак с лодки кричит: «У вас американец, говорят?». А американцы в то время были в тех краях в диковинку. «Да» — отвечаем. «Я хочу с ним выпить» — причаливает и поднимается на борт. А Эндрю — вегетарианец, не ел даже рыбы, к тому же непьющий. Мы ему, мол, нельзя отказываться, это местный, его желание — здесь закон. Запуганный Эндрю выпил целую четверть кружки, довольный рыбак отчалил, но через пару минут катер остановила другая лодка с тем же исходом. После третьей остановки Эндрю попросил хлеба, но с хлебом было туго, и ему предложили копчёного муксуна, которого он с явным аппетитом съел. Года через два я встретился с Эндрю в Калифорнии, и он с восторгом вспоминал Лабытнанги. Помимо чисто научной деятельности, Костя стал широко и интересно комментировать онлайн результаты, полученные другими исследователями, если они затрагивают важные проблемы теории эволюции и организации генетического материала!

Мы с Костей давно знаем друг друга. Раньше, когда бывали вместе, с удовольствием обсуждали разные вопросы. Но совместная исследовательская работа у нас лишь одна, зато с интересной судьбой. В 2005 году физик Хирш предложил индекс оценки труда учёного по часто цитируемым публикациям — т. н. индекс Хирша. Где-то через год, в разговоре со мной, Костя задался вопросом, а влияет ли самоцитирование (т. е. когда учёный в своей статье безосновательно ссылается на свои работы, попросту — хвалит себя) на величину индекса. Мы с ним обсудили это, я построил модель цитирования, оценили влияние разных факторов на индекс Хирша и послали в журнал «Наукометрия» (Scientometrics). И вот началось двухлетнее торможение нашей статьи. Очевидно было, что руководство журнала заинтересовано утопить её по какой-то причине, но наша настойчивость принесла плоды: статья всё же увидела свет, хотя и не сразу — лишь только в 2008 году. Но и сейчас, спустя 15 лет, она для данного типа публикаций хорошо цитируется. Примерно в одно время с Юрой и Костей, в лабораторию пришёл *Дмитрий Владиславович Политов*, ставший после Юрия Петровича заведующим. Он расширил спектр изучаемых видов и генетических методик: прибавились сиговые рыбы и сложные в таксономическом отношении гольцы (для которых была предложена сетчатая модель видообразования), и вместе с Костей Крутовским и его группой проводят геномные исследования популяций хвойных растений, сохраняя приоритет лаборатории как одного из ведущих популяционно-генетических центров страны. Буквально недавно я узнал от Димы, что мою сводку по популяционно-статистическим методам, опубликованную сорок лет назад в сборнике «Итоги науки и техники» в серой обложке, в лаборатории тогда называли между собой «серенький Животовский» — очень мило, мне нравится!

Особо хотел бы упомянуть *Игоря Ивановича Сускова*, об истинном масштабе которого, как учёного, не догадывались даже в нашей лаборатории. В начале своего пути он работал в лаборатории радиационной генетики в Обнинске у Н. В. Тимофеева-Ресовского, а в нашей лаборатории продолжил свои исследования по радиационному и химическому мутагенезу у человека, много сотрудничая вне лаборатории (в т. ч. в Ин-

---

---

ституте биофизики Минздрава). Игорь Иванович был славным, очень мягким человеком, разговаривал как добрый доктор, давал квалифицированные медицинские советы, со своим лёгким характером был незлобив, легко отзывался на шутку. Казалось, что в науке он мало чего достиг, и все к нему, как к учёному, относились как-то несерьёзно. Как иногда мы жестоко ошибаемся в наших оценках людей! Когда Игорь Иванович ушёл в 2008 году, я разговорился с его бывшими аспирантами *Анной Владимировной Агаджанян* и *Ниней Станиславовной Кузьминой*, потом почитал его статьи в медико-биологических изданиях, и тогда только осознал какой был учёный рядом с нами! Игорь Иванович работал над проблемами отдалённых (я бы сказал — эволюционных) последствий радиационных и химических катастроф, рисками от хронического воздействия слабых доз радиации и химических мутагенов, работал в зоне чернобыльской аварии, был награждён за это орденом Мужества. Научные работы Игоря Ивановича по малым и сверхмалым дозам и геномной нестабильности у детей, чьи родители подвергались облучению, и другие работы, его практические рекомендации (например, по хромосомным абберациям как тест-системе полученной дозы радиации), вышли далеко за пределы лаборатории и широко известны специалистам. В конце того же года я вместе с его коллегами организовал в ИОГен конференцию, посвящённую его памяти, и единственное, о чём я до сих пор жалею — что мне не удалось собрать и опубликоватьклады участников той конференции.

Выше я перечислил ряд сотрудников лаборатории, чтобы показать в какое соцветие людей я попал с приходом в Институт общей генетики, и это несомненно должно было сказаться на моём восприятии жизни и отношении к науке. А сколько ярких личностей было в других лабораториях! Расскажу о гениальном советском генетике *Николае Петровиче Дубинине*. В марте 2007 года в институте состоялась конференция, посвящённая столетнему юбилею Николая Петровича, и мне предложили сделать доклад, я озаглавил его «Популяционные и эволюционные исследования Николая Петровича Дубинина». Можно было бы ограничиться перечислением сделанных им научных открытий и это было бы вполне уместно. Но мне

всегда казалось более интересным описывать, что было сделано на пути к открытию: как человек подошёл к этому вопросу и как он решал его. Есть шутка, что классиков не читают — их цитируют, но при подготовке к такому представлению личности легендарного учёного мне пришлось внимательно прочесть, нет, не прочесть — проштудировать около полусотни статей Николая Петровича, начиная с



На 90-летнем юбилее  
Николая Петровича Дубинина

Рядом — Ирина Григорьевна Моисеева,  
стоят: Лев Животовский и Марлен  
Мкртычевич Асланян

конца 1920-х годов, что потребовало месяца два напряжённой работы — ведь не просто надо было прочесть, а ещё уложить их в какую-то структуру повествования. Как пример — проведённый Николаем Петровичем синтез трёх- и пятихромосомных линий дрозофилы *Drosophila melanogaster*, в норме имеющей четыре хромосомы (точнее, четыре пары) — задача невероятной сложности и сегодня (а то было 90 лет назад!), подразумевавшая изменение числа центромер. Работа эта многоэтапная, она потребовала привлечения только что зародившегося экспериментального радиационного мутагенеза и поиска единственного нужного мутанта среди десятков тысяч мух, запросов по мировым лабораториям синтезированных линий дрозофилы с заданными свойствами, проведения разнообразных скрещиваний с перебором таких же десятков тысяч потомков, поиска специфических хромосомных перестроек и прочего всего, что было известно в генетике дрозофилы на момент эксперимента. Так же я представил в своём докладе и остальные ключевые популяционные и эволюционные исследования Николая Петровича. Читая эти работы с карандашом в руках, я ощущал, как рождается мысль у гениального человека, как она реализуется, и что видно дальше — за горизонтом. Это





*С Юрием Петровичем на моём 50-летию, конец ноября 1992 года*

было для меня сущим наслаждением и хорошим уроком — век живи, век учись!

Я благодарен Юрию Петровичу Алтухову за то, что в те годы оказался в столь плодотворной и вдохновляющей атмосфере Института общей генетики!

И вот в этом цветнике людей и идей, на вольном воздухе Подкопаевского переулка, а затем улицы Губкина, куда спустя три года переехала лаборатория, в начавшихся поездках на сахалинскую биостанцию «Сокол», в созданную нами полевую лабораторию на Итурупе, и другие места, перемежая с лекциями по генетике популяций студентам кафедры генетики МГУ и пока ещё не оставленными тренировками по карате, я стал размышлять над теоретической проблемой устройства внутривидовой изменчивости: как генетически разнородные особи одного вида формируют единый генофонд в течение длительного эволюционного времени под действием основного адаптивного процесса — отбора. И одновременно стал разрабатывать статистические методы анализа данных для практических популяционно-генетических исследований.

Слово «популяция» и производные от него уже встретились нам много раз. Давайте с него я и начну своё повествование о дальнейшем своём научном пути.

# ПОПУЛЯЦИИ

**П**ри исследовании природных, или, как иногда говорят, диких видов животных и растений, принципиальным был и остаётся вопрос о том, что такое *популяция*, как её определить. *Популяция, попросту, — это группа особей одного вида, которая, как её предки, а потом — и её потомки, обитают в одном месте, в одном месте размножаются, и так — многие поколения.*

Любой биологический вид состоит из множества популяций, каждая из которых приурочена к своей части видового ареала. Например, на фотографии идущей на нерест кеты мы видим фрагмент одной, причём искусственно разводимой, популяции этого вида лососей в одной из рек. Однако ареал всего вида огромен и содержит сотни таких рек, куда кета заходит на нерест и размножается на естественных нерестилищах. В дикой природе кета, как и другие лососи, зарывает оплодотворённую икру в грунт водоёма, и в разных реках, на разных нерестилищах, икра может омываться водой с разным температурным режимом. Температурный режим и доступ-

*Идущая на нерест искусственно воспроизводимая популяция кеты (р. Рейдовая, о. Итуруп)*

Оплодотворённая икра инкубируется в цехах рыбозаводского завода, потом молодь скатывается в реку, оттуда в море, после чего через несколько лет взрослой рыбой возвращается в эту же реку. Перед нами пример заводской популяции данного вида тихоокеанских лососей





*Ареал кеты, размножающейся в реках азиатского побережья (зелёным цветом)*

ность кислорода в период инкубации икры и развития эмбрионов могут сильно влиять на выживаемость и развитие рыб. Поэтому кета, как и любой другой вид, состоит из множества различных популяций, как искусственно, так и естественно размножающихся в разных водоёмах с разными условиями среды.

Так что популяция — не формальный термин и не мёртвая теоретическая конструкция. Термин «популяция» фигурирует в постановлениях министерств, имеющих отношение к живой природе, а также в документах природоохранных организаций, так что к нему надо относиться серьёзно. Но удивительно, что в этих руководящих бумагах чёткого, приложимого к природе, определения «популяции» нет. А это существенный юридический пробел: надо иметь определение этого термина, иначе любой разговор о популяциях будет ни о чём. Особенно сейчас, когда слово «популяция» вошло в терминологию многих ведомств. Значит, надо выявить главные черты её и соответственным образом их сформулировать в общем виде, применимом для множества биологических видов.

Можно подняться на поэтический уровень и вспомнить, как кто-то сказал, что каждая популяция для вида — это как нота для этюда Шопена: удалите несколько нот — и произведение захромает. В одной из своих научно-популярных статей я даже сравнил вид с ожерельем из драгоценных камней-популяций. Можно потерять один, два и даже три камня, ожерелье все еще останется ожерельем, хоть и с дефектом, но нельзя их терять много: ожерелье перестанет быть ожерельем. Поэтические образы позволяют ясно прочувствовать смысл, но не продвигают нас к научному представлению о популяциях.

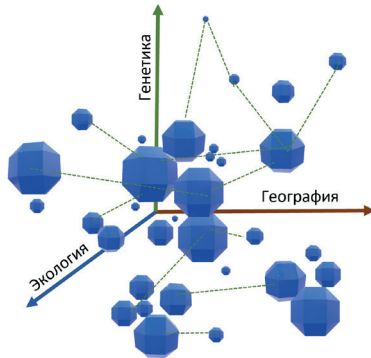
Каждый может понимать популяцию по-своему, апеллируя к своему объекту изучения — кто к человеку, кто к лососям, а кто к соснам. Я тоже имел своё представление о популяции, взросшее в ВИЖе — на примере крупного рогатого скота, где группа племенных хозяйств представлялась единой популяцией, если они были связаны единым пулом быков-производителей путём искусственного осеменения. Я был неудовлетворён известными определениями понятия «популяция», где фигурировал термин «панмиксия», то есть возможность скрещивания между любыми особями. Соединяя несоединяемое — понятие «стада» сельскохозяйственных животных с моими экспедиционными представлениями о популяциях дубов с разлетающейся пыльцой и непрерывно-прерывистым ареалом на Кавказе, я чувствовал, что для того, чтобы сформировать генетически спаянную группу особей, как говорят — с единым генофондом, требуется не абстрактная, напоминающая свальный грех, панмиксия, а генные потоки между разными частями популяции. В моём дальнейшем понимании того, что такое популяция в природе, важную роль сыграла работа, которую в лаборатории проводил Боря Калабушкин.

Боря занимался эволюционной историей брюхоногого моллюска *Littorina squalida* с красивой чёткой скульптурой раковины, населяющего литораль лагуны Буссе в восточной части южносахалинского залива Анива. Обсуждая с ним биологию и экологию этого вида и побывав на берегах и отмелях лагуны Буссе, я вдруг осознал, что её литорина являет собой яркий пример популяции, которая экологически сильно подразделена: есть прибрежные отмели, где во время отлива моллюски сохнут и дохнут на солнце; есть более глубокие места, где они сидят на зостере и спокойно прохлаждаются; есть ещё устричная банка в центре лагуны, которая закрывается водой во время прилива и обсыхает под горячим летним солнцем при отливе. Здесь нет панмиксии. Действительно, какая тут может быть панмиксия, если диаметр лагуны больше семи километров, а моллюски далеко не путешествуют и особи, разделённые сотней метров, никогда не спарятся друг с другом. Однако их планктонные личинки свободно разносятся течениями по всей акватории лагуны в течение одной-двух

недель, пока не осядут, соединяя разнородные группы потомков с разных участков лагуны в единую смешанную группировку. Этот пример, наряду с другими, я приводил в своих лекциях в течение многих лет и лишь годы спустя оформил это понятием и ввёл, наряду с другими чертами популяции, в её определение, которое привёл в своём учебнике «Генетика природных популяций», вышедшем в свет в 2021 году.



На каждую популяцию действуют свои внутренние и внешние силы: миграционные (генные) потоки, мутационный процесс, естественный и искусственный отбор, стохастические изменения. Поэтому различия между популяциями можно представить в трёх осях — географической, экологической и генетической. Географические различия между природными популяциями выражаются в их пространственной разобщённости и приуроченности к разным ландшафтам, разному климату, разным температурным режимам, разным характеристикам почв. Экологические различия характеризуются адаптацией к разным нишам, разным экосистемам, разным условиям и градиентам среды. К ним следует добавить временные различия (или, как ещё говорят, темпоральные различия), которые выражаются в разновременном посещении особями разных популяций одних и тех же мест



*Популяционная структура вида*

Различие или близость популяций формируются в географическом, экологическом и генетическом размерностях. Каждый кристалл — это отдельная популяция, большего или меньшего размера, с большей или меньшей близостью к другим популяциям. Географически, экологически и генетически близкие популяции с генными потоками между ними образуют скопления, эти скопления могут быть в разной степени близки или разобщены друг от друга. Возможны даже изоляты, полностью отделённые от остальной части вида (взято из учебника)

размножения. В географически и экологически разобщённых популяциях со временем накапливаются свои уникальные генетические различия. Так что биологический вид является мозаично устроенной структурой.



*Лосось — образец творчества индейцев Канады*

Мозаичная расцветка лосося как бы символизирует, что вид состоит из разных популяций

---

---

Лагуна Буссе с её популяцией литорины останется у меня в памяти на всю жизнь: устричная банка, на которую мы с Борей высадились с лодки босиком, а устричные друзья резали нам пятки, прилив поднимал нашу лодку и нас несло течением. Помню, как мы с Костей Афанасьевым на следующий год, решив изучить белковый полиморфизм этой популяции, в холодный ноябрьский день собирали литорин с зостеры в ледяной воде, как мы на берегу — а тогда там мы были почти одни, никого вокруг, это сейчас там всё забито и заселено; под треск костра ели собранных устриц и гребешки, произносили краткие тосты и обсуждали природу популяционных вещей, ну и житейских тоже. Одеты мы были ну очень скромно — в штормовки и штаны тех лет. Взлохмаченные физики, которые в Академгородке вывалились из кафе «Под интегралом», обсуждая тайны нейтрино, выглядели на порядок приличней, но мы были столь же счастливы и довольны жизнью.

На меня наплывают в памяти картины, которые прямо или косвенно связаны с описываемыми людьми, событиями, научными темами. Какие с нами случались приключения! — когда смешные, а когда не очень. Сейчас я говорил о Боре Калабушкине и вспомнил случай. В 1976 г. мы полетели с ним на неделю на о. Кунашир для сравнительного популяционного исследования другого вида литорин — курилы (*L. sitkana*), у которой, в отличие от *L. squalida*, личинки развиваются в кладках и нет их разноса на большие расстояния. Мы поставили палатку на Горячем пляже близ Южно-Курильска. Тогда это было почти что дикое место, с цепочкой цементных ванн, каждая диаметром метра по полтора-два, с перетекавшей от одной к другой водой из радонового источника, которая в верхней ванне была невыносимо горячей, а в каждой следующей похолодней, средняя была уже терпимой. Поставили палатку и в течение нескольких дней обирали моллюсков с камней, бродя по тёплому мелководью, а вечерами в ванночках или вне них обсуждали всякие научные и ненаучные темы. И вот однажды, перед самым концом нашего пребывания, вернувшись с последнего сбора материала, поели, оказались несколько навеселе, и решили пройтись вглубь по бамбукам, где по слухам находился уникальный радоновый источник, думая вернуться через час-другой, но заблудились. А надо

себе представить, что такое курильские бамбуки! Это — густо стоящие упругие лыжные палки высотой метра под три, сквозь которые ты с трудом продираешься, да ещё местами перемежающиеся стелющимся по земле кедрачом, об который обобьёшь все ноги и который непросто одолеть. Вскоре стемнело и стало моросить, а мы в лёгких рубашечках. Пробродили мы с ним часа два-три, ободрались, промокли и продрогли, и вдруг видим, что перед нами выросло что-то рукотворное. Приблизились ... и я с ужасом осознаю, что это погранвышка (недалеко была пограничная застава) и должен быть часовой наверху. Мы по ней сориентировались и медленно, стараясь чтоб не хрустнуло под ногами, прошли под вышкой и через полчаса походкой спасающихся от погони преступников вышли к берегу и вскоре добрались до своего места. На ходу сбросив одежды — вокруг никого, мы одни — бросились к ваннам и сразу в самую верхнюю, самую горячую, прямо как в живую воду по совету конька-горбунка. Там мы целый час молча лежали, отмокали и не могли согреться. Но я не просто лежал, у меня перед глазами была погранвышка: как мы осторожно под ней крадёмся, и я отчётливо понимаю, что будь часовой хоть как-то настороже, он бы мог нас без предупреждения пристрелить, в лучшем случае поднял бы тревогу, продержали бы нас за решёткой неделю-другую и если бы потом не посадили надолго, то на всю жизнь запретили бы нам въезд на острова. Хотя вышку мы по счастливой случайности обогнули без потерь личного состава, но урон понесли-таки. Боря во время наших шараханий по бамбукам где-то видимо коснулся ипритки (латинское название *Toxicodendron orietale*) — красивой лианы с крупными багровеющими под осень листьями, с активными выделениями, вызывающими долго не проходящие язвы. Может и я тоже где коснулся — в темноте не разберёшь. Но нас спасла ванна, видно в ней всё отмылось, но одно место у Бори не избежало печальной участи — на боку у него образовалась долго не проходившая язва. Это было моё первое посещение Кунашира, а следующее состоялось лишь через тридцать лет.

Когда я вновь вернулся на Кунашир — изучать кету (но об этом позже), в местá Горячего пляжа не пошёл, чтобы не смыть те воспоминания. А в памяти ещё оставался здоровен-





*Ипритка обвивает лиственницу*

ный невысокий широкий камень в море на траверсе Горячего пляжа с выдолбленной сверху ванной: из центра ванны текла очень горячая вода; когда прилив накрывал ванну, то вода там была прохладная, но во время отлива она постепенно замещалась всё более тёплой, и в ней мы с удовольствием лежали, а когда становилось горячо, набрызгивали в неё морской воды и снова ловили кайф. Как там камень сейчас и что с ним — не знаю и не спрашиваю.

И хотя потом, спустя десятилетия, я увидел самые разные места и красоты Кунашира, а любимым моим островом стал более суровый Итуруп, но те ранние скромные воспоминания о Кунашире мне очень дороги — ведь это был первый курильский остров, который я посетил!

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА

Когда меня спрашивают о моём образовании, отвечаю, что у меня его полтора с четвертью: одно — математика (мехмат МГУ), половина — генетика (факультет повышения квалификации, спецкурсы и практикумы Биофака МГУ), четверть — генетика и селекция животных (ВИЖ). (Сказанное относится к естественным наукам. Но, помимо этого, в 1970-х я учился два года на вечернем Факультете эстетики Университета марксизма-ленинизма, где курсовая у меня была по романтизму в литературе и живописи, а диплом — по «Троице» Рублёва).

И естественно, что, занявшись генетикой, я попытался применить свои математические знания в области дифференциальных уравнений к изучению динамики генетического состава популяций.



---

---

В те времена, когда я был ещё в ВИЖе, а это конец 1960-х – начало 1970-х, в стране сформировалось неформальное научное течение, которое я бы назвал условно «математическая генетика», а может точнее «теоретическая генетика». Её безусловным лидером у нас в стране был *Вадим Александрович Ратнер*, выдающийся учёный, по образованию физик, собравший в Институте цитологии и генетики в Новосибирском Академгородке коллектив ярких молодых людей, многие из которых, как теперь стало ясно, оставили заметный след в науке: *Андрей Жарких*, *Сергей Николаевич Родин*, *Николай Александрович Колчанов*, *Рустем Нурович Чураев*, и многие другие (прошу прощения у всех, кого не упомянул пофамильно!).



*В Институте цитологии и генетики, Академгородок, 2002 год*

Слева направо: Сурен Закиян, Рустем Чураев, Вадим Ратнер, Люба Васильева, Дагмара Фурман, Лев Животовский, Юрий Матушкин, Николай Колчанов

Оглядываясь назад, осознаёшь, что период 1960-х до начала 1980-х были годами расцвета популяционных исследований в нашей стране. Были ярчайшие личности и интереснейшие работы в разных учреждениях, в разных городах страны. Начну с Обнинска, ставшего советской генетической

Меккой после переезда туда Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского. Оттуда наши учёные-медики Николай Павлович Бочков, Евгений Константинович Гинтер, Владимир Ильич Иванов, врач и генетик Николай Васильевич Глотов, почвовед и эколог Анатолий Никифорович Тюрюканов. Количественные методы в цитогенетике и генетике психических заболеваний разрабатывал Виктор Миронович Гиндилис. В Институте цитологии и генетики Новосибирского Академгородка Вадим Александрович Ратнер и его многочисленные ученики, как я уже упомянул, работали над теорией генетических систем, там же развивалась селекционная теория в группе Зои Сафрониевны Никоро, в которой занимались генетикой количественных признаков Эмиль Хаимович Гинзбург и Любовь Антоновна Васильева; над эволюционными и популяционными аспектами мутационного процесса — Раиса Львовна Берг, эту тему далее развивал Михаил Давидович Голубовский. В Академгородке работали над общей теорией биологической информации Алексей Андреевич Ляпунов и Игорь Андреевич Полетаев. В Москве и других городах вели эволюционные и популяционные исследования Николай Николаевич Воронцов и Алексей Владимирович Яблоков, на кафедре дарвинизма МГУ — Александр Григорьевич Креславский. Во Владивостоке (а позже в Москве) развивал популяционную генетику рыб Юрий Петрович Алтухов, а в Ленинграде — селекционную генетику рыб Валентин Сергеевич Кирпичников и Марина Анатольевна Андрияшева; на кафедре антропологии МГУ — этническую генетику Юрий Григорьевич Рычков. В подмосковных Дубровицах, в ВИЖе, Лев Константинович Эрнст вместе с Андреем Цалитисом из Института животноводства в Сигулде и Николай Захарович Басовский в Пушкино под Ленинградом создавали автоматизированные системы селекции сельскохозяйственных животных на основе селекционных индексов и анализа племенной информации. На кафедре генетики МГУ читал курс биометрии Николай Александрович Плохинский, в Ветеринарной академии в Москве — Евгения Константиновна Меркурьева, в Минске в Институте генетики внедрял биометрические методы Пётр Фомич Рокицкий, в Ленинграде — Никита Николаевич Хромов-Борисов. В Ленинграде, в Агрофизическом

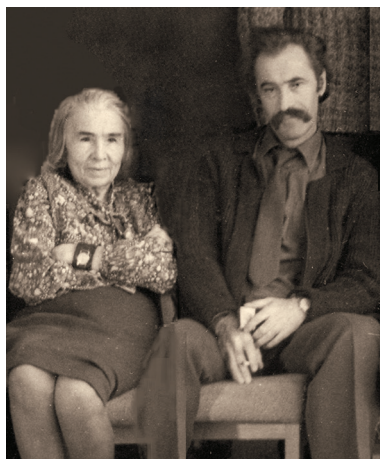
---

---

институте, работали над математической генетикой и экологией Лев Рувимович Гинзбург, Юрий Александрович Пых, Александр Гимельфарб, а в Москве в той же области науки — Юрий Михайлович Свирежев, Владимир Петрович Пасеков, Дмитрий Олегович Логофет, в Вычислительном Центре в Пущино — Александр Дмитриевич Базыкин. Развивали исторические исследования в области эволюционной и популяционной генетики Юрий Викторович Чайковский и Василий Васильевич Бабков. Это было золотое время популяционной, эволюционной, селекционной генетики в нашей стране!

Мне посчастливилось оказаться среди этих людей, со многими из них был хорошо знаком. Ещё будучи в ВИЖе, я влился в коллектив математических генетиков и участвовал в ряде семинаров, которые проходили в Академгородке, в Сигулде (Латвия), Тарту (Эстония), на базе отдыха под Ленинградом и других местах — порой в весьма непринуждённой обстановке, которая мне донельзя нравилась. Помню теплейший день лета середины 1970-х: на берегу Нахимовского озера Карельского перешейка под соснами валяются молодые люди в купальном виде, на единственном стуле сидит патриарх советской генетики *Зоя Сафрониевна Никоро* с неизменной дымящейся папиросой «Беломор», к дереву прислонена школьная доска, на которой докладчик (он единственный, согласно регламенту, в рубашке) выписывает мелом формулы и вступает в дискуссию с лежащими телами. Самое интересное, что в такой, я бы сказал — безалаберной, обстановке, когда идёт свободный обмен мнениями с препирательством, хохотом и порой обидными замечаниями, свободно рождались новые мысли и обкатывались серьёзные научные идеи. Не могу удержаться и не сказать пару слов о Зое Сафрониевне. Умная, знающая, проникательная, со стальным моральным стержнем. До сих пор помню её слова: «Лёва, а Вы — раб?», когда в ответ на её предложение о совместной работе сказал, что надо бы спросить разрешения у своего начальника. Это — из области силы слов, которые потом выстилают твой жизненный путь. Во времена гонений на генетику она и Н. А. Плохинский потеряли работу и вместе подрабатывали музыкой в ресторанах: она — на скрипке, а он — на фортепиано. В Институте цитологии и генетики в новосибирском

Академгородке Зоя Сафрониевна была вдохновителем работ по селекционной теории, её математическую часть разрабатывал *Эмиль Хаимович Гинзбург*. Было интересно видеть каждодневные жаркие дебаты между ними: импульсивный, нервно шагающий взад-вперёд Эмиль с сигаретой, и спокойно возражающая или убеждающая Зоя Сафрониевна с папиросой, поворачивающаяся на своём стуле вслед перемещениям Эмиля. В 1982 году у них вышла прекрасная монография по количественным признакам и селекционной теории.



*Зоя Сафрониевна Никоро  
и Эмиль Гинзбург*

Коплаж из фотографии лаборатории  
В. А. Ратнера, 1983 год (получена  
от Н. А. Колчанова)

Я был в начале этих времён ещё новенький на таких сборищах, но тоже уже мог о чём-то рассказывать, опираясь на свои профессиональные знания по дифференциальным уравнениям и впитываемые мною представления о генетике популяций. Первыми у меня были простенькие аналитические модели динамики частот аллелей. В 1976 году я опубликовал в сборнике у Вадима Ратнера статью, в которой нашёл условия на соотношения коэффициентов генотипического отбора, при которых полиморфизм устойчив во всём пространстве аллельных частот, назвав это абсолютной устойчивостью. Работа не ахти какая. Но вот в 1978 году в Москву на Генетический конгресс приезжает мой кумир — эволюционный генетик *Ричард Левонтин* (Richard Lewontin). И вот мы, нас несколько человек, встречаемся с ним в лаборатории у Алексея Владимировича Яблокова. В разговоре Ричард упоминает мою абсолютную устойчивость. Я был поражён, что он знает о сборничке на русском языке, с коротенькими английскими тезисами, в котором формулы были не впечатаны, а вписаны от руки; ну и, конечно, был счастлив, что работу заметили, да кто! — мировой лидер генетиков-эволюционистов!

---

---

Прошли годы... Иных уж нет, а те далече... Но бывают интересные встречи. Когда в самом начале 1990-х я стал ездить в Стэнфордский университет, мне позвонил мой старый добрый знакомый из АФИ *Саша Гимельфарб*, в ту пору уже житель города Юджин штата Орегон, севернее Стэнфорда. Он пригласил к себе сделать доклад у них на семинаре, и через неделю я прилетел к нему. Насколько я помнил Сашу по Питеру, он любил компании — поговорить, погусарничать. И вот он меня встречает, отвозит в гостиницу и говорит: «Давай поедem в горы, отдохнём». «Так у нас же завтра семинар!» — отвечаю, на что Саша выразительно махнул рукой. Приезжаем в замечательное холмистое место, мы на склоне, тепло, тишина, лишь шмели жужжат, а напротив высится шикарная вершина — гора Джефферсон. Идиллия! И тут он вытаскивает из багажника водку. «Саша, ты что?! Завтра у меня доклад!» — а в ответ опять его выразительный жест. Лежим на мягкой травке, обсуждаем немного мой доклад, рассказываю о себе, о стране, и тут он говорит: «Давай, spoём!». Я тоже любитель свободного общения, но тут удивился: «Вот это да! Ладно, давай, а что?». «Вихри враждебные веют над нами» — отвечает. Я ещё больше удивился, но спели. Допели,



*Мы с Сашей, 2003 год*

помолчали — вытаскивает из багажника вторую бутылку: «А сейчас давай: Каховка, Каховка, родная винтовка». А потом ещё запросил: «Мы мирные люди, но наш бронепоезд стоит на запасном пути!». И тут я не выдержал: «Саша, а на хрена ты уехал из Советской страны, если тебя на революционные песни тянет?». «Не знаю. Накатило. Поговорили вот и потянуло» — ответил мне Саша.

Потом мы не раз ещё встречались. В 2005 году я в очередной раз прилетел в Стэнфорд, позвонил, а его жена Маргарита говорит, что Саша очень плох — последние годы болел. На другой день я поехал в Сан-Франциско, где они уже года два жили — Саша перешёл в Стэнфорд. Когда я вошёл в комнату, Саша приоткрыл глаза, прошептал «Лёва», откинулся и больше в сознание не приходил. Маргарита, донельзя удивлённая, скажет мне потом, что Саша несколько дней уже никого не узнавал и лишь в тот момент, когда я вошёл в комнату, он очнулся на секунду, чтобы тут же уйти навсегда. Это какая-то мистика, но всё было именно так, мне это врезалось в память. Неужели он так тосковал по России, что связал меня с ней? Вот в такие моменты и задумаешься над жизнью и поймёшь генерала Чарноту из булгаковского «Бега». Таким как он (да и я) нельзя покидать Россию.



## КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ

Несмотря на математическую привлекательность, я бы сказал — элегантность однолокусных моделей математической генетики, меня больше тянуло к «многофакторной» генетике количественных признаков, потому что наследственное разнообразие людей, животных и растений в первую очередь прослеживается на морфологических и физиологических признаках. Полезные признаки сельскохозяйственных животных — удои, содержание белка и жира в молоке у молочного скота, вес и качество мяса у мясного скота; настриг, тонина и структура шерсти у овец, рысистость у лошадей — все они выражаются числами и значит являются количественными и определяются не одним, а многими генами. То же относится и к культивируемым растениям. Рост, вес, цвет кожи, и несчётное число других признаков у человека — также количественные. А в дикой природе все признаки, помогающие выжить, найти пищу и размножиться — все сплошь количественные.

Так что, период моего романтического увлечения простыми моногенными моделями, очень полезными для демонстрации студентам основных популяционно-генетических принципов, факторов и процессов, но малоспособными объяснить динамику сложных признаков, подошёл к концу, и я стал углубляться в тёмный лес генетики количественных признаков. Ещё в ВИЖе я начал работать над компьютерными моделями и пытался найти закономерности в динамике количественных признаков при отборе, чтобы вывести общие закономерности и прийти к какой-то общей теории. Шло поначалу не очень: всё же очень сложная область — динамика мультилокусных систем (локус — это определённое место на ДНК, хромосоме), ведь количественные признаки контроли-

руются набором генов в разных местах одной или нескольких хромосом, и эволюционируют они под действием отбора. Через анализ простых аналитических и компьютерных моделей я пришёл к идее интеграции полигенных систем при отборе — формированию в популяции комплексов генов. Соответственно, приступил к методам многомерного статистического анализа коррелирующих признаков и ввёл понятие обобщённой дисперсии. Всё это завершилось защитой докторской диссертации на сороковом году жизни и публикацией в 1984 г. книги «Интеграция полигенных систем в популяциях». И в этом же году я создал в ИОГен лабораторию генетики количественных признаков.

Однако мысль об общей форме анализа уравнений мультилокусной динамики меня не оставляла в покое. Их можно было решить лишь в специальных, очень простых случаях. В мировой литературе уже были предложены подходы, но они мне казались полуинтуитивными, не шли от генетической динамики и поэтому были мне не по душе. И вот в конце 1980-х



*Моя лаборатория, зима 1987–1988 гг.*

Сидят (слева направо): Надя Марти (за ней Саша Бернашевская),  
Тома Ходжаева, Таня Ракицкая;  
стоят: Саша Северцев, Серёжа Гаврилец, Олег Лазебный,  
Лев Животовский, Толя Шурхал, Лёша Подогас

---

---

ко мне в лабораторию пришёл *Сергей Юрьевич Гаврилец*, по образованию физик. Он оказался сыном *Юрия Николаевича Гаврильца* — я был студентом на практике в его отделе в Центральном экономико-математическом институте (тогда это была ещё Лаборатория при АН СССР), и о нём у меня остались самые добрые воспоминания. А тут его сын у меня — надо же, как судьба поворачивается!



*Что-то благоустроиваем по дому, Итуруп, 1988 год*  
Сергей Гаврилец, Галя Ревина, Лев Животовский

Я рассказал Сергею о проблеме. И вот проходит какое-то время, и Сергей предлагает анализировать уравнения генетической динамики т. н. методом малого параметра, который успешно используется в физике при решении сложных динамических систем. Методом малого параметра ты не сразу берёшь приступом крепость-уравнение, а по частям: сначала исследуешь главную по величине составляющую (обычно это стационарная часть), потом меньшее по величине первое приближение, затем ещё меньшее и т. д. То есть метод приближённый, но действенный. И с его применением стало возможным аналитически, а не на отдельных примерах, исследовать динамику мультилокусной системы, в т. ч. количественных признаков. Правда, общие уравнения популяционно-генети-

ческой динамики столь сложны, что этим путём можно было эффективно добраться только до первого приближения, то есть оценить действие слабых внешних сил, действующих на популяцию. Но и это было заметным продвижением вперёд. А действие сильного отбора до сих пор можно проверить только создав компьютерную портретную модель и просчитав её при заданных значениях многочисленных параметров. Общей аналитической теории динамики мультилокусных систем так и нет пока.

Мы завершили исследование совместной статьёй, опубликованной в 1992 году в журнале “Theoretical population biology”. К этому времени наши с Сергеем жизненные пути стали расходиться — шли тяжёлые 1990-е годы. Я стал ездить периодически за рубеж по приглашениям, Сергей уехал насовсем и сейчас он там — уважаемый профессор, учёный с мировым именем, в когорте ведущих эволюционных теоретиков — я за него очень рад! А метод малого параметра оказался плодотворным для изучения динамики количественных признаков и эволюции мультилокусных систем при разных формах отбора, миграциях, меняющихся условиях среды. Некоторые наши результаты вошли в книгу моего коллеги Фредди Христиансена из Орхусского университета (Дания) «Мультилокусная популяционная генетика» (Population genetics of multiple loci).

## НЕПОЗНАВАЕМАЯ ГОРБУША

1979 год. Начался новый поворот в моей жизни: начинаю заниматься популяционной генетикой тихоокеанских лососей. В качестве объекта я выбрал горбушу острова Итуруп, не думая — не гадая, что она принесёт мне много научных огорчений на первых порах, и пройдёт немало лет, прежде чем эти огорчения обернутся удачей. А пока всё в ажуре: мы с Костей Афанасьевым, Таней Малининой и Леной Тарасовой высадились на острове, предысторию итурупской эпопеи я описал выше. Мне, конечно, повезло с коллегами-друзьями. Костя — прекрасный биолог и к тому же превосходный хозяйственник, с руками, всё знает, всё умеет. Таня — замечательная хозяйка, душа нашей компании, и благодаря её радушию к нам сразу потянулись люди. С Костей и Леной вместе они сразу развернули маленькую походную кухню по электрофрезе белков, чтобы прямо тут же генотипировать рыб.



*Проводим свет*

Нам предоставили для жизни и работы сарай с большими щелями, выдали рулон толя и горбыли, ими мы забили все щели и обшили все стены от ветра и дождя. Спали на разных «этажах»: на верстаке — Татьяна с Леной, я и Костя — на ящиках. Свет провели сами, еду готовили на газовой плите.



*Так работаем: Биологический анализ выборки горбуши.  
Забойка Курильского рыбоводного завода, 1981 год*

На следующий год нам выделили уже нормальное большое помещение, а потом вообще привезли два балка. И вот так мы обосновались на целую дюжину лет — до конца 80-х. И принялись за работу: собирали пробы горбуши и тут же обрабатывали — определяли их генотипы. Жили как в раю: горбуша приходит в конце лета — начале сентября, а это — золотая пора на острове (за вычетом тайфунов), регулярно ездили за биологическими пробами на другие реки, иногда просто ходили в познавательные путешествия.



*А вот так поддерживаем честь экспедиционного отряда:  
Морская царица избрала морского царя, прошедшего через горнило конкурса на День Моря.  
Биостанция «Восток», зал. Восток, Приморье, 1982 год*



*На грани выживания*

С продуктами в магазинах было нормально, а когда случались перебои с мясом, нам выдавали по талонам. Ну а с рыбой мы были всегда, в этом мы старались не отставать от аборигенов, изображённых на следующей фотографии, сделанной у одного из домов Южно-Сахалинска: бедных бездомных кошечек подкармливали кто чем мог.

Мы жили в небольшом рыбноводном посёлке при Курильском рыбноводном заводе, занимались своим делом и с годами заслужили доверие и уважение его жителей. К нам обращались с разными просьбами: от помощи заводу в напряжённые недели путины и отлове рыбы для искусственного воспроизводства до косьбы сена на лугах, а однажды даже мы с Костей помогли кастрировать бычков (не простая оказалась работа: один «бычок» был неплохо погулявшим матёрым быком). Порой к нам приходили люди просто поговорить, пообщаться, принесли нам магнитофон, чтобы вместе слушать бардовские песни, в том числе и моего любимого Владимира Высоцкого. (Я принял песни Высоцкого сразу, как только услышал их — в 1960-х годах. В 2014 году на Сахалине мне повезло участвовать в чествовании памяти нашего знаменитого поэта и барда, организованном Константином Яковлевичем Молчановым от Правительства Сахалинской области: мы поднялись на сопку Юнона и там развернули полотнище).



*На горе Юнона, о. Сахалин*

И потекли приятные экспедиционные годы на Итурупе, с близкими и далёкими маршрутами за биологическим материалом, со многими приключениями, но для меня — всё более и более тревожные в научном плане. Материал по горбуше собирали и собирали, но ничего в нём я не видел интересного: по всему острову группы рыб, заходящих на нерест в разные реки, генетически друг от друга не отличались, и даже мало отличались от горбуши Сахалина. Правда, попутно что-то получали. Например, промеряя сотни рыб, я открыл фенотипический маркёр пола у горбуши. Я давно уже обратил внимание на то, что самки горбуши отличаются от самцов по форме плавников: у самок длина спинного плавника меньше высоты анального плавника, а у самцов — наоборот, за редкими исключениями. И научное знание пригодилось в жизни. А именно, в начале 1990-х в магазины Москвы завезли большую партию целой непоротой горбуши, и я решил устроить дома праздник с участием соленой рыбы и икры. И вот в магазине я перебираю рыбу за рыбой, осматриваю её и откладываю себе десяток-полтора. Продавщица не выдержала и спросила: «А что это вы колдуете над моими рыбками?». Я ответил, что ищу самок. Продавщица мне не поверила, так как у морской серебристой неполовозрелой горбуши (а именно такую тогда завезли в магазины) отличить на глаз самку от самца практически невозможно, и тогда я пообещал принести ей на пробу соленой икры. Я принёс, и она сказала, что будет теперь всем рассказывать, что учёные могут приносить пользу. Через много лет информация об этом маркёре пола у горбуши, вместе с другим морфологическим маркёром, была опубликована в журнале «Вопросы ихтиологии» совместно с сотрудником СахНИРО *Валерой Кимом* (Х. Ю. Ким).

А между тем загадка горбуши — почему её популяции на большей части ареала по профилям частот аллелей одинаковы — так и оставалась нерешённой. Может дело в отборе по тем локусам, что мы исследовали? Чтобы ответить на этот вопрос, я решил поставить большой эксперимент по скрещиванию, чтобы в потомстве от производителей известных генотипов исследовать генотипы потомков и выявить у них сдвиг, вызванный отбором, если он есть. Закупили в Москве несколько рулонов нержавеющей сетки для устройства





*Везём садки в цех рыбоводного завода  
на закладку эксперимента, 1983 год*

мальковых садков, взяли в отряд моего свояка *Игоря Ивановича Найдёнова*, инженера по образованию и умельца на все руки. Он сразу вписался в коллектив, организовал работу по устройству садков, в которых должно было выращиваться потомство от каждой пары рыб отдельно, а

заодно и баловал нас изысканными настойками на ягодах и орешках.

И вот, во время горбушёвой путины и закладки икры на Курильском рыбоводном заводе в 1983 г., мы провели индивидуальные скрещивания и поставили оплодотворённую икру на инкубацию в наши садки в выделенном нам месте в заводском цеху, определив генотипы всех участвовавших в скрещиваниях родителей будущих мальков. Большую помощь в проведении всех мероприятий с развивающейся икрой оказали сотрудники завода, в первую очередь — *Майя Шилина*, за что им всем я очень благодарен. А следующей весной, 1984-го года, мы приехали исследовать выклёвывающихся мальков. И что же оказалось: обнаружили отклонение от пропорции 1:1 в аллельном составе у потомков, что означало различное действие селективных сил на особей разных генотипов! Но что заинтриговало потом ещё больше: в популяционном исследовании, проведённом группой Лены Салменковой на Соколовском заводе (р. Найба, Сахалин), получили отклонения по частотам аллелей у покатоной молодежи по сравнению с производителями, причём эти отклонения были в ту же сторону, что и в нашем эксперименте по скрещиваниям! Юрий Петрович Алтухов объяснил это так: во всех частях дальневосточного ареала горбуши вектора отбора идентичны и потому профили частот аллелей везде одни и те же. Я не был согласен с таким объяснением, так как трудно представить, чтобы на огромном ареале со значительно варьирующими погодно-климатическими условиями направления и интенсивности отбора были

идентичными. Я считал, что коэффициенты отбора меняются из одной части ареала к другой вместе с изменениями условий среды обитания. Но почему тогда частоты аллелей одних и тех же локусов в линиях горбуши чётных и нечётных лет различаются, а в пределах линий одинаковы? Этого я сам себе не мог объяснить и из-за этого никак не мог взяться за публикацию результатов нашего эксперимента. А для ускользающей от научного объяснения горбуши я так перефразировал известное ленинское философское изречение об электроде: «Горбуша так же непознаваема, как и электрон».

Прошёл ещё год. И вот в 1985 году я в очередной раз во Владивостоке, в Институте биологии моря. Туда, с начала работы в ИОГен, я стал ездить часто. Помню, как в 1976 или 1977 в г. Находке (под Владивостоком) была международная конференция, и Юрий Петрович послал меня туда с его докладом — не смог сам туда поехать. Там я познакомился со многими своими будущими дальневосточными коллегами, и один из них — *Михаил Константинович Глубоковский*, ведущий научный сотрудник Института биологии моря, прекрасный ихтиолог, систематик и популяционный биолог лососей. К нему-то я и зашёл по приезду в 1985 году.

Миша стал рассказывать мне о плохой прогнозируемости подходов горбуши, о том, что мечение молоди показывает нарушение хоминга у части возвращающихся на нерест рыб, и под очередной тост сказал об идее, что видимо горбуша не так уж привязана к месту рождения, как другие тихоокеанские лососи, а может гулять сама по себе, ну может не всегда, но время от времени — то там, то



*Миша Глубоковский*  
Биостанция «Сокол», Сахалин, 1977 год  
До «флюктуирующих стад горбуши»  
ещё девять лет

---

---

здесь. И тут у меня в голове как будто что-то взорвалось! Ну как же я сам до этого не додумался?!? Невероятно! Я, всегда считавший, что миграционные (генные) потоки — популяционно-образующие, пропустил столь простое решение популяционной загадки пространственной однородности горбуши! И почему мне это не пришло в голову?! Ведь это прекрасно объясняет наши данные по горбуше Курил и Сахалина. Да, не пришло! — надо мной довлекла догма абсолютного хоминга (инстинкта дома) у горбуши — она доминировала в лаборатории популяционной генетики, даже больше — считалась само собой разумеющейся. А вот Миша преодолел эту догму. И я тут же принял его точку зрения. Рассказал о своих муках с единообразием аллельных частот по Итурупу и Сахалину и результатах эксперимента по скрещиванию горбуши. И что мне теперь всё стало мгновенно ясно! И мы тут же сели писать статью о флюктуирующих стадах горбуши, объединив наши данные. Название статьи пришло в тот же вечер.

Писали статью в хорошем настроении, со смехом и шутками. В эти дни в гости к Мише приехал Ростик — *Ростислав Михайлович Викторовский* из Магадана, там он заведовал генетической лабораторией в Институте биологических проблем Севера, а вообще-то он питерский. Полевик до невозможности! Поскольку квартира у Миши была тесновата, мы спали с Ростиком на одной раскладушке. Среди ночи я проснулся от непонятного стука и обнаружил, что Ростика нет. Видно, пошёл на кухню или ещё куда, подумал я и снова заснул. Утром Миша спрашивает: «Где Ростик?». Я только недоумённо пожал плечами. Но потом мы нашли его: он среди ночи упал у стены за раскладушку, закатился под неё и так продолжал спать — спать он мог в любой позе, не чувствуя никаких неудобств. Большую часть своей жизни он провёл один — сам с собой — на озере Кронцком на Камчатке, где разрабатывал теорию кариологической (хромосомной) эволюции у лососей, на полгода возвращался в Магадан и лишь изредка бывал в своей квартире в самом центре Ленинграда — на площади Искусств, прямо напротив Русского музея. Многие хотели бы жить в таком цивилизованном месте, а ему милей всего было Кронцкое озеро с вулканом Кронцким. Ростик к тому же был заядлейший рыбак. Помню, приехал он в Москву и остано-

вился у меня. В один прекрасный день он пошёл на птичий рынок, который тогда ещё существовал в Москве, и вернулся, потрясённый красотой продававшегося там петуха, который оказался ему не по карману. Я спрашиваю, а как бы ты повёз его в Питер? И тут выяснилось, что Ростик восхищался не петухом самим по себе, а его перьями — на мушку для его спиннинга. Хорошо, что у него не нашлось денег! — петуха было бы жалко. Да и где бы он ощипывал его, не у меня ли в квартире?

Потом — как половодье: пошли одни за одной статьи по материалам наших многолетних популяционных исследований горбуши, которые до того не поддавались осмыслению. В двух из них (со множеством соавторов), первые трое — это Глубоковский, Викторовский, Животовский в разных комбинациях, что, естественно, вызвало ряд шуток среди коллег (кстати, четвёртым в этих статьях был *Саша Броневский* из Владивостока!). Насчёт своей фамилии: я сам однажды хорошо её обыграл в краткой телеграмме своим ребятам на Итуруп, куда я прибывал, сменив один теплоход на другой (в описываемые мной времена они там ходили под именами известных артистов). Телеграмма была такая: «*Меняю Садовскую Андровскую тчк Животовский*». А ещё невольная оговорка судьи, вызвавшего меня на ковёр во время вузовских соревнований по самбо в мои университетские времена. В те годы гремело имя штангиста Жаботинского, чемпиона мира в тяжёлом весе. И вот судьи: «На ковёр вызывается Жаботинский». Зал замер, и на ковре появляется мальчик в весе до 68 кг. Зал взорвался от хохота. А я со злости выиграл ту схватку. Она как раз принесла мне второй разряд. Потом я дошёл до первого разряда, а затем увлёкся немного боксом, потом карате, но со временем мой спорт сошёл на нет. Всему своё время. Но возбуждающую атмосферу поездок на соревнования хорошо помню — это незабываемо! Впрочем, как и атмосфера экспедиций и научных открытий. Всё это — эмоции одного, высшего уровня!

И вот в такой атмосфере зародилась теория «флюктуирующих стад горбуши», опубликованная нами с Мишей в 1986 г. в журнале «Биология моря» и вызвавшая шквал эмоций в научном и производственном лососёвом мире. Почему её так

---

---

восприняли? Интрига состояла в том, что традиционно считалось, что лососи, размножающиеся на нерестилищах отдельной реки или притока большой реки, образуют своё, генетически независимое от других, «локальное» стадо, которое можно прогнозировать для целей промысла независимо от других локальных стад. Никто не отрицал, что хоминг — он не стопроцентный, но на этом никто не заикливался — мало ли кто куда гуляет иногда. Напротив, согласно нашей гипотезе, нарушения хоминга у горбуши могут быть очень серьёзными и вызывать меняющиеся из года в год и от одного географического региона к другому межпопуляционные миграционные потоки горбуши. Эти потоки непредсказуемо объединяют некоторые локальные стада во временно глобальные, из-за чего генетические различия между ними почти исчезают, а годовые прогнозы возврата рыбы для каждого стада в отдельности дают сбой. Из года в год структура миграций может меняться и поэтому прогноз и стратегия разведения и промысла горбуши должны быть глобальными по всему Дальнему Востоку, а не разбиваться на мелкие местные участки. Гипотезе «флюктуирующих стад» уже 37 лет и, кажется, она многими уже принята и даже считается очевидной.

А уже вслед за ней мы с Костей и Галей наконец-то опубликовали статью о нашем эксперименте по скрещиванию у горбуши с трактовкой, что отбор у горбуши — дифференцирующий, т. е. направление и интенсивность меняются от места к месту, а генные потоки нивелируют различия между популяциями, вызываемые отбором. На этой основе мы смогли объяснить наблюдаемые генетические различия между линиями горбуши чётных и нечётных лет — как следствие разной структуры миграционных потоков у горбуши разных линий.

Так в недрах повседневной жизни и рутинных научных работ зарождается проблема, зреет и ... либо ничем не заканчивается, либо вспыхивает как новая звезда. И никогда не знаешь, что тебя ждёт впереди на тернистом, но интересном, полном впечатлений, надежд, разочарований и открытий научном пути. И неважно, маленькое ты сделал открытие или крупное. Они все приносят невероятную радость, как детям всё равно: поймали ли они на свою удочку маленькую уклейку или здорового голавля.

# РЕВОЛЮЦИЯ

Я был ошарашен началом 1990-х, тем более наблюдая события у московского Телецентра — мы жили тогда прямо напротив его окон, на Ботанической улице. Стоящая на дороге бронемашина в какой-то момент уставилась дулом прямо в наше окно, и я отвёл своих в противоположные комнаты, дочь Карина рвалась на улицу посмотреть на события — не удержать, но тут снаружи раздался страшный грохот (стреляли по телецентру), и её желание приобщиться к истории тут же исчезло.

Меня стали посещать какие-то видения и приходиться аналогии с событиями вековой давности из когда-то прочитанного мною, перекликаясь с трагедией начала XX века — крушением Российской империи. Вот выхваченные фрагменты из начатого мною эссе, которое, видимо, никогда не допишу.

...Россией правила Гольштейн-Готторп-Романовская династия, основанная Михаилом Фёдоровичем в 1613 году и Михаилом же закончившаяся (братом Николая II, которому от безысходности он передал власть на несколько дней после своего отречения 2 марта 1917 г.). Стремление России к Западу, начавшееся с диссидентства князя Курбского, свершилось окном в Европу, прорубленным мощной дланью Петра Великого. Льющийся из него свет нёс плохо усваиваемые знания и законы, а с ними — более осязаемые и более воспринимаемые, радующие глаз и слух напудренные парики и торжественно-похотливые мазурки, чужие языки и чуждые нравы, которые всё более делали Династию внешне похожей на далёкий источник света в окошке.

Чтобы окошко не затянуло паутиной, обложили его скрепами семейных уз: пленённая жена шведского драгуна Марта Самуиловна Скавронская-Крузе прошла путь из-под шереметьевского солдата до императрицы Екатерины I. И вскоре, со смертью Петра II, династия, заложенная боярином Никитой Романови-

---

---

чем Захарьиным-Юрьевым, генеалогически исчезла по мужской и женской линиям, когда императором стал Петр III — сын герцога Фридриха Карла Голштейн-Готторпского и Анны, дочери Марты Скавронской. Династия оставила за собой фамилию «Романовъ», это должно было показывать её родство с народом. Но её пуловина тянулась из закошечья: после Екатерины Великой линия российских монархов скрещивалась только с германо-английскими линиями — вплоть до последнего самодержца — Николая II, который женился на Алисе Гессен-Дармштадской — плохо говорящей на русском датско-германской принцессе.

Однако окно, а точнее — дыра в Европу оказалась узкой, пролезала только голова, а громадное растущее из века в век тело Российской империи так и осталось лежать в тёмных загадочных сумерках к востоку от прорубленного в болотном углу Балтики окошка, набухало новыми землями и народами, сотрясало судорогами разлада, пытаясь стряхнуть с себя чуждую голову, но голова навек застряла в узкой дыре: не повернуть её, не оглядеть своё тучное тело, взгляд замороженно смотрит на Запад, в сторону заходящего солнца. И тело жило своей, совсем иной жизнью, чем голова, как это следовало ещё из описания земли московитов голландским бродягой и писателем Яном Стрейсом...

...Российская империя — гигантский людской океан от Польши до Аляски... Птице не облететь гигантские просторы, не захватить никаким врагам. Огромная масса человеческих существ столетие за столетием взбухла и растекалась как тесто, всасывая и переваривая земли и народы, пузырилась восстаниями — взбухла на людских дрожжах Империя. Эта гигантская масса управлялась Императором с недосыгаемой разумом божественной высоты. Но вот что-то в её движении разладилось...

...Великая тройка русских писателей пересекла рубеж столетий и внесла в умы просвещенной молодёжи Веру в Человека. Вот она, главная ценность мира! Вот она: «Человек — это звучит гордо!», «Вперёд — и вверх!». Семена посеянных слов всходили, но попадая на разную почву гигантской неформленной страны, давали ростки всех философских категорий: Прекрасное и Безобразное, Возвышенное и Низменное — возникали и сливались в причудливые чудовищные комбинации. Власть над обездоленными опущенными в невежество забитыми людьми получали ораторы, вбивающие в них заржавевшие, но простые понятные слова: Земля! Хлеб! Равенство! Веком раньше такими словами была создана пьянящая свободой Республика и ими же — гильотина и они же привели вслед

диктатора. И так из века в век. Но на то и череда событий — никогда не увидишь конечное, а только каждое последующее...

...Лет десять назад водил я своих друзей из Стэнфорда по Москве — они искренне восхищались ею! — и привел их в Оружейную палату Кремля. Они были просто поражены роскошью российских царей, их золотыми каретами с бриллиантовыми уздечками, и Шелли мне шепнула: «Лев, я уверена, что если бы ты жил в то время, то стал бы революционером». Человек другой стороны планеты, она сразу распознала преступность такой роскоши. Вот этому видению вещей не дано было пройти сквозь прорубленное окно, не для того его прорубали. И революционные взгляды росли в подполье европейского предоконья, давая всходы чёрным гвоздикам восстания. ...

...15 декабря 1887 года Фридрих Энгельс, умудрённый годами и философским знанием, проникший в тайны движущих причин Истории, глядя эмигрантским взором из Лондона на поднимающуюся Германию Вильгельма I, возвестил о грядущем Апокалипсисе: «Для Пруссии-Германии невозможна уже теперь никакая иная война, кроме всемирной войны. И это была бы всемирная война невиданного раньше масштаба. Невиданной силы. От восьми до десяти миллионов солдат будут душить друг друга и объедать при этом всю Европу до такой степени дóчиста, как никогда ещё не объедали тучи саранчи. Опустошение, голод, эпидемии, всеобщее одичание как войск, так и народных масс, безнадежная путаница нашего искусственного механизма в торговле, промышленности и кредите; всё это кончится всеобщим банкротством; крах старых государств и их рутинной государственной мудрости, — крах такой, что короны будут дюжинами валяться по мостовым и не найдётся никого, чтобы поднять эти короны; абсолютная невозможность предусмотреть, как это всё кончится и кто выйдет победителем из борьбы; только один результат абсолютно несомненен: всеобщее истощение и создание условий для окончательной победы рабочего класса».

«Удивительнее всего, что столь многое, предсказанное Энгельсом, идет, как по писаному» — напишет в 1914 году, через тридцать один год, Владимир Ульянов/Ленин...

...Петербург, 19 июля/1 августа 1914 года. Накануне Император отдал приказ о мобилизации, чтобы двинуть войска на заклятого врага, недавнего друга своего, кузена Вильгельма II, чтобы спасти «милую Францию». В этот сухой тёплый субботний вечер петербургского лета германский посол граф Фридрих фон Пурталес вошёл в кабинет российского министра иностранных дел Сергея Дмитриевича Сазо-



---

---

нова. Обменявшись любезностями матёрых дипломатов, как в колдовских заклинаниях, настойчиво спрашивает одно и то же: согласна ли Россия отменить объявленную мобилизацию. Нет — отвечает Сазонов, и фон Пурталес, услышав на третий раз роковые слова — Я не могу дать Вам другого ответа, на секунду потерял голос, справился с охватившим его волнением, хрипло произнёс столь же роковое: «В таком случае, господин министр, мне поручено моим правительством вручить Вам эту ноту», и положил задрожавший листок на огромный как империя стол — об объявлении Германией войны России. Отошёл к окну, взглянул на город, где он встретил своё 60-летие, вытер щеку, постоял. Вернулся к столу, на котором ещё покоился багровеющий в вечернем свете роковой листок, обнял Сазонова, и покинул министерство и страну. Листок приподнялся, пересёк стол, лёг под лезвие визирующего пера...

...Дредноут Российской империи, кренясь под ударами стихий, шёл на уходящий в воду кровавый закат под грохот цусимских орудий и канонаду губительных германских пушек, с раскачивающейся на реях не раз поротой непокорной матроснёй и рвущимся стягом, под мазурку и прощание славянки — шёл к пылающему заходу, где ветер хлестал в глаза ослепляющей белой пеной и вздымались шампанскими брызгами смертельные буруны, где проблёскивала синева уходящего навеки неба и вырывались алые лучи тонущего солнца, а меж полыхающих туч чертили каббалистические знаки чёрные буревестники, предвещающая конец титана; сидящий в уютной изящной каюте изысканно-подтянутый капитан с элегантно одетой дамой с красивым надменным лицом пил чай и отдавал бессмысленные невыполняемые приказы; а на уходящей из-под ног палубе, отталкивая друг друга, обезумевшая челядь хваталась за штурвал потерявшего курс судна, вихри срывали оснастку, а тяжёлые валы били и били, шпангоуты расходились, обнажая щели обветшавшей конструкции, людей смывало с мостков солёной как кровь водой, а из тёмного чрева карабкались мрачные тени, оставляя на палубе следы кандалов и мазута, драли в клочья снасти и друг друга, рыскали в поисках награбленных сокровищ, а разбуженное чудовище вырывало у них добычу и скидывало их за борт; но толпища всё лились и лились из чресел трюмов — ранее неприметные, невидимые, с виду покорные, а теперь слившиеся с взбунтовавшейся командой в пляске смерти на рушащихся обломках; их вышвыривало взбесившимся штормом, а они вздымали из-за кормы тонущие руки, тянулись к погружающемуся в багровую пучину кораблю, моля о спасении и не подозревая, что их участь и участь временно живых на уходящем от них призраке одна и та же — не

лучше и не хуже: в ревущей бесконечности разгневанных небес, обращающей в ничто великое и малое, всё смешалось и уравнилось: волны возносили божьих тварей вверх, а затем бросали в бездну...

304-летняя Династия уходила в небытие и тянула за собой в пучину Третий Рим.

...«Бедные и богатые — это две разных нации» сказал в середине XIX века Бенджамин Дизраэли, и они ненавидят друг друга. Ненависть, ненависть, ненависть — ко всему и ко всем! Как неподвижно лежащая до того сказочная рыба-кит, заворчалось гигантское тело империи, посыпались с неё хаты, деревни и губернии...

...Разбежались трещины по сковавшим страну стружьям, зааляли, раздвинулись. И полилась из них огнедышащая кровь, сжигающей лавой растекаясь по стране...

...Вихри враждебные веют над нами ...

...Эх яблочко, куды ты котисься ...

Наступал 1917-й – 7426-й год от Сотворения Мира.

...Пальцы, забывшие за войну рукоять плуга, привычно стиснули эфес шашки. Полыхнули мелеховщиной задонские ковыльные степи! Отчаявшиеся и отчаянные, мчались всадники неведомо куда сквозь клубы дыма догорающих станиц, от одного горизонта к другому, меняя цвета знамён, оставляя за собой срубленные головы, содранные сарафаны, обезображенные нивы ...

Всё имеет свой конец: кровавая лава застывала и на ней возрастали города и сёла.

...Но не прошло и трёх четвертей века и Великое Землетрясение вновь перетряхнуло огромные просторы. «Нет ничего столь великого, что не могло бы погибнуть» — изрёк Сенека. ... Разбежались люди по городам, странам и континентам...

## ЗАРУБЕЖЬЕ

В 1990-х годах привычный уклад жизни в стране был разрушен. Мои друзья и коллеги подались кто куда: кто работать в ларьках и магазинах, кто челночником за заморскими товарами, кто на лихие работы подрядился, кто уехал за рубеж. Я тоже стал ездить по городам и весям — как приглашённый профессор в разные страны по два-три месяца в году, и получаемой там зарплаты хватало на свою семью и близких родственников. И не только в деньгах повезло: в этих поездках передо мной раскрылись новые горизонты в науке. Так что, нет худа без добра! Хотя лучше было бы не такой ценой...

### Начало

Мои дальние зарубежные поездки берут начало с 1987 года. Тогда мне позвонил Вадим Ратнер из Новосибирска и сказал, что к нему пришёл запрос от организаторов Второй конференции по количественной генетике (Quantitative Genetics), которая должна состояться в Университете штата Северной Каролины в г. Ролли (Raleigh) и на которую выделены три места для советской делегации с оплатой дороги, гостиницы и суточных. Предложил войти в состав мне и нашему директору Алексею Алексеевичу Созинову, который занимался зерновыми культурами. Всё утряслось, и вот я впервые в Америке — до того был только в Болгарии. Я приехал с докладом по методам анализа комплекса коррелирующих признаков, где рассматривал статистики обобщённой дисперсии. Там я познакомился со многими, кого раньше знал только по научным публикациям, что дало толчок будущим очным и заочным контактам с ними.

Перед возвращением оттуда, в гостинице у нас с Вадимом случился казус, да ещё какой! Мы жили в одном номере, и уже лёжа и обсуждая прошедшую конференцию, стали пультом бегать по телевизионным программам и наткнулись на весьма выразительную эротическую сценку. Это было как нервное потрясение — в СССР такого отродясь не видавали. Мы живо этим заинтересовались, и как только эта сценка превралась на рекламу — тут же сыскали соседний канал с ещё более ошеломившими советских учёных кадрами. Потом переключились на третий, четвёртый и следующие каналы, не отрывая пытливых глаз от экрана. Проходит время и тут Вадим мне говорит: «А что это за надпись горит над экраном?». Я взглянул поверх ящика и глазам своим не поверил, встал с постели и подошёл вплотную к телевизору: на телевизионной приставке краснело короткое слово «Рау». Для нас это прозвучало как смертный приговор. Нашли инструкцию, там было сказано, что просмотр одного платного фильма — десять долларов, а мы просмотрели каналов двадцать-тридцать — платить нечем, таких денег у нас не было. Мы мгновенно всё выключили, притихли по кроватям, и я всю ночь не сомкнул глаз — представлял себе заголовки в американских газетах типа: «Советских учёных арестовали за неуплату счетов» и соответствующие заголовки в наших газетах: «Морально опустившиеся горе-учёные позорят нашу страну». Утром мы выяснили, что фортуна всё же существует: согласно уточнённому правилу, просмотр многих фильмов, если на каждом не задерживаешься дольше трёх или пяти минут, считался за два полных фильма. То есть оплатить мы должны были всего двадцать, а не многие сотни долларов. Такие деньги у нас вместе были и, вытащенные из петли, мы до того радовались жизни, что легко обошлись без еды до самого самолёта.

## Стэнфорд

После этой конференции началась переписка с зарубежными коллегами, и вот в 1990-м году я получаю два приглашения приехать на месяц — от *Марка Фелдмана* (Marcus Feldman) из Стэнфордского университета и от *Брюса Вейра*



*С Марком*

(Bruce Weir) из Университета Северной Каролины. Я собрался и ровно под Рождество, 24 декабря 1990 года, по присланному Марком билету прилетаю в аэропорт Сан-Франциско, перед этим запутавшись и попав не на свой рейс при пересадке в Нью-Йорке. Через месяц я поехал оттуда на такой же срок к Брюсу Вейру, а затем на-

зад к Марку — он снова вызвал меня в Стэнфорд на месяц. Так начался мой зарубежный период, продлившийся полтора десятка лет: научные визиты в разные университеты мира по несколько месяцев каждый год.

Эти поездки дали мне очень много в научном плане. И моей Alma Mater там стал Стэнфордский университет — с конца 1990-го вплоть до 2005-го года. Лекции я там читал изредка, в основном занимался научными исследованиями, числился приглашённым профессором в Моррисонском институте популяционных исследований (Morrison Institute for Population and Research Studies), возглавляемом прекрасным организатором и популяционным биологом Марком Фелдманом. С Марком мы вели вначале совместные работы по моделям эволюционной динамики, однако основным направлением для меня там стало исследование микросателлитной ДНК-изменчивости в популяциях — как теоретические работы, так и конкретные приложения к генетической истории человечества. Вернусь к этому чуть позже.

Марк Фелдман — американец австралийского происхождения — родился в г. Перте (юго-западная Австралия). Его бабушка с дедушкой эмигрировали из Одессы после революции. По рассказам Марка, он помнил с детства от бабушки слова — «широжки» и «дача», интересно их при этом выговаривая — как американка в фильме «Ширли-мырли», а одесский дедушка так и не выучил ни слова по-английски, всегда сидел на кухне, когда бабушка там стряпала, пил водку

и ругался на неё — видимо, не мог простить ей, что завезла она его в какую-то австралийскую глушь из жизнерадостной Одессы.

У Марка было много студентов и аспирантов, и каждый год к нему в Институт приезжали коллеги из разных стран. В процессе общения с многими из них у меня завязались многолетние плодотворные контакты: с *Фредди Христиансеном* (Freddy Bugge Christiansen) из Орхусского университета (г. Орхус, Дания), *Аланом Биттлзом* (Alan Holland Bittles) — директором Института генетики человека при Университете им. Эдит Кован (г. Перт, Австралия), *Альфредом Шмидтом* (Alfred Szmidt) из Сельскохозяйственного университета (г. Умея, Швеция), *Тони Гарреттом* (Anthony J. Gharrett) из Департамента рыболовства и океанографии Университета штата Аляска Фэрбенкс (г. Джуно, Аляска), *Димой Зайкиным* и *Брюсом Вейром* (Dmitry Zaykin, Bruce Weir) из Университета штата Северная Каролина (г. Ролли), *Алеком Найтом* и *Джоанной Маунтайн* (Alec Knight, Joanna



*На балконе Моррисонского института популяционных исследований  
(Стэнфордский университет)*

Слева направо: Фредди Христиансен (Дания), Салли Отто (США),  
Магнус Нордборг (Швеция), Марк Фелдман (США), Йохан Кумм (Германия),  
Лев Животовский (Россия), Илан Эшелл (Израиль)

---

---

L. Mountain) из Департамента антропологии и *Питером Андерхиллом* (Peter A. Underhill) из Департамента медицины Стэнфордского университета, *Рихардом Виллемсом*, *Сири Рутси* и *Томом Кивисилдом* (Richard Willems, Siiri Rootsi, Toomas Kivisild) из Эстонского Биоцентра и Тартуского университета (г. Тарту, Эстония), *Манфредом Кайзером* (Manfred Kayser) из Института эволюционной антропологии им. Макса Планка (г. Лейпциг, Германия), и многими другими, имена которых — в совместных научных публикациях (см. сноску 1 в Пролога).

### Мой английский

Самым страшным для меня испытанием в начале моих зарубежных вояжей был разговорный английский (у меня вообще никаких способностей к языкам нет), ходил везде с маленьким словариком, называя его «my friend», и при разговоре всё время заглядывал в него. Я уж не говорю о своём произношении, оно и сейчас у меня оставляет желать много лучшего, да и воспринимаю английский на слух плохо. Помню, в первый свой приезд в Стэнфорд каждое утро, лёжа в кровати, повторял и повторял вслух какую-нибудь простенькую фразу — и мой язык скрипел, как ржавое колесо. От такого тяжёлого умственного напряжения я вставал уже уставший. А потом шёл по замечательной пальмовой аллее к Стэнфорду от



Пальмовая аллея к Стэнфордскому университету

милейшего городка Пало Алто, где я жил, и всю дорогу повторял и повторял фразу приветствия, с которой найду в офисе.

За три месяца пребывания в Штатах я совсем ошалел от языка, никого из русских не встретил в университете,

чтоб передохнуть за разговором (это сейчас их там много), а по улицам ходить было некогда — работал. А ведь я приехал с научным визитом, а не язык осваивать, и днём, утром и вечером упорно работал над математическими моделями, с которых я начал свой визит в Стэнфорд. Когда возвращался в Москву через три месяца «погружения» в английский, брёл по какой-то дороге у аэропорта в Нью-Йорке и для уточнения пути обратился к прохожему на английском, по обыкновению заглядывая к friend'у, а тот в ответ выматерился и посоветовал мне говорить по-людски — оказался бывший наш, работал в аэропорту охранником. Как же я ему обрадовался!

Мои мучения с английским продолжались ещё два-три года. Я уж не буду описывать как я шарахался от телефонных звонков, а когда подзывали меня к телефону, то шёл как на казнь. Потом дело пошло лучше, но я мог забыть слова, а ещё хуже — попутать их или не так произнести. Помню, пришёл я в институт и перед тем, как пойти в свой офис, стал с восторгом рассказывать людям о том, какие я сегодня видел красивые облака, называя их «frogs — лягушки» (видимо, вспомнив слово «туман — fog»). И представьте, с каким упоением я расписывал небо с множеством frogs, и какие эти frogs были красивые, разных форм и размеров, frogs сливались друг с другом и расплзались, а солнце рассеивало на них свои лучи. Представьте себе моих слушателей, пытавшихся понять, где же это я попал в такую ораву лягушек! Всегда и везде в таких ситуациях меня спасала замечательная *Джин Добл* (Jean Doble), почти все мои шестнадцать лет посещений Стэнфорда она была секретарём у Марка. Она быстро догадывалась, что я имел в виду — видимо выработала в себе это качество потому, что в институт приезжало множество людей из разных стран, и ей приходилось разруливать самые разные ситуации. И в этот раз она догадалась, что за такое необычное явление стоит за моими «фрогами». Но бывало и гораздо хуже.

Как-то раз решил я похвастаться этим американцам, что и у нас в стране есть много чего привлекательного, чего нет у них там. А с чем у нас хорошо? Ну, конечно — с друзьями! И вот я стал рассказывать о том, что в России очень ценится дружба между людьми, и всегда можно рассчитывать на помощь друзей, и лично у меня их там много. И подчер-





*Лев Животовский, Джин Дobl, Фредди Христиансен*

кнул, что друзья — как среди парней, так и среди женщин. А чтобы об этом сказать, я вспомнил как в разговоре люди тут часто произносят слова «boy-friend» и «girl-friend». Вот я, со своим английским языком, и подумал, что это и есть «друзья» и «подруги», и меня понесло расхваливать нашу жизнь с множеством boy- и girl-френдов. И что у меня их много в Москве и в институте, а я же езжу в экспедиции и поэтому у меня немало boy-френдов и girl-френдов на Сахалине, Камчатке и на Курильских островах, а когда мы поженились, то boy- и girl-френды моей жены стали моими, а мои стали её boy- и girl-френдами. И вот я вижу, что у людей на лице проступает то ли зависть, то ли ужас от описанной мной картины свального греха. Но тут Джин очнулась от шока, догадалась что к чему, всем всё разъяснила, и тем самым спасла и мою репутацию, и репутацию моей страны. Было много других казусов: например, натолкнулся на резкую отповедь дам из-за поданного пальто и предложенных конфет «слабому полу».

Но со временем я стал осваиваться в Штатах. Жил я, снимая комнату в частных домах — довольно дорого. Однажды знакомые мне предложили бесплатное проживание, но с условием выгуливать двух собак утром и вечером — конечно же с пакетиком в руках. Мне это было нетрудно, даже интересно, собаки были спокойные и доброжелательные, заодно узнавал окрестности. Хозяйка собачек была интереснейшим человеком. Ей было около девяноста, тем не менее она сама ездила в магазин, обслуживала, кормила и нежно любила своего

сорокалетнего внука, все дни проводила за компьютером — писала книгу. Каждый вечер она открывала себе новую бутылку красного вина, и когда я возвращался домой, то половину всегда находил на своём столе. Она рассказывала: «Я наверное потому такая сильная, что в детстве мы жили в горах на ранчо — холод и ветер, а мой отец — ирландец и всегда пил ром».



*Мои собачки*

На работе я чувствовал себя на равных с коллегами из разных стран, на работу, как и многие, ездил в шортах — когда на велосипеде, когда на машине. Да и все они были людьми свободными, простыми, безо всяких комплексов исключительности. Как-то в Стэнфорде пошёл я на медицинский факультет к знаменитейшему генетику *Луке Кавалли-Сфорца* спросить оттиск одной его давней статьи. Он тут же, с итальянской экспрессивностью, размахивая руками, стал вспоминать, где этот оттиск может быть, повытаскивал из разных углов ящики с бумагами, под конец поисков на четвереньках заполз глубоко под низкий стол — только пятки наружу, и появился оттуда с оттиском, а было ему уже за восемьдесят.

Мне нравился Стэнфорд с его калифорнийскими окрестностями, была по праву свобода исследований, отсутствие бюрократических проволочек, свободное



*Путь-дорога*

---

---

рабочее расписание, а отсюда — возможность махнуть куда глаза глядят: хочешь — в Гранд-Каньон и Новую Мексику с индейцами, хочешь — на Гавайи к полинезийцам или Аляску с русским духом.

## Аляска

Аляска — уникальный штат, там люди иные, чем в остальной части Америки: они ближе друг к другу, часто ходят в гости, кто — охотник, а кто — рыбак, и вышивают даже как-то по-русски. То ли северные места так влияют, то ли традиции там такие. Что меня поразило — много русских географических названий, отголосков прежних наших владений. Вообще там никто не заморачивался в описываемые мною времена, что, например, на севере Калифорнии есть река под названием Русская (Russian River), ну названа так в доисторические времена — и названа. А то были у нас в конце 1950-х массовые переименования в Приморье, и под шумок записали Американский залив — там, где бухта Находка — как Находкинский залив, забыв, что он был назван в честь открывшего его русского брига под названием «Америка»: заодно и Американскому перевалу там же досталось — тоже стал Находкинским.

С *Тони Гарреттом*, заведующим генетической лабораторией Отдела рыбоводства и океанографии Университета штата Аляска в городе Джуно, познакомился в конце 1970-х на конференции в Находке, где я с трибуны прочёл написанный английский текст доклада Юрия Петровича Алтухова — сам он приехать не мог и поручил мне. Доклад я сделал своеобразно, учитывая что накануне был широкий банкет, а я впервые в жизни делал доклад на английском. Мне сказали, что всё было вроде неплохо, только слово important (важный, существенный), а встретилось оно в тексте раз десять, произносил как «импотэнт» с ударением на «э». После доклада Тони подошёл, похлопал по плечу, сказал «Good» и пригласил приехать к нему, что я и сделал спустя дюжину лет.

Тони — прекрасный популяционный генетик, ихтиолог — специалист по лососевым рыбам. Посещая Стэнфорд, приез-

жал я к нему каждый год на неделю — дней на десять, и мы вместе обсуждали различные научные вопросы популяционной структуры тихоокеанских лососей. Общей темой нашего с ним научного сотрудничества были методы статистического анализа генетических данных и математические



*В доме у Тони*

модели популяционной структуры. Самое значительное, что у нас было сделано с Тони — это соавторство в американском учебнике по генетике популяций для ихтиологов, вышедшем в 2003 г., где разные главы писали заказные авторы. У нас с Тони там раздел по миграциям у лососей.

Тони, как истинный аляскинец, любил дикую природу. Дом его стоял на берегу бухточки и там же его катер, на котором мы ходили иногда половить рыбку, и, возвращаясь с уловом, жарили или солили-коптили у него на огромной лоджии вдоль всего дома. К дому Тони примыкал участок соседа, на котором росло высоченное дерево с гнездом большущего белоголового орлана, таскавшего туда время от времени рыбу безо всякой лицензии. Сосед мучился с орланом много лет, потому что был обязан не нарушать его покой в определённые часы и вообще не подходить к дереву ближе, чем на ширину кроны. Я видел его пару раз у Тони: после второй-третьей стопки он начинал говорить об орлане.

## Австралия

Вообще, если рассказывать о разных странах и своих приключениях, то придётся отложить разговоры о науке и только отдаться воспоминаниям. Но всё же хочу вспомнить Австралию, куда я приехал по приглашению Алана Биттлза (Alan Bittles), директора Центра биологии человека при Универси-

---

---

тете Эдит Кован в городе Перте. Познакомился я с Аланом во время его визита в Стэнфорд и приехал к нему исследовать данные по генетике эндогамных сообществ, то есть с высоким уровнем близкородственных браков. К каким научным результатам этот визит привёл — расскажу чуть позже.

Сам университетский городок находится вне города, в тихом приятном месте. Меня поселили в просторную студию, двери которой выходили прямо на большую лужайку. Идиллия! Утром я проснулся, с улицы доносились голоса птиц, настроение изумительное: вот оно, моё первое австралийское утро! Но тут за окном закаркало что-то типа вороны, но не ворона, наши вороны «поют» гораздо мелодичнее. Хриплое, скрипучее «кряканье» не вязалось с моим праздничным настроением, и я пошёл ставить чайник. Подхожу и вижу: в мойке лежит маленькая тряпочка, удивился откуда она могла взяться — вечером всё убрал, но мыслительные способности ещё спали, и я протянул руку убрать её. Но тут «тряпочка» зашевелилась, обрела формы чего-то живого и что сразу бросилось в глаза — это загнутый хвост с крючком на конце. Скорпион! Я тут же пустил горячую воду, взял его бездыханного и выбросил. Походил ещё по комнате, осмотрел всё вокруг, больше ничего не обнаружил и успокоенный позавтракал.



С Аланом

Выхожу на лужайку и ... остановился в полном изумлении: передо мной сидит на задних лапах большой зверь, с меня ростом — понял, что кенгуру, но смотрит «это» кенгуру на меня четырьмя глазами. Первые секунды наши шесть глаз смотрели друг на друга, и тут нижние два глаза кенгуру стали раскачиваться из стороны в сторону. После вороны и скорпиона это было слишком, а к тому же эти глаза вдруг стали вылезать наружу. Только тут до меня дошло, что там

малыш сидел в маминой сумке, но был он совсем не маленький по размеру. Мама с ребёночком ещё раз глянули на меня, но уже не четырьмя глазами, а двумя парами глаз рядом друг с другом, развернулись и ускакали. Оказалось, их там, этих кенгуру, много паслось на кампусе, и ни они нас, ни мы их не трогали. Я отдышался и пошёл по делам. Меня поразили попугаи, которых там летало столько, сколько у нас воробьёв, но были они гораздо крупнее и ярче: красные, зелёные, пёстрые, и главное даже не это, а то, что они сидели на проводах — и впрямь как у нас воробьи (жаль, не сохранилось их фотографий).

Алан дал мне данные о врождённой глухоте в провинции Пенджаб северного Индостана, которые, наряду с другими данными, регистрировались английской системой переписи населения в течение многих десятков лет до 1930-х годов. Анализ этих данных позволил выявить наследственную природу этого синдрома и его разную выраженность в различных социально-религиозных сообществах и кастах. Вот что значит образцовые архивные материалы! Результаты были опубликованы. А могли бы и не быть... — сейчас расскажу.

Дело было так. Живя на свободе при Университете и разбираясь в хитросплетениях архивных данных, каждый день ездил на велосипеде километров за пять на маленький безлюдный пляж купаться в прибрежных водах Индийского океана. И незадолго до своего отъезда прочёл в местной газете, что именно здесь, на этом самом пляжике (судя по описанию места происшествия), две акулы напали на двоих молодых людей на совершенном мелководье: одна из них описала круг вокруг них, стоящих в воде по грудь, разодрала бок одному и отхватила пол-бедрa у другого — он скончался на берегу от потери крови. Интересна была реакция газет. В первый день они проклинали акулу и требовали от властей послать за ней катер и поймать её, а заодно и её сообщницу. На второй день газеты стали говорить о том, что акула могла случайно забрести сюда и была вынуждена сделать своё чёрное дело ввиду отсутствия естественной пищи. А уже на третий день газеты стали выражать своё «фэ» политикам и учёным, что они не могут остановить исчезновение многих видов морской

---

---

фауны, в том числе нужной акулам. Да, мнение прессы — очень интересный феномен!

Ну а я в следующий визит всё равно туда поехал купаться — уж очень милый пляжик!

## Бразилия

Мог ли и хотел ли я остаться за рубежом? Да, мог, для этого за полтора десятка лет поездок туда были все возможности найти работу в Штатах или в другой стране, в университете или в частной фирме. Без всякого сомнения научная жизнь в Штатах, когда есть надёжное место работы, легка и приятна, ты ощущаешь, что легко дышится, формальных обязанностей мало: веди полагающиеся курсы, подавай на гранты, и делай науку. А как же моя семья, поедет ли со мной? А как папа, сестра? А как они без меня? А как друзья, русская речь, мои экспедиции? Как я без них? И к тому же я приезжаю сюда как приглашённый профессор, поэтому мне бы надо на должность полного профессора (full professor), а путь до него непрост и долог, да и начинать восходить к нему надо с более младших позиций и будучи помоложе. А идти на более низкий уровень — это потеря своего статуса: поживши в Америке и перезнакомившись со множеством эмигрантского народу, я увидел, что потеря статуса — это то, что не сразу осознаёшь, но потом болезненно воспринимаешь. Скажем, ты был директором завода или имел какую-то хорошую должность или просто место с любимой профессией. Эмигрировав из-за лучших условий жизни, ты получишь условия получше. Но рабочее место, соответствующее твоему представлению о себе и своём уровне как специалиста, ты вряд ли найдёшь, единицы их находят, и начнёшь осознавать, что хоть ты и сытый, но человек второго или третьего сорта. И остаётся говорить на людях, что уехал ты из-за детей, их будущего, а внутри мучиться несопадением желаемого и действительного. И слышался я среди своих знакомых много драматичных и даже трагичных историй. Вот уж вспомнишь поговорку «Где родился — там и пригодился». Может поэтому за рубежом мне родные места вспоминались с какой-то грустью и тоской, и я обустро-

ил свой кабинетик в Стэнфорде, повесив наши деревенские пейзажи и поставив букетик сухих травок.

И поразмыслив над всем этим, я больше не думал оставаться ни в Штатах, ни где-то ещё, хотя всё продолжал из года в год ездить по приглашению в разные уголки планеты.

Но всё же была страна, в которой я бы очень хотел и мог бы остаться, и был в полушаге от этого. Эта страна — Бразилия. Было это ещё в начале 1990-х, приехал туда с лекциями в Университет Сан-Пауло, биологический факультет которого находился в чудесном городке Риберайю Прето. Прочитал там курс лекций по генетике популяций по приглашению *Франциско Дуарте* (Francisco Alberto de Moura Duarte), основателя бразильского генетического общества, главного редактора бразильского генетического журнала (*Brazilian Journal of Genetics*) — познакомился с ним на научной конференции в Европе.

Я как-то сразу вошёл в чудесную атмосферу его кафедры, как будто нахожусь там уже много лет, не чувствовал никакой разницы между собой и студентами, которым читал лекции. И хотя занятия я вёл на ещё плохом моём английском, это никого не смущало: я видел, что все всё понимают, тем более что теоретическую основу предмета составляли математические модели, для



*Мой кабинет в Стэнфорде*



*Франциско Дуарте*



---

---

описания которых я успешно пользовался обычной доской, мелом с тряпкой и размахивающимися руками.

Всё в Бразилии было для меня необычно. Я, как полевик, сразу ощутил, передвигаясь по скамейке за отодвигающейся от меня тенью, что солнце тут движется в противоположную сторону, интересно было видеть частные дома, огороженные забором из кактусов — уж сквозь него и мышь не протиснется, фермы зебувидного скота с изумительным вкусом мяса, автомобили на дорогах — без правил, как в Москве 1990-х. Восхищался грациозностью танцующих на улицах прохожих — идут по делам, остановятся послушать гитаристов, и после своих экспромтов чудесных па идут дальше, прекрасными зелёными насаждениями, и более всего — поразительной благожелательностью даже незнакомых людей.

Франциско ввёл меня в состав редколлегии их журнала и предложил остаться в Бразилии напостоянно с прекрасной перспективой работать там и занять место рядом с ним. А если учесть, что в Бразилии несколько лет работал величайший генетик-эволюционист *Феодосий Григорьевич Добржанский* (русского происхождения, в английской транскрипции — *Theodosius Dobzhansky*; между прочим, он — брат нашей замечательной актрисы Любви Добржанской), то можно



*Со студентами*



*С бразильскими друзьями, г. Риберайо Прето*

понять какое это было для меня предложение! И именно Бразилия была той страной, где хотелось жить — отношения между людьми там были как в России — один знакомый немец, живший до того несколько лет у нас, называл Бразилию Tropical Russia.

Как же я мучился!!! Колебался между своими желаниями: жить в России или в Бразилии? Я попросил у Франциско время подумать, решиться с ходу я никак не мог. Прошёл месяц, я уехал, прошёл год, второй, решение так и не пришло. (Только что, перечитывая эти строки, для интереса заглянул в Интернет <<https://www.scielo.br/journal/bjg/about/>>, и с замиранием сердца увидел, что Франциско до последнего оставался главным редактором журнала, а я до сих пор числюсь там в редколлегии, и с прискорбием увидел, что он умер в прошлом году — всё вспомнилось, и сердце у меня защемило).

И сейчас, по прошествию многих лет, Бразилия видится мне за горизонтом как таинственная и манящая страна Офир.

# ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

1995 год. Я — в Стэнфорде. Уже пятый год как приезжаю сюда на два-три месяца. Предоставлен самому себе и работаю над тем, что сам предлагаю. Марк всегда соглашается с моим выбором, я обсуждаю с ним детали, результаты, большинство сделанного там публикуем вместе. В один из дней, раздумывая пойти ли мне на семинар или укатить на море, остановился на первом из-за портящейся погоды. Докладчик рассказывал о большом разнообразии аллелей в локусах со специфической структурой ДНК, из-за которой в одной и той же популяции аллели (короткие фрагменты ДНК) у разных особей бывают разной длины кратной целому числу — двум, трём, четырём или больше, в зависимости от числа нуклеотидов в одном повторе. И тут до меня доходит, что это — самый что ни на есть количественный признак, да ещё простой, однолокусный, а количественные признаки — это моя давняя любовь! И таких локусов у человека, животных и растений — десятки тысяч, называют их микросателлитами — такое специфическое молекулярное название. Я тут же обсудил всё с Марком, и несколько дней не вылезал из-за стола, забыв про погоду, море, про еду и сон. Жаль, что я оказался на этом научном поле не первый, и самые сливки незадолго до этого уже были сняты: первая статья появилась в 1994-м, и ещё пара — в 1995-м. Но всё же я оказался среди первых исследователей. Через несколько дней математическая теория микросателлитной изменчивости была готова и вскоре опубликована в Докладах Американской академии наук — в том же, 1995 году. Интересно, а что было бы, если б я тогда укатил на море вместо семинара? Конечно, я бы

услышал или прочёл бы о микросателлитах попозже, но воспринял бы я их так или иначе?

Открытие в 1994 году микросателлитной изменчивости, позволяющей эффективно исследовать эволюцию популяций, коренным образом повлияло на популяционно-генетические исследования. Выяснилось, что таких локусов в геноме много — тысячи, а то и десятки тысяч, и не только у человека, а у животных и растений тоже. Более того, многие из таких локусов полиморфны, т. е. по каждому локусу есть как минимум два, а чаще — от 5 до 15 аллелей, из-за чего разные особи даже в одной и той же популяции отличаются друг от друга. А если оценивать различия между особями не по одному микросателлитному локусу, а по дюжине их, то совокупно аллели набора таких локусов почти что уникально маркируют каждого человека. Поэтому с самого своего открытия микросателлиты оказались важнейшими ДНК-маркерами для судебно-генетических исследований, и полностью преобразили теорию и практику судебно-медицинских генетических экспертиз. И здесь волею судеб я тоже оказался в ряду первых: наша статья с Димой Зайкиным и Брюсом Вейром, опубликованная в том же, 1995 году, вошла в основы вероятностных судебно-генетических методов (подробности — ниже, в разделе о судебной генетике).

Микросателлитные ДНК-маркёры повлияли не только на судебно-генетические, но и на популяционные исследования по человеку: статья 2002-го года в *Science*, в которую я вошёл соавтором, показала, что с помощью микросателлитов можно оценить уровни генетического разнообразия этнических групп разных континентов, и их отличия друг от друга гораздо точнее и надёжнее, чем это позволяло до того использование групп крови, полиморфных белков и дискретных морфологических вариаций. Дальше — больше: микросателлитные маркеры дали возможность исследовать генетическую историю популяций, так как зная экспериментальные данные по скорости мутирования микросателлитных аллелей, можно было с большой надёжностью оценивать время генетического расхождения между этническими группами и датировать их расселение по планете. Более того, стало возможным определять генетические параметры для любых биологических

---

---

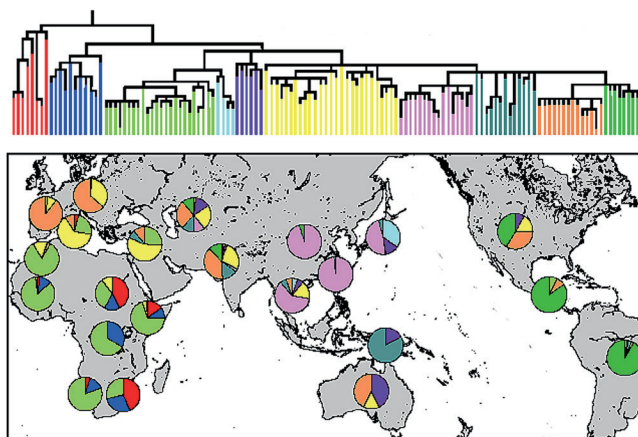
видов, что сразу определило важность микросателлитов для изучения природных популяций — их воспроизводства, промысла и охраны.

Вот со всего этого и начались мои научные исследования по микросателлитам и генетической истории человечества. А так как меня всегда поджидают какие-то интересные околонучные истории, то и тут не миновало. В конце 1990-х, не имея ещё Интернета, я отправил из Москвы через обычную почту в американский журнал статью на английском — бумажный вариант в сопровождении дискеты. Через несколько дней — звонок. Вежливый голос спрашивает, кто я и мой ли это конверт с бумажным текстом и компьютерной дискетой, посланный туда-то тогда-то. «Да» — отвечаю. И в ответ: «Пожалуйста, объясните, что за спутники вы описываете в этой статье». Я не понял, замешкался, голос мой сразу сел, и я хрипло сказал, что ни о каких спутниках там не говорится. «Ну как же» — отвечает — «читаю, что написано» — и зачитывает мне по телефону: “microsatellites, то есть микроспутники” (satellite по-английски значит спутник). Тут-то до меня и дошло. «Это» — говорю я с облегчением, но всё ещё осипшим голосом — «это такое генетическое понятие — «микросателлиты», так они были названы: фрагменты ДНК рядом друг с другом называют сателлитами, а тут — то же самое, только коротенькие по длине фрагменты — поэтому «микро». Он внимательно выслушал, уточнил пару раз, сказал «Спасибо!» и попрощался. (Как я понял — это звонили из таможни: по долгу службы там вскрыли мой конверт, внимательно прочли статью и обнаружили подозрительный текст. Молодцы! Люди квалифицированно сделали своё дело). Статья дошла до журнала нормально и после рецензий была принята. Нехватало ещё, чтобы её не приняли после такого моего стресса с «микроспутниками»!

Вот так вот и начался большой цикл моих научных статей по микросателлитной тематике и вызванных ими экскурсов в генетическую историю человечества. Некоторые из них продолжают хорошо цитироваться и сейчас, а одна — по дифференциации основных этнических групп разных континентов, опубликованная в 2002-м году в “Science”, в которой я был соавтором — удостоилась премии журнала “The Lancet” как

лучшая статья года среди публикаций всех биологических и медико-биологических журналов мира. На основе этих же данных мной была написана до сих пор цитируемая статья по эволюции популяций человека.

Ещё одно направление моих работ по генетической истории человечества зародилось в Австралии, в лаборатории Алана Битлза. Целью моего визита была работа по эндогамным популяциям — как я описал выше. Но у меня там возникла мысль, совсем не связанная с целью визита, которая привела к одной из моих наиболее востребованных статей. Эта статья исследовала темпы мутирования в микросателлитных локусах Y-хромосомы, используемых для оценки генетической истории населения по мужской линии. Чтобы пояснить, что было мной сделано, приведу рисунок, на котором демонстрирую, что каждая Y-хромосома человека несёт в себе мутации, возникшие определённое время назад в определённом географическом месте, и что в каждой этнической группе разные мужчины могут иметь разные типы Y-хромосом.



*Наверху:* разные типы Y-хромосом, маркированные уникальными мутациями, возникшими в разное время в различных регионах планеты (эти мутации образуют древоподобную структуру, так как они возникают последовательно во времени у разных людей в разных регионах мира).

*Внизу:* каждая этническая группа (обозначенная кружочком) образована мужчинами, имеющими разные типы Y-хромосомы — разного географического происхождения и разного времени возникновения (обозначены разным цветом).

(Рисунок предоставлен мне Питером Андерхиллом — Peter Underhill)

---

---

Каждый тип Y-хромосомы отличается от другого местом и временем происхождения уникальных мутаций (то же самое можно было бы применить к женской части популяции, если исследовать не Y-хромосому, а митохондриальную ДНК или какие-то другие участки генома). Поэтому, если известны темпы мутирования в микросателлитных локусах, то по размаху их изменчивости можно оценить время их возникновения. Темпы мутирования микросателлитов обычно берут из данных по родственникам, скажем сравнивая Y-хромосомы отцов и их сыновей. Теперь я всё объяснил, чтобы приступить к истории этого моего исследования.

У Алана работала генетик *Люба Калайджиева* (Luba Kalaydjieva), родом из Болгарии. Как все выходцы из стран Восточной Европы в те времена, она хорошо знала русский, так что мы с удовольствием разговаривали на нём. Люба изучала разные трибы цыган, которые, согласно документальным источникам, появились на территории Болгарии около 700 лет назад. И тут я подумал, а почему бы не оценить темпы мутирования по популяционным данным, ну например у любиных цыган. Для этого надо только определить изменчивость разных трибов цыган по микросателлитным локусам и откалибровать их по времени. Такой подход был бы логичнее, раз мы изучаем историю популяций. Если я оценю общую изменчивость по микросателлитам среди цыган Болгарии, то зная документированное историческими бумагами время, смогу оценить реально проявленную частоту мутирования. Я так и сделал: Люба дала мне свои данные по нескольким цыганским трибам, и я провёл предварительную работу.

Сделаю маленькое лирическое отступление в своём повествовании: по мне — очень интересно и познавательно заниматься генетической историографией, потому что помимо чисто генетической работы ты должен одновременно прочесть всё, что известно об изучаемых народах из исторических документов. Например, когда я продолжил начатую с Любой работу, я нашёл в стэнфордской библиотеке книгу по истории цыган с любопытными строками об их миграции из Индостана в Персию (перевод мой): «И проводил Бахрам-Гур\*

---

\* Правитель Персии.

полдня в управлении государством, а полдня — с друзьями, за едой и питьем в окружении музыкантов. ...Но не стало хороших музыкантов и обратился он к королю Индии Шангулу с просьбой помочь ему. ...И прислал тот 12 тысяч музыкантов, и Бахрам Гур оставил себе часть из них, а остальных распределил по всей стране». Этот текст рисует перед тобой картины тех веков.

Продолжу своё повествование. Научная обоснованность твоего исследования определяется надёжностью предоставляемых доказательств. В отношении данной работы это означает, что для исторической калибровки генетических данных следует для надёжности опираться не на одно, а на несколько популяционно-исторических событий. Поэтому, дополнительно к данным о цыганской народности, я обратился к материалам по заселению Новой Зеландии полинезийским народом Майори (что произошло, судя по археологическим данным, примерно восемь столетий назад, т.е. исторически недавно, хотя соседняя Австралия была заселена уже как несколько десятков тысяч лет!). Генетические данные по новозеландскому народу Майори я получил от *Манфреда Кайзера* из Института Макса Планка в Лейпциге. Ну и ещё привлёк собственные материалы по мутациям микросателлитов, как третью группу данных.

В результате я собрал все эти данные воедино, получил новую оценку темпа мутирования, и в 2004 году в соавторстве со своими коллегами опубликовал статью, которая стала использоваться в многочисленных публикациях по распространению Y-хромосомных линий разных народов мира. В этой статье было предложено понятие эффективного, или как его стали ещё называть — эволюционного темпа мутирования (evolutionary mutation rate) микросателлитов Y-хромосомы. Интересно, что предложенная нами оценка оказалась почти в три раза меньше (!), чем темп мутирования, наблюдаемый в парах «отец-сын». Это трёхкратное несоответствие вызвало многолетние серьёзные научные дебаты, потому что от выбора скорости возникновения мутаций зависело датирование прошлых демографических событий — будут ли они в три раза больше или в три раза меньше реального исторического времени. Объясняется более низкое значение эволюционного



---

---

темпа мутирования тем, что в парах отец-сын учитываются все возникшие у сына мутации, в то время как в популяции большинство вновь возникающих мутаций теряются в следующих поколениях по вероятностным причинам (например, если у сына нет своего сына, то мутация потеряется). В 2013 году полногеномные данные подтвердили нашу оценку.

В связи с этой работой не могу не сказать самые тёплые слова о своём коллеге в этой и других статьях — *Питере Андерхилле* (Peter Underhill). Он из Стэнфорда, я с ним познакомился с начала моего вовлечения в микросателлиты, много вопросов потом обсуждали вместе, прекрасный человек, спокойный, с юмором. Питер — главный разработчик Y-хромосомного дерева человечества (изображённого выше). Интересно происхождение его фамилии: его дед или прадед, по фамилии Подгорный, эмигрировал из России после революции, а натурализовавшись в Штатах, вместо транскрибирования фамилии — как обычно делают, просто перевёл её на английский и стал Андерхиллом. И ещё хотел бы выразить восхищение *Рихардом Виллемсом* (Richard Willems) — прекрасным учёным и организатором, создавшим в Тарту геномный центр и собравшим замечательный коллектив. Я туда ездил в конце



Сплит,  
Хорватия, 2005 год

Слева: Питер Андерхилл  
и Рихард Виллемс,  
справа Лев Животовский

2000-х: читал лекции по генетике популяций студентам Гартуского университета и работали над совместными статьями.

По генетической истории человечества я работал очень интенсивно — более 35 статей в соавторстве с коллегами из разных стран. Благодаря развитию полногеномных методов исследования последнее десятилетие ознаменовалось открытием ещё более широкого класса популяционной изменчивости — однонуклеотидных, или SNP-маркеров. Однако микросателлитные маркеры не потеряли своей актуальности в широких исследованиях природных популяций животных и растений, а уж в судебной генетике — точно (см. <https://expert.msu.ru/law5>).

## СУДЕБНАЯ ГЕНЕТИКА

В конце 1980-х я задумался над организацией чего-то научно-прикладного, чтобы зарабатывать, так как бюджетное финансирование науки в стране начало хромать. Как-то разговорился с *Алексеем Владимировичем Яблоковым*, нашим выдающимся экологом и решительным борцом за природу, и сказал ему, что хотел бы наладить научные консультации по оценке загрязнения в районах нефтедобычи в Западной Сибири — мы работали там несколько лет до этого, обосновавшись в Нефтеюганске (выше я описывал это). Он ответил коротко: «Лёва, не надо. Убьют». Я понял его буквально и правильно — об охране природы тогда всякие слухи ходили, и оставил эту мысль. Один мой приятель, с которым я тоже советовался, куда же приложить мои научные знания, спросил, а какие у меня задатки, которые могут быть востребованы людьми. Я задумался и сказал что-то вроде того, что могу связывать разную информацию воедино, находить логические ошибки. И он тут же выпалил: «Тебе надо быть адвокатом». Вот как мог я предвидеть, что когда-то его слова обретут плоть и кровь? Это я о том, что «нам не дано предугадать». Ну сказал мой приятель так — и сказал, а я над этим и не задумался — идея адвокатуры была тогда для меня далеко за порогом реального.

В те же самые годы у меня наметилась другая сюжетная линия. Мой давний приятель *Александр Иванович Пудовкин* из владивостокского Института биологии моря попросил меня рекомендовать его бывшего студента *Дмитрия Витальевича Зайкина* Брюсу Вейру. Дима очень интересовался вероятностными оценками статистических критериев и опубликовал с Сашей интересный алгоритм расчёта. И вот с 1993 года Дима — у Брюса, ведущего в мире специалиста по статистической генетике. А Брюс в это время работает над

вероятностными методами оценки значимости недавно начавших свою жизнь генетических экспертиз и привлекает Диму к этой работе. Я в это время нахожусь в Стэнфорде, Дима связывается со мной и предлагает вместе обсудить возникающие проблемы. В результате, в 1995 году под нашими тремя именами была опубликована статья, вошедшая в первую в мире книгу по использованию ДНК-маркеров для идентификации личности: «Human Identification: The Use of DNA Markers». (В дальнейшем мы с Димой опубликовали совместно ещё несколько статей по анализу и интерпретации малых вероятностей при анализе больших баз данных, в том числе связанных с поиском важных генов в больших геномах. За прошедшие два десятилетия Дима вырос в крупного учёного ... и в позапрошлом году, в возрасте 54-х лет, трагически ушёл — мир праху его!).

Для меня этот год продолжился весьма значимыми событиями: будучи в Стэнфорде я наблюдал за демонстрируемым по телевидению уголовным процессом над звездой американского футбола О. Джем Симпсоном по делу об убийстве жены и её друга, на котором от обвинения выступал Брюс Вейр и где генетические доказательства подвергались тщательнейшему логическому и статистическому анализу с обеих сторон — обвинения и защиты. Это было весьма поучительно — настоящая школа



Брюс Вейр



Дима Зайкин

---

---

по судебно-медицинской генетической экспертизе. Второй таковой же школой оказался процесс над президентом США Биллом Клинтонем, где анализ ДНК семенной жидкости на платье его секретарши отверг все сомнения в принадлежности её именно Клинтону.

Всё это меня увлекло, и эта область научной деятельности — судебная генетика, как наука на стыке генетики и криминалистики, очень понравилась. Я решил углубиться в неё — не думая, не гадая, что вскоре открою своей любознательностью уготованный мне очередной ящик Пандоры в лице так называемых «екатеринбургских останков» — предполагаемых останков Царской семьи. Первое, что я сделал, — вместе с Сашей Пудовкиным мы организовали перевод только что вышедшей книги Брюса Вейра «Анализ генетических данных», переводчиком её мы предложили Диму Зайкина. Второе — я получил приглашение от Брюса и прошёл у него уникальный курс основных статистических методов анализа судебно-генетических данных.

В 1999 годах побывал на конференциях по идентификации личности в Сан-Франциско и Санкт-Петербурге. Учёный совет ИОГен утвердил организованный мной Центр ДНК-идентификации. И как тут было не вспомнить своего приятеля, который лет пять назад предрёк мне быть в адвокатуре: в 1997 году я впервые выступил как специалист на суде по делу об отцовстве, и затем в течение нескольких лет прак-



*Мой сертификат курса судебной генетики Брюса Вейра (1997 г.)*

тиковал, выступая в судах со стороны защиты — в основном по гражданским делам.

Венцом судебно-медицинской генетической экспертизы является вероятностная оценка поставленного на разрешение вопроса: вероятность отцовства, вероятность идентификации (совпадения разных биологических образцов) и пр. А для такой оценки в каждом конкретном случае надо знать как часто в популяциях встречается генотипический профиль, идентичный генотипу вовлеченного в дело лица. Поэтому первостепенную важность приобретают базы ДНК-данных по разным народам и этническим группам в разных регионах мира. И вот совместно с коллегами мы опубликовали ряд статей по российским базам данных (см. статьи в ссылке 1 Пролога).

Сколь важны базы данных и вероятностные оценки — поясню на следующем показательном примере. В 2000 году я оказался в Австралии у Алана Битлза. Алан занимался генеалогическими исследованиями народов юго-восточной Азии, и хотел, чтобы я посмотрел их материалы. В этом регионе планеты, в соответствии с их традициями, укладом жизни и религией, распространена эндогамия — близкородственные браки: между дядей и племянницей, между двоюродными братом и сестрой, и другими родственниками. Конечно, по генетическим соображениям, в таких семьях увеличивается риск рождения детей с наследственными заболеваниями, однако рост народонаселения определяется ещё размером семьи и социальной политикой на её поддержание. Это исследование открыло мне, что каждое такое сообщество (с высокой степенью эндогамии) представляет собой как бы одну огромную расширенную семью, порой из многих тысяч и десятков тысяч родственников, с переплетёнными нитями родословных и браками между ними.

Из-за высокой частоты близкородственных браков аккумулируется большое генетическое сходство между представителями одной расширенной семьи и возникают большие генетические различия между людьми из различных таких семей. Это навело меня на мысль, что оценки вероятностей, используемые в практике судебно-медицинской генетической экспертизы на основе обычных популяционных баз данных,

---

---

здесь не подходят. А не подходят по той причине, что члены одной обширной семьи могут проживать в разных местах, жить по соседству с другими подобными, но генетически от них отличными семьями и другими сообществами той же этнической группы. При обычном популяционном обследовании они могут попасть вместе в одну популяционную выборку, что может сильно исказить реальные судебно-генетические вероятностные оценки.

Я написал на эту тему статью, взяв данные Алана и его коллег, и мы опубликовали её в 2001 году в международном журнале по судебно-медицинской экспертизе «Forensic Science International». Результаты нашей работы показали, что надо вскрывать глубинную популяционную структуру этнических сообществ. Это сразу вызвало недовольные отклики сторонников стандартного подхода к созданию судебно-генетических баз данных. Однако наша статья стала цитироваться и предъявляться в судах, когда лица, вовлечённые в судебное дело, были родом из таких семей. Конкретный пример не замедлил долго ждать. Как-то Алан приходит ко мне и показывает материалы судебного дела против одного из глав австралийского коренного населения, который выступал против строительства промышленного комбината на территории их общины. Чтобы приструнить непокорного, его обвинили в том, что будто бы лет двадцать назад он изнасиловал женщину, которая сейчас подала на него в суд, и ДНК-анализ подтвердил, что её ребёнок от него. Однако экспертиза была проведена из рук вон плохо: я выяснил, что эта женщина — его близкая родственница, а для вычисления вероятности отцовства была использована база данных по белому населению Австралии. Последнее было равносильно поиску потерянной ночью монетки под ближайшим фонарным столбом по той лишь причине, что там светло. Оба этих обстоятельства сильно исказили вероятностную оценку, что мы с Аланом и отметили в нашей официальной рецензии. В результате суд закрыл дело, а наша статья из области теории перешла в практику!

Заканчивая рассказ о судебной генетике, напомним вышесказанную фразу, что венцом судебно-медицинской генетической экспертизы является вероятностная оценка. А какая вероятность является достаточной? Вероятность 0.999 (или

в процентном отношении — 99,9 %) — это много или мало? В одной из научно-популярных статей я привёл следующий пример из своей жизни. Однажды мои калифорнийские знакомые предложили мне совершить прыжок с парашютом, да ещё затяжным. Я вначале с огромным энтузиазмом согласился — можно сказать, всю жизнь мечтал прыгнуть! В парашютном клубе, куда приехали рано утром, я должен был подписать длинный документ с перечислением всех действий и особенностей предстоящего испытания, где на одной из страниц было сказано: «Предупреждаем, что по статистике 1 из 40 тысяч прыжков имеет смертельный исход». Я подписал, но пока пристегивал парашют и ждал самолет, я думал об этой цифре, и она показалась мне слишком уж большой: один из 40 тысяч! Что-то страшновато, а вдруг этот шанс как раз и выпадет?! Но в десятичном представлении вероятность гикнуться представилась вроде бы и маленькой — всего 0.000025, что в пересчете на вероятность успешного исхода даёт 99,9975 % — величину, которую в практике судебной экспертизы порой считают вполне достаточной, особенно в юморных телевизионных передачах про ДНК-идентификацию. Но почему-то у меня сейчас, в самолёте, когда мне предстоит из него выпасть, представление об этой «большой», близкой к 100 процентам цифре, приводит совсем к другому настроению. Она мне не кажется такой большой! Ну хотя бы мне дали один плохой шанс на 400 тысяч прыжков, а лучше — на 400 миллионов, но никак не на один из 40 тысяч! Вот подкатил маленький самолётик, уселись в него с инструктором, и пока он набирал высоту, я всё смотрел в окно в ожидании — может где появятся облака: согласно правилу, при портящейся погоде прыжки отменяются. Но небо было безоблачным. Я смотрел на надетый на руке высотомер: стрелка приближалась к 12 тысячам футов — четыре километра. Приблизилась — и голос инструктора: «На выход!». Я пошёл к открытой двери с чувством влекомого на гильотину. Инструктор пристегнулся сзади меня, я опустил ногу на приступочку и упал вниз лицом к земле. Три километра летели без парашюта — незабываемое чувство!!!

И лишь когда земля, до того неподвижная, стала вдруг быстро приближаться, раскрылся парашют, и вскоре мы





*Радость полёта не зависит  
от вероятности успеха*

мягко приземлились. Про шанс «один из 40 тысяч» я вспомнил потом уже. Я был в таком восторге от прыжка, что целый день не мог успокоиться, и ещё потом дня два всё возвращался к удивительному ощущению свободного падения. Но это были мои эмоции после удачного прыжка. А что бы

я чувствовал, если бы парашют не раскрылся?

Итак, что такое большая и что такое малая вероятность? Это, оказывается, зависит от того, как и откуда ты на неё смотришь — это из области психологии. Я потом сформулировал так: «ощущение малой вероятности зависит от того, с какой стороны ты смотришь на тюремную решётку: с этой или с той». Подсудимый и прокурор смотрят на одну и ту же величину вероятности по-разному! Этот случай помог мне понять, что вероятность идентификации кажется большой или недостаточной в зависимости от того, чем грозит ошибка и о чьей судьбе идет речь. И если желающие хотели бы видеть какие-то цифры, относящиеся к ДНК-идентификации, то даю на размышление, дополнительно к моему прыжку с парашютом, другой реальный случай — по делу Билла Клинтона, в котором результаты ДНК-экспертизы были решающими. Первоначальное сопоставление его крови и следы спермы на платье Моники Левински по семи локусам дало вероятность случайного их совпадения 1 из 43 000, или 99,9977 % — прямо почти та же цифра, что в моём прыжке с самолёта. И эта цифра показалась комиссии слишком большой! Была назначена дополнительная экспертиза по семи другим локусам, по результатам которой итоговая вероятность случайного совпадения составила 1 из 7.87 триллионов, что на порядки превышает население земного шара. И на сей раз заключение было однозначным: следы на платье Моники — от Билла.

## ЕКАТЕРИНБУРГСКИЕ ОСТАНКИ

1999 год. «Володя, а я у вас наверху объявлен персоной нон-грата! Представляешь?!». Мы сидели с моим давним другом за столом в маленькой комнате в Екатеринбурге, не виделись лет восемь. Судьба сблизила нас, словно солдат на воинской службе, когда вместе ходили по Оби в научных экспедициях под парусами яхты «Флора» и попадали в разные переплёты. 1990-е годы нас развели: Володя оставил работу в институте и стал обучать реальных пацанов боевым искусствам — был мастером спорта по боксу, а у меня получилось ездить по университетам разных стран — приглашали. Заинтересовался судебной генетикой и даже стал заниматься практикой.

Два года назад паруса судебной генетики привели меня к делу о «екатеринбургских останках» — предположительно, останков Императорской Семьи, найденных в окрестностях Екатеринбурга, по поводу подлинности которых я официально высказал сомнения. После последовавших за этим потрепавших меня жестоких околонучных штормов казалось бы наступил штиль: полгода назад останки были захоронены в Петропавловской крепости, спорить больше не о чем — и вот я в Екатеринбурге, приглашён университетом прочесть цикл лекций по генетике популяций. Местные журналисты, прослышав о моём приезде, попросили меня сделать отдельный доклад по екатеринбургским останкам, а затем провести дискуссию с открывателем захоронения. Но тот на диспут не пришёл, я один отвечал на многочисленные вопросы. Всё это появилось в городских газетах и на экранах местного телевидения.

На следующий день мне передали сказанное наверху: «Животовский — персона нон-грата в Екатеринбурге». Эти

---

---

слова мне даже польстили: «Вот, Володя, даже там, наверху, обо мне наслышаны!», сказал я, бравируя этим. Володя больше молчал, слушая моё повествование, а тут и вовсе помрачнел: «Откуда узнали?» — он всегда звал меня по имени-отчеству и на «Вь».

— Мне люди из Центра сказали, а им передали сверху.

— Где остановились?

— Тут, неподалёку. В полуподвале университетская гостиница.

— Всё! Идите туда, соберите вещи и ждите, никуда не выходите.

— Володя, а в чём дело?

— Ни о чём не спрашивайте, идите, я к Вам зайду.

Ничего не понимая, я всё же пошёл к себе, быстро собрал чемодан — благо вещей особых не было — бумаги, рубашки, да ноутбук. Тут и Володя заходит, подхватил чемодан, я — за ним. Уже темнело, чуть в стороне стояли две машины типа джипа. Раньше я их и вблизи-то не видел, были тогда ещё редкостью, а тут уселся — впервые в жизни. Поехали. Второй джип по дороге исчез. Ехали без слов: Володя за рулем молчал, я ничего не спрашивал. Привез куда-то, по темноте понять не мог — куда, да и не следил за дорогой: всё не мог осмыслить происходящее.

Вошли в комнату. За большим столом сидело человек шесть и молча ели — прямо как в фильме «Место встречи изменить нельзя». Вид их внушал уважение. Я присел с края стола. Сосед придвинул мне кружку и опрокинул в неё недопитую бутылку водки: «Пей». Я покосился на его руку: запястье её было толще моего вдвое, бутылка выглядела в ней маленькой. В жизни моей было несколько случаев, когда надо было враз выпить полный стакан, а тут кружка, хорошо что не полная... Не пить нельзя... Потом что-то рассказывал парням. В какой-то момент мой сосед говорит: «Вчера видел тебя по телевизору. Твоя морда мне не понравилась. А сейчас смотрю — вроде ты ничего мужик». И снова налил...

— Лев Анатольевич, вставайте!

Я еле привстал. Как уснул в одежде где-то на кушетке, так и проснулся. В голове туман, пытаюсь вспомнить вчераш-

ний вечер. Но ничего, кроме своего соседа по столу, его руки и кружки, не помню.

— Давайте, пейте чай, едем на вокзал, скоро поезд, вот билет.

— Да ты что?! Я ж послезавтра, да не поездом — самолётом. Откуда билет?

— Парней попросил, привезли.

— Володя, дорогой, ты можешь мне объяснить? Ничего не понимаю — честно!

— Лев Анатольевич, мне хочется, чтоб Вы подольше пожили. Здесь должен быть центр паломничества, а Вы влезли со своей генетикой. Всё, выходим...

Мы обнялись, я забрался в вагон, махнул им из-за проводницы. Володя, а с ним ещё двое ребят, стояли у ступенек — ждали, пока поезд не отошёл. С тех пор Володи не видел, изредка звонил ему, потом номер перестал отвечать...

Я сидел у окна в общем вагоне, вспоминал свои походы под парусом по широченной — за горизонт — Оби, друзей, всякие ситуации, про которые лишь спустя какое-то время понимаешь, что они были опасные. Опять вернулся мыслями во вчерашний день, потом вроде бы вне всякой связи вспомнил, как когда-то, в молодые годы, в предгорьях Забайкалья я встретился на одной тропе с медведем, это сложилось с нынешней картиной, и вдруг почувствовал, как внутри задрожало, похолодело, ... и не двинуться.

Поезд шёл и шёл... Я смотрел в окно, мелькали деревья, озера, перелески и снег, снег. Передо мной всплывали события прошедших месяцев, приведшие к тому, что я, как беглец, ещё не отошедший от внутренней дрожи, сижу голодный, небритый, в измятой одежде, в холодном обтрепанном вагоне, ем предложенную кем-то еду и выпивку, а передо мной проходят недавние события...

Начавшееся плавное течение моей жизни было в конце 1997 года прервано звонком, а вернее — самим собой, как это станет ясно из дальнейшего повествования.

— Здравствуйте! Можно ли переговорить с Львом Анатольевичем Животовским.

— Да, это я. Добрый день.

---

---

— Мне рекомендовали Вас как эксперта по исследованиям ДНК. Не смогли бы Вы встретиться со мной, чтоб не по телефону? Это долгий разговор.

Я никогда никому не отказывал в консультации, и в тот раз тоже. «Не отворачивайся ни от каких предложений — вдруг среди них редкий шанс» — сказал когда-то один мой уважаемый коллега, и я следую этому правилу почти что всегда.

— Конечно. Только одна просьба: если удобно сейчас, в двух словах, суть Вашей проблемы.

— Вы знаете об идентификации останков Императорской семьи?

— Что-то такое слышал, но в деталях — нет, не в курсе.

— Я имею отношение к близким родственникам Николая II Александровича, и потому меня это всё сильно интересует. Хотелось бы знать Ваше мнение. При Вашем согласии передам Вам имеющиеся у меня материалы. Так мы могли бы встретиться?

Моё следующее слово вовлекло меня в смертельный водоворот последовавших событий: «Да».

Я люблю перечитывать Робинзона Крузо, даже сейчас — на склоне лет. В некоторых из нас сидит бес перемен, странствий и приключений, который влечёт нас, из-за которого порой попадаешь в гибельные ситуации, но которые тебя не отрезвляют, потому что ты не оглядываешься назад, просто забываешь их, а смотришь вперёд, ведомый своим внутренним желанием перемен. Ну ладно Робинзон Крузо — он всё же вымышленное лицо, а что мы-то? Почему мы говорим «Да»?

Мы встретились в гостинице, и вот я вхожу в курс дела. Семья Николая II была расстреляна в ночь с 17 на 18 июля 1918 года в подвале дома Ипатьева в Екатеринбурге, тела вывезены в ближайшее урочище за городом, облиты кислотой, сожжены, кости их закопаны в неизвестном месте, и лишь несколько лет назад было сообщено, что они найдены; созданная Правительственная Комиссия считает принадлежность найденных останков царской семье установленной. Есть сомневающиеся из-за исторических, антропологических и других несовпадений, однако анализ ДНК «екатеринбургских останков», проведённый ведущим судебным генетиком страны совместно с известными генетиками-экспертами из Англии и США, показал совпадение с ДНК ныне живущих родственников Императора и Императрицы.

«Вы не смогли бы посмотреть материалы и высказать Ваше мнение о проведённых ДНК-экспертизах? Оно будет для меня важным, решающим». И важное добавление: «Мы уже обращались к разным российским генетикам, и все они отказывались разговаривать

на эту тему». Эти слова означали, что никто из генетиков меня не поддержит, ни при каком раскладе. Что я в своём мнении, если оно не совпадёт с выводами Правительственной Комиссии, не буду иметь поддержки ни от кого, а уж от нашего генетического сообщества — тем более. Я это осознавал, но порога опасности не чувствовал, да меня такие мысли и не занимали: появилась интересная проблема! Это как путешествие в неизведанные края. Конечно же, я за это возьмусь — интересно-то как!

Я знал, что надо делать в первую очередь — это погрузиться в материалы дела и всего вокруг него. Хорошо помнил слова моего первого наставника в судебной медицине, Игоря Юрьевича, когда под его руководством готовился к своему первому в жизни судебному процессу: «Вы должны изучить всё дело, все обстоятельства, все документальные материалы, а не только результаты ДНК-экспертизы, как это нередко делают эксперты-генетики, — только тогда результаты ДНК-экспертизы могут быть правильно поняты и правильно истолкованы». Эти слова я запомнил сразу — раз и навсегда, видимо внутренне был готов к этому, вспоминаю и сейчас, особенно сейчас, когда судебные ДНК-исследования выросли из симпатичного пушистого котёнка в свирепую безжалостную рысь.

Итак, я обложился материалами — погружаюсь в противоречивые обрывки событий прошедших десятилетий, встречаюсь с разными людьми (читай — с разными мнениями), слушаю нервные дискуссии на царскую тему, в которых одна сторона смертельно ненавидит другую и взаимно — вторая первую. Калейдоскоп лет, событий, мифов... Пытаюсь составить собственное мнение по доступным мне материалам...

**ки. Я знаком с проблемами судебно-генетической практики в России и зарубежных странах, в частности в США. Откликаясь на обращённую ко мне просьбу [REDACTED] я получил возможность ближе ознакомиться с делом и рассмотрел результаты проведённого генетического исследования "екатеринбургских останков" с учётом критериев, принятых в мировой судебно-генетической практике. Внимательное ознакомление с этими материалами привело меня к такому заключению:**

***если бы дело о "екатеринбургских останках" рассматривалось в суде, то оно должно было бы быть отправлено на исследование за недостаточностью имеющихся ДНК-доказательств.***

Обоснование этого дано мною в ответе [REDACTED] и в ряде публикаций в средствах массовой информации, а также в подготовленном докладе для "Круглого стола", который должен состояться 21 мая в 14 часов в "Президент-Отеле", Москва (прилагается).

Смею надеяться, что изложенное в письме и прилагаемом тексте доклада может оказаться полезным и быть учтено при выработке Церковью своей позиции в вопросе идентификации "екатеринбургских останков".

*Из моего письма Патриарху Алексию II от 3 мая 1998 года  
(зачёркнута фамилия известного лица)*

...В воскресенье 3 мая 1998 года, в Успенском патриаршем соборе Московского Кремля, сразу после Божественной литургии, меня принял *Патриарх Московский и всея Руси Алексий II*. Стоя перед облачённым в патриаршие одежды Предстоятелем, кратко изложил ему суть своих возражений против признания «екатеринбургских останков» царскими, передал его секретарю своё официальное письмо с приложенными к нему подробными материалами.

Патриарх задал мне пару вопросов — голос его мне очень понравился. Встреча была короткой — минут пять-шесть, может. Но последствия её оказались огромными: генетика была единственным, но сильнейшим козырем идентификационных исследований Правительственной комиссии, все остальные — исторические, археологические, медицинские и прочие материалы — все были со скептическим оттенком. Патриарх колебался, и поэтому близкие к нему люди организовали эту встречу со мной. Я оказался в нужном месте, в нужное время, с нужными научными аргументами, и Патриарх принял окончательное решение: Церковь не признаёт эти останки царскими. Накануне столетней годовщины со дня предполагаемого расстрела Царской семьи я получил ответ из Московского патриархата:

86/15/1998 16:24 8952382619 MOSCOW DEOR MP PAGE: 81


<p><b>МОСКОВСКИЙ ПАТРИАРХАТ</b> СВЯЩЕННЫЙ СИНОД РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ <b>ОТДЕЛ ВНЕШНИХ ЦЕРКОВНЫХ</b> <b>СНОШЕНИЙ</b></p> <p>111091 Москва, Давыдовский вал, 22 Домашняя телефония, ОПСИС Телефон: (095) 934-04-54 Телефакс: (095) 230-26-19</p> <p>№ <u>18.12</u></p>	<p><b>MOSCOW PATRIARCHATE</b> RUSSIAN ORTHODOX CHURCH II HOLY SYNOD <b>DEPARTMENT FOR EXTERNAL</b> <b>CHURCH RELATIONS</b></p> <p>Daniel Ministry 22, Davydovsky Val, Moscow 111091 Phone: (095) 934-04-54 Fax: (095) 230-26-19</p> <p><u>15 июля</u> 1998</p>
---	--

**Главному научному сотруднику  
Института общей генетики РАН имени Н.И. Вавилова  
профессору Л.А. Житовскому**

**Уважаемый Лев Анатольевич!**

От имени Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II благодарю Вас за информацию, присланную в его адрес. Заверяю Вас, что данная весьма полезная информация будет использована в работе, связанной с обсуждением соответствующей тематики.

С уважением

<p><b>Секретарь по взаимоотношениям Церкви и общества Отдела внешних церковных сношений Московского Патриархата</b></p>	
---	---

священник Всеволод Чаплин

(Как отголоски тех событий, в этом году вышла книга «Екатеринбургские останки». Особое мнение: сборник статей // Санкт-Петербург: Свет, 2023. 272 с.); там и моя статья, что была представлена в Госдуму и была среди документов, переданных мной Патриарху). По следам своих исследований я написал научную статью, но её не принял ни один российский журнал. Пришлось публиковать её за рубежом с условием директора убрать название института, что я и сделал в 1999 году. В 2004-м мы с *Алеком Найтом* (Alec Knight) и другими нашими коллегами из Стэнфорда опубликовали ещё одну статью — по идентификации останков сестры царицы и несовпадения её ДНК-профиля с профилем самой царицы, и на этом моя история с «екатеринбургскими останками» закончилась.



С *Алеком Найтом* сравниваем «царские» ДНК-профили

В середине-конце 2000-х в одном из откопанных кострищ, недалеко от прежде найденных «екатеринбургских останков», были обнаружены остатки пепла, сразу объявленные разными СМИ останками царевича Алексея и великой княжны Марии, что как бы направляло все научные исследования на прямой и нужный кому-то путь. Ко мне обратились с вопросом, не войду ли я экспертную комиссию по генетике найденных останков. Я согласился, но при одном условии — что мне



---

---

предоставят все данные по истории старых и новых находок и их дальнейшего передвижения из рук в руки — так называемой «chain of custody», переводимой как «цепочка опеки» (или хранения). С этого момента ко мне больше не обращались, а в ответ на предложения репортёров и журналистов об интервью я отвечал, что у меня нет никакой информации. И вправду, откуда она у меня? Её мне не дали. А что касается моей оценки проведённых генетических, археологических, исторических и других исследований, то, согласно всем нормам международного права, нарушение «chain of custody» автоматически дезавуирует применение этих свидетельств — как ставших из-за этого ненадёжными, тем более что на нынешние, способные на чудеса методы цифровой генетики, смотрят как на наше всё.

## ВНОВЬ КУРИЛЫ!

Как я понял уже много лет назад, уезжать напостоянно в другую страну не хочу, а вот ездить, как езжу полтора десятка лет — то в одну страну, то в другую, с приятными визитами, встречами, приключениями и интересными научными исследованиями — мне очень нравилось. На переломе веков у меня вышли наиболее цитируемые статьи. В 1999 году — по оценке частот доминантных маркеров в журнале «Molecular Ecology», в 2001-м — по классификация популяций растений по возрастному спектру в российском журнале «Экология», в 2002-м — упомянутая выше статья в Science по генетическим различиям этнических групп разных континентов, по эволюционным темпам мутирования в микросателлитных локусах Y-хромосомы человека — в 2004 году. Я чувствовал, что выхожу на максимум своего научного потенциала и надо бы задуматься о будущем, пока этот потенциал ещё есть. Передо мной встал выбор: продолжать ли по-прежнему так ездить по миру или определяться в России — как-никак, в 2002-м году мне исполнилось 60 лет.

В середине 2000-х я окончательно решил остановить свои зарубежные поездки. И вернулся к любимым лососям — ни много, ни мало, а 17 лет назад я оставил свой обожаемый Итуруп. Костя Афанасьев с Галей Рубцовой ещё за год до этого предлагали мне объединиться и снова поехать туда. Но я тогда отказался, заопасался по двум причинам: первая — не был уверен в своей физической форме, второе — боялся разочароваться в увиденном. Всё же не был там уйму лет! Но вот в феврале 2005 г. в Южно-Сахалинске проходит совещание по разведению тихоокеанских лососей, и давний мой знакомый *Валерий Николаевич Ефанов*, один из его организаторов, приглашает туда меня и Елену Александровну Салменкову.



*На Охотском рыболовном заводе, о. Сахалин, февраль 2005 года*

Слева направо: Галя Вялова, Валера Ефанов,  
Лена Салменкова, Лев Животовский

Я побывал там, всё всколыхнулось внутри, и я решил вернуться к лососям. А раз так, то мне одна дорога — на остров Итуруп. В 2005 году летом поехал последний раз в Стэнфорд, а через пару месяцев уже сидел в самолёте до Южно-Сахалинска!

Удачей оказалось то, что Галя с Костей как раз стали осваивать микросателлитные ДНК-маркёры. А поскольку к этому времени у меня уже был солидный опыт по работе с такими данными, то понимал, что они позволят выявлять недоступные ранее детальные различия между популяциями. Осенью 2005 года, по прошествии семнадцати лет, отряд из трёх человек — Кости, Гали, и неделей-двумя позже — меня, высадился на Итурупе.

Решили сделать ставку на кету, потому что у кеты хороший хоминг — это гарантировало выявление достаточно рельефной пространственной популяционной структуры. При этом кета становилась основным объектом заводского воспроизводства в Сахалинской области, в т. ч. на Итурупе, что придавало практический оттенок планируемой теоретической работе. Однако полной неожиданностью для нас явилось то, что впервые за много лет наши популяционные исследования,

ещё вчера казавшиеся далёкими от производства, и вправду оказались важными для практики! Как тут было не вспомнить Андрея Николаевича Евдокимова, который чуть ли не тридцать лет назад полушутя сказал, что живите, мол, ребята, у нас на рыбоводном заводе, может когда-нибудь что-нибудь путное у вас и выйдет. И действительно — вышло, причём именно в этот наш приезд на Итуруп!

Дело в том, что в отношении человека с окружающей средой стали внедрять принципы неразрушительного, неистощительного природопользования — в мире стало шириться природоохранное движение. В частности, те промысловые компании, которые желали поставлять свою продукцию на мировой рынок, были обязаны пройти международную экологическую сертификацию. И среди обязательных пунктов в правилах сертификации появились слова о популяциях и генетике: «Основной единицей сертификации является одна или несколько популяций промысловых организмов», «Промысел должен вестись таким образом, чтобы возрастная, половая или генетическая структура не нарушалась до такого уровня, за которым воспроизводственные возможности значительно снизятся», и прочие подобные указания. Надо же! А мы именно этим научно и занимаемся!

На Итурупе тогда работала набирающая силу строительно-рыболовная компания «Гидрострой», и нам предложили участвовать по генетической части сертификационных требований. Мы заключили договор, что позволило нам закупать необходимое оборудование, реактивы, и платить сотрудникам ощутимые надбавки. Использование ДНК-маркёров требовало стационарной приборной базы, и поэтому сам ДНК-анализ делали в лаборатории в Москве, а в экспедиции лишь собирали образцы — обычно, кусочек плавника в пробирку с чистым спиртом. А поскольку работы на перспективу виделось много (и в этом мы не ошиблись), то со следующего года взяли к себе *Марину Владимировну Шитову*, только что окончившую Тимирязевскую академию — я читал там курс генетики популяций, и Марина увлеклась лососями из моих описаний жизни лососей, слайдов и баек. В течение нескольких лет мы покрыли сотней выборок практически все водоёмы Итурупа и показали, что несмотря на искусственное разведение и промысел



*Дальневосточная микросателлитная четвёрка*  
Слева направо: Марина Шитова, Лев Животовский,  
Костя Афанасьев, Галя Рубцова

генетическое своеобразие основных стад кеты Итурупа — из водоёмов заливов Простор и Курильский в комплексе с рыбодобывающими заводами рек Рейдовая и Курилка — надёжно выделяется с помощью микросателлитных маркеров и, значит, существующая стратегия разведения и промысла к разведению может обеспечить их дальнейшее сохранение. Компания «Гидрострой» первой в нашей стране получила международный сертификат.

В 2007 году я сформировал лабораторию генетических проблем идентификации в ИОГене, в постоянный состав которой вошла упомянутые четвёрка, а также Таня Ракицкая, Таня Малинина и Валя Прохоровская — «великолепная семёрка» в соответствии с известным ковбойским фильмом. Сформулированная проблема, как и прежде, была всё та же — теоретическая: выявить популяционный состав вида. Но теперь в нашей программе её дополняли практически важные природоохранные вопросы, относящиеся к воспроизводству, промыслу и сохранению биологического разнообразия. Причём в научном мире всё больше стало распространяться представление о том, что биологическое разнообразие означает не только разные виды, но и в большой степени — разные популяции каждого вида. Поэтому научная часть нашей рабо-

ты состояла в выделении уникальных популяций и изучении структуры всего вида.

Поразительным для нас оказалось, что даже в пределах небольшого Итурупа существуют заметные различия между рыбами соседних рек. Например, многие годы наблюдений показали, что небольшая популяция кеты реки Рыбацкая генетически значительно отличалась от гораздо большей по численности кеты бассейна реки Курилка (впадающей в тот же Курильский залив, что и Рыбацкая, с расстоянием между устьями меньше трёх километров) с её естественными нерестилищами и рыбоводным заводом. В чём такая уникальность кеты реки Рыбацкая — это вопрос, на который ответ пока не найден. А между тем знать это важно, так как Рыбацкая десятилетиями выступала как одна из двух контрольных рек Итурупа для оценки захода производителей кеты и горбуши на нерест. Нашли также значительные генетические отличия редкой экологической формы кеты — озёрной, которая в отличие от обычной, речной формы нерестится на шельфе озёр.

И опять потекли годы работы с лососевыми рыбами Дальнего Востока. География наших работ расширялась: на Сахалине выявили генетическую уникальность возвращающейся летом кеты реки Поронай, которая, в отличие от обычной для Сахалина осенней кеты, нерестится не на выходе тёплых грунтовых вод, а как и горбуша — на нерестилищах, омываемых холодным зимой подрусловым потоком, а затем провели подробное исследование летней и осенней кеты бассейна реки Амур. Так что каждый год мы открывали новые факты генетического своеобразия разных форм и популяций кеты. Мы стали получать неплохие научные гранты, что позволило закупить недостающее оборудование, не иметь перебоев с химреактивами и ездить в дальние командировки. В течение следующих лет мы распространили наши исследования кеты на весь Дальний Восток (реки Камчатки, Чукотки, Приморья, Амура) и заодно начали исследования по воспроизводству и сохранению других видов лососевых рыб (симы, нерки, форелей и гольцов). Лаборатория расширилась, пришли молодые люди, сделавшие прекрасные работы и защитившие кандидатские диссертации: *Марина Шитова* — по заводским популяциям кеты Сахалинской области, *Света Кордичева*

---

---

(ныне Орлова) — по проблеме скрытой аллельной изменчивости, *Женя Шайхаев* — по видовой идентификации лососёвых рыб, *Павел Афанасьев* — по микросателлитным маркерам кеты и идентификации рыб в морских уловах, *Андрей Юрченко* — по краснокнижному сахалинскому тайменю (описывается ниже), *Настя Тетерина* — по уникальной популяции кильдинской трески (тоже ниже), *Аня Лапицина* — по заводскому воспроизводству летней кеты Сахалина.

И как не упомянуть многих наших коллег вне института, с которыми сотрудничали многие годы: *Александра Михайловича Каева* и *Владимира Михайловича Чупахина*



*«Расширенный» состав  
Лаборатории генетических проблем идентификации*

Слева направо:

Кордичева (Орлова) Светлана Юрьевна, канд. биол. наук (окончила асп. в 2010 г.);  
Тетерина Анастасия Алексеевна, канд. биол. наук (окончила асп. в 2015 г.);  
Шитова Марина Владимировна, ст. науч. сотр., канд. биол. наук (пост. сотр.);  
Проخورовская Валентина Дмитриевна, ведущий инженер (пост. сотр.);  
Ракицкая Татьяна Алексеевна, науч. сотр. (пост. сотр.);  
Животовский Лев Анатольевич, гл. науч. сотр., зав. лаб., д-р биол. наук (пост. сотр.);  
Рубцова Галина Алексеевна, ст. науч. сотр., канд. биол. наук (пост. сотр.);  
Малинина Татьяна Владимировна, ст. науч. сотр., канд. биол. наук (пост. сотр.);  
Юрченко Андрей Александрович, канд. биол. наук (окончил асп. в 2013 г.);  
Афанасьев Павел Константинович, канд. биол. наук (окончил асп. в 2012 г.);  
Афанасьев Константин Иванович, ст. науч. сотр., канд. биол. наук (пост. сотр.);  
Шайхаев Евгений Гаджирамазанович, канд. биол. наук (окончил асп. в 2012 г.)

На вершине  
вулкана Кудрявый,  
север-восток  
Итуруп, 1988 год

Слева направо:  
Володя Чупахин,  
Лев Животовский,  
Костя Афанасьев



На выборке кеты  
из оз. Валентины,  
Кунашир, 2010 год

Слева направо:  
Галя Рубцова,  
Георгий (Юра) Кулинский,  
Саша Шевелёв (егерь),  
Лев Животовский,  
Саша Каев

из СахНИРО, с которыми познакомились и подружились на всю жизнь 45 лет назад на Итурупе (Володи уже нет — мир праху его!). Наши отношения с Сашей Каевым я всегда привожу как пример того, что нельзя смешивать научное и личное: имея десятки лет разногласий по флюктуирующим стадам горбуши, мы всегда оставались добрыми друзьями. Более того, несколько лет назад мы с Сашей написали статью, которая наши точки зрения по горбуше сблизила!

Хочется вспомнить ещё одного из тех, с кем пересекались экспедиционные дороги, — *Мишу Кручинина*, который был на Итурупе от Сахалинрыбвода в одно время с нами. Он моложе меня лет на сорок (но если люди нормальные, то при общении это не чувствуется). Как-то едем мы по колдобинам итурупского бездорожья, и я говорю: «Вот, Миша — столбовая



---

---

дорогая, а раньше-то тут туристская тропа пролегла, помнишь?», а в ответ: «Лев Анатольевич, а я тогда ещё не родился». В данный момент Миша — главный рыбовод кластера рыбоводных заводов на реках залива Измены на Кунашире. Или как не сказать об *Андрее Игоревиче Никифорове* — муже нашей Марины Шитовой, ездившем с нами собирать биологический материал на Чукотке, Южных Курилах и острове Кильдин в Баренцевом море.

Не могу забыть один из самых впечатляющих моментов в своей жизни в середине 2000-х. Я в то время преподавал в Сахалинском университете. Подходит ко мне *Ольга Рафаиловна Кокорина*, профессор нашей кафедры на Факультете естественных наук, и предлагает поездку на остров Монерон. Это закрытая территория, попасть туда можно только по специальному пропуску. А тут Университет организовал небольшую биологическую поездку, и я получил приглашение. Выходить должны были из Невельска на небольшом катере. Но как только оставили порт, порвался шкив на моторе, вернулись, моторист долго искал замену. Когда наконец вновь вышли — уже вечерело, погода испортилась, пошли большие волны, а пролив между Сахалином и Монероном славится своими сложными течениями. В результате — в пути новая поломка, мотор то глохнет, то оживает, катер кладёт то на один борт, то на другой, все — в лёжку, считая полкоманды, кое-как добрались к утру до Монерона. Потом узнали, что в ту же ночь точно такой же катер потонул в Татарском проливе — чуть севернее нас... За долгие годы я был несколько



*На Монероне,  
6 октября 2007 года*

Полумёртвые, но живые — после ночного перехода из Невельска.  
Слева направо:  
Лев Животовский,  
Оля Кокорина,  
Наташа Круглова  
(руководитель экскурсии)

раз в ситуациях, когда жизнь буквально висела на волоске. В прошедшую ночь этот волосок был исчезающе тонок, но не порвался — кто-то нас берёт.

Описанное монеронское приключение навеивает философские думы о нашей жизни: ты притягиваешь к себе опасности на краю бытия или они тебя находят, или просто память такая — помнишь их? Не могу, не хочу описывать то, что случилось со мной семь лет назад — боюсь вслух произносить: тогда волосок был невидимой тонины (кому-то я всё же нужен, вот только для чего?). А вот что я сам с собою приключил в молодые мои годы, в конце 1960-х, в горах Забайкалья — расскажу. Меня послали из одного лагеря геологов в другой — километров десять между ними. Иду по тропе и... стоп: передо мной вместо прежнего ручейка — ревущие буруны, метров семь ширины — не меньше, накануне в горах прошли сильные дожди. Перейти вброд невозможно — знал по своему и чужому опыту: собьёт с ног, перевернёт, ударит о камни — и сливай воду. А рядом — с одного берега на другой — переброшен длинный затёсанный ствол сосны, прогибаясь посередине почти до воды. Я немного подумал и решил идти по нему. Когда сделал шага три, понял, что слишком опасно — даже у берега брызги достигали ног, а ствол дрожал и чуть качался. Но повернуть назад, да с рюкзаком за плечами, уже не было никакой возможности. И я заорал из Высоцкого: «Но парус! Порвали парус!». Поток ревет, а я иду и ору во всю глотку, иду и ору! И дошёл-таки, как видите.

# ГЕОГРАФИЯ + ЭКОЛОГИЯ + ГЕНЕТИКА

С расширением работ на весь ареал и на разные виды лососей стало чувствоваться, что простая регистрация генетических различий между популяциями разных водоёмов недостаточна. Назревала необходимость объединить генетические и географические различия между популяциями для более полного представления об организации вида и ареала лососёвых рыб.

Ко мне обратился *Анатолий Юрьевич Семенченко*, известный специалист по тайменям, и передал предложение от *Сергея Юрьевича Диденко*, главы организации АНО СЛИ («Сахалинская лососевая инициатива») заняться генетикой краснокнижного вида лососёвых рыб — сахалинского тайменя. Я согласился, и получив разрешение от Минприроды на изучение тайменя по принципу «поймал-отпусти», уже в сентябре 2009 года мы ехали к верховьям реки Даги на северо-востоке Сахалина, откуда начали десятидневный сплав на лодках с целью добыть пробы сахалинского тайменя для генетического исследования.

Естественно, всё шло с приключениями, но задачу выполнили: взяли по кусочку плавника от 30 рыб (столько было указано в разрешении), я сам поймал на спиннинг несколько штук. В отряде познакомился с *Андреем Юрченко*, студентом Владивостокского рыбвтуза, который через год стал моим аспирантом в ИОГен, взяв сахалинского тайменя за объект исследования.

За три года нам вместе с коллегами, удалось собрать генетический материал по сахалинскому тайменю практически со всего ареала вида: с Сахалина, Итурупа, Кунашира,



*После сплава по реке Даги, 2009 год*

Толя Семенченко, начальник отряда — передо мной, присевши, крайняя слева — его дочь Ксения (гидробиолог), крайний справа — Андрей Юрченко (мой будущий аспирант), по центру — Дима Диденко (технический руководитель отряда). Остальные члены отряда — жители посёлка Ноглики (без них бы сплав не состоялся; прошу их простить меня, с их именами могу ошибиться)



*По реке Даги с Андреем Юрченко*

Через два года я приведу эту фотографию в лекции на молодёжной конференции в Иркутске, сопроводив подписью: «Руководитель гребёт, а аспирант ловит рыбку», и выиграю конкурс за лучший слайд

*Не волнуйся,  
дорогой друг-таймень,  
сейчас отпущу*



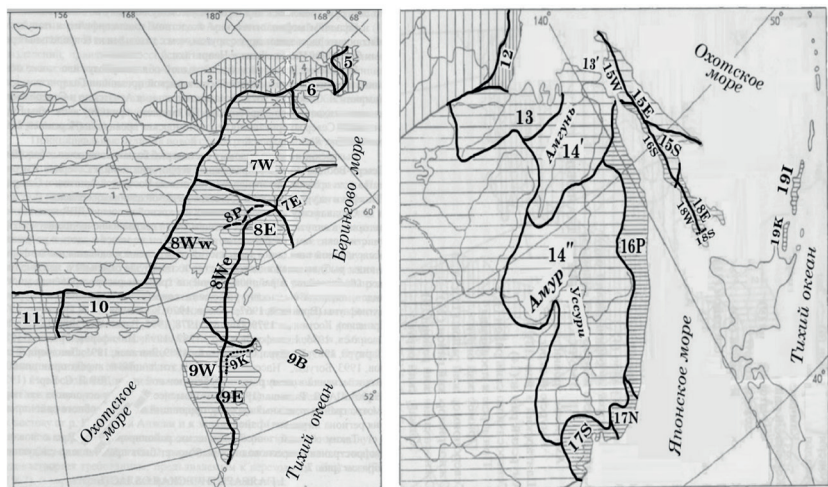
---

---

Приморья, Хабаровского края, и даже с Хоккайдо. Каждая из этих частей была представлена несколькими выборками из ряда рек. Это позволяло описать популяционную структуру тайменя как биологического вида и выявить чётко отличающиеся группы популяций: генетически уникальные, подвергнутые генетической эрозии из-за деятельности человека, изменившиеся вследствие длительного падения численности в условиях изоляции. Однако таким путём невозможно провести территориальные границы, разделяющие генетически разные группы популяций, чтобы применить к ним природоохранные, воспроизводственные или иные меры — для этого пришлось бы покрыть выборками все реки на ареале вида, да ещё для надёжности не за один год, а за несколько лет исследований, да ещё учесть статистическую надёжность генетических данных по каждой выборке. Стало очевидно, что проблему одними генетическими методами не решить, и пришла мысль зайти со стороны местообитаний тайменя. И тут мне под руку попадает статья по биогеографии Дальнего Востока. Читая её, меня вдруг осенило: а что, если разбить ареал сахалинского тайменя соответственно эколого-географическому районированию, а данные по генетике использовать для сравнения группировок тайменя из этих районов (назвав эти группировки «экогеографическими единицами» — ЭГЕ)?! Я это проделал, и вот, к великому своему изумлению, обнаружил, что те ЭГЕ, которые я выделил только лишь по экологическим и географическим параметрам, прекрасно отражают генетические различия между популяционными группировками тайменя этих ЭГЕ. Я был поражён! И тут же понял, что это естественно: ведь во многом популяция, в том числе её генетический состав — продукт среды обитания (через дарвиновский отбор и другие процессы), а экология и география составляют эту среду.

Статью опубликовали в 2015 году в журнале *Conservation Genetics*. Идея экогеографических единиц мне пришла в голову, я увидел в них хороший инструмент исследования популяционной структуры вида, важный для практики. Выделение ЭГЕ можно рассматривать как биологически обоснованный способ определения районов промысла, охраны и воспроизводства. И я стал разрабатывать теорию экогеогра-

фических единиц, взяв за метод подразделения ареала вида биогеографические, ихтиологические, бассейновые и другие границы, и подводить этот фундамент под кету и другие виды лососевых рыб Дальнего Востока. И вот в прошлом году вышли мои обобщающие статьи по экогеографической организации кеты и по экогеографическому районированию Дальнего Востока — в параллель с вопросами районирования морского промысла в дальневосточных морях и охраны нерестового ареала дальневосточных лососей и других видов.



*Экогеографическое районирование озеро-речных систем Дальнего Востока*

И я вижу, что мои коллеги-лососевики начинают принимать концепцию экогеографических районов и экогеографических единиц, так как эта концепция оказалась удовлетворительным теоретическим базисом промыслового и природоохранного районирования лососёвых биоресурсов. Более того, возникающие коллизии с открытием новых или эксплуатацией работающих рыбоводных заводов, в связи с возможными перевозками рыб с одного места на другое, напрямую увязаны с характеристиками популяций в водоёмах-донорах и водоёмах-реципиентах, что я сейчас вижу в официальных запросах на своё имя из Сахалинской обла-

---

---

сти. А серьёзное обоснование ответа требует обращения к экогеографическим единицам.

Дальше — больше. Идея экогеографических районов и экогеографических единиц мне виделась выходящей за пределы пресноводных нерестовых водоёмов для лососей. Она естественным образом должна подходить и к другим биологическим объектам, думалось мне. Вот только где границы для пелагических рыб, нерестящихся в открытых морских водах? Ну наверное, в первую очередь, надо ориентироваться на места размножения — как важнейшие в их воспроизводстве и формировании исходной численности. Правда, если у вида пелагическая личинка, носимая ветрами и течениями, то на этой части ареала вид представляет собой перемешанную популяцию — подобно описанной выше популяции литорины лагуны Буссе. Это и как с флюктуирующими стадами горбуши, только у них перемешивание — результат потери хоминга и разгула стрейнга.

А растения что? Они ведь тоже пространственно и внутренне структурированы, обитая в разных условиях, на разных почвах и при разной доступности влаги. И вот совместно с давней доброй моей знакомой, профессором кафедры экологии Марийского университета (г. Йошкар-Ола), *Гюльнаррой Оруджевной Османовой*, мы применили идею ЭГЕ и введённого

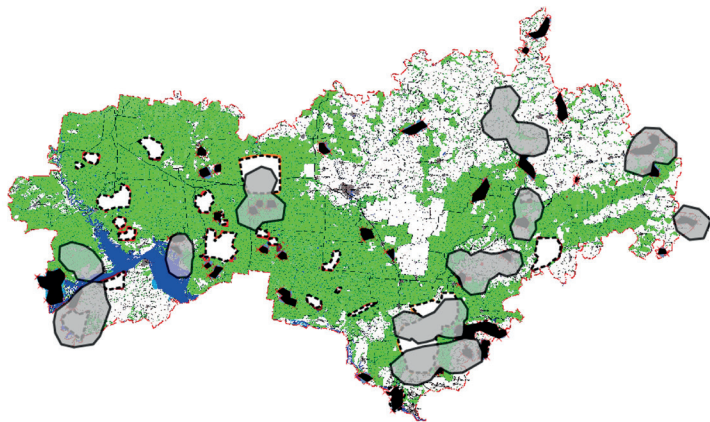


*С Гудей на совместном докладе по экогеографическим единицам, 2018 год*

нами понятия экогеографических агрегаций — ЭГА (комплекса видов одного экогеографического района) к популяциям растений, в первую очередь — к редким, охраняемым видам.

При определении естественных границ экогеографических агрегаций мы ориентировались на озёрно-речные бассейны, типы почв, растительности, рельеф, ландшафты. Часть выявленных нами ЭГА по четырём десяткам самых редких видов Республики

Марий Эл вписывается в существующую систему особо охраняемых природных территорий, а другая часть может рассматриваться как кандидаты на выделение дополнительных природоохранных участков. Это описано в нашей книге «Популяционная биогеография растений» (2019 г.).



*Экогеографические агрегации редких видов растений (прозрачным серым цветом) в соотношении с особо охраняемыми природными территориями (ограничены штриховыми линиями) на территории Республики Марий Эл*

И фантастическая история! Лет пять назад, после двадцати с лишним лет знакомства, мы как-то разговорились, и Гуля поведала мне историю о своей маме: о том, как она оказалась в Москве на Павелецком вокзале с Гулей на руках, её старшим братиком и тяжёлым чемоданом. И тут какой-то светловолосый парень с сумкой через плечо остановился перед ними, воскликнул «Ой, какая девочка!», взял девочку, чемодан, и понёс. И при этих её словах в моей памяти тут же всплыла сцена из моих аспирантских лет: я ехал к родителям в Старый Оскол с Павелецкого вокзала и увидев женщину с двумя детьми и чемоданом, подхватил девочку (именно с этими словами!) и чемодан и понёс. Согласно вероятностям редких событий, тем парнем в воспоминаниях её матери был я, а той девочкой на моих руках — маленькая Гуля.



## МАЛЫЕ ПОПУЛЯЦИИ

В учебнике «Генетика природных популяций» я шутливо назвал *популяшкой* малую по численности популяцию, которая многими десятками и сотнями поколений обитает изолированно от всего вида на небольшой территории или акватории — буквально на пяточке. Но вот вопрос: а будучи малыми по численности и по занимаемой площади, жизнеспособны ли популяшки? Сколь долго они так протянут? Вот загадка, на которую заранее у меня нет определённого ответа. Ну представьте себе, как в фантастических рассказах: обитает себе маленький посёлочек из сотни человек на другой планете другой галактики, вокруг — никого других людей, до ближайших лёта — через миллионы звёзд. И эта группа людей живёт в космическом одиночестве из года в год, от поколения к поколению, тысячи и тысячи лет, на скудной пище?... Она не исчезнет?

Оставим теперь общие слова и фантастику, приведу примеры долго живущих малых популяций.

### Кильдинская треска

На севере Европы и Канады есть так называемые меристические озёра с тремя слоями воды: пресной сверху, с сероводородом на дне и солёной воды между ними. В некоторых из них многие сотни, а то и тысячи лет обитает атлантическая треска, запертая там силами природы. Меня это сильно заинтересовало, и я пригласил профессора кафедры ихтиологии МГУ *Андрея Николаевича Строганова* рассказать в нашей лаборатории об этом. И вот что он нам поведал.

В Баренцевом море, отделяясь от Кольского полуострова Кильдинской салмой (проливом — на местном наречии)

расположен остров Кильдин с меристическим озером под названием Могильное. В этом озере обитает в ранге подвида кильдинская треска, *Gadus morhua kildinensis* Derjugin, 1920. Озеро это отрезано от морских вод природной дамбой шириной метров шестьдесят-семьдесят, образовавшейся пару тысячелетий назад вследствие поднятия материковой платформы. Дамба высокая и морская вода не попадает в озеро поверх неё даже в сильные шторма. Однако за счёт диффузии сквозь песок и гальку дамбы озеро постоянно пополняется морской водой, а с ручьями и дождями — пресной водой, и гидродинамически устанавливаются три указанных слоя, каждый толщиной порядка пяти метров, максимальная глубина озера — 17 метров. Озеро небольшое: длина чуть больше полукилометра, а ширина — четверть километра, так что много крупной трески там быть не может, а уж зрелых производителей — ещё меньше.



Озеро Могильное (о. Кильдин, Баренцево море)  
 Слева — естественная дамба, а за ней Кильдинская салма (пролив между островом и материком)

Я представил себе последствия генетического дрейфа — стохастического процесса изменения частот генов, особенно сильно проявляющегося в малых по численности популяциях: в такой популяции со временем падает генотипическое разнообразие, теряется аллель за аллелем. А в озере Могильном и популяция маленькая (настоящая популяшка!),

---

---

и времени может и не так много прошло с момента описанного геологического события, но и немало: полтора-два тысячелетия — это для трески с её временем генерации пять-шесть лет, составляет более 300 поколений. Теория популяционной генетики показывает, что за это время много аллелей из каждого локуса исчезнет, и большинство особей окажутся гомозиготными, т. е. несущими идентичные алели, унаследованные от обоих родителей: и от мамы и от папы. А это означает резкое снижение приспособленности популяции, потому что у некоторых особей в каких-то частях их геномов волей случая окажутся вместе летальные гены, и такие особи погибнут или окажутся бесплодными. В качестве количественной оценки сошлёмся на правило 100/1000, согласно которому так называемый эффективный размер популяции меньше 100 (который оценивают по частотам аллелей и который в данном случае означает, что в среднем менее 100 родительских особей воспроизводят следующее поколение) — это прямая дорога к резкому снижению генетического разнообразия популяции и её деградациии в течение нескольких поколений, и лишь эффективный размер более 1000 (т. е. в среднем более 1000 родителей) гарантирует генетическую устойчивость дикой популяции в течение сотни поколений. А кильдинская треска существует и здравствует уже три сотни поколений! А какой её эффективный размер? Значит, надо провести генетические исследования. Я тут же предложил поехать туда и собрать материал.

И уже через полгода, в конце июня 2011 года, мы сидим в поезде, везущим нас в Мурманск. Мы — это неизменные мои экспедиционные коллеги Костя Афанасьев и Галя Рубцова, с нами ещё Андрей Никифоров — муж нашей Марины Шитовой, участник ряда наших дальневосточных экспедиций, ну и конечно — Андрей Строганов. Сам я — немного приболевший, простывший, но от поездки отказаться не мог и не собирался — следуя своему давно сформулированному правилу дружеских отношений с природными популяциями: «если не потрогаешь особей в местах их обитания, они тебя не признают». В Мурманске к нам присоединилась *Нина Владимировна Мухина*, сотрудник ПИНРО — Полярного института рыболовства и океанографии, не раз бывавшая до того



На острове Кильдин, 2011 год

Слева направо: Андрей Никифоров, Лев Животовский,  
Нина Мухина с пёсиком, Галя Рубцова, Костя Афанасьев, Андрей Строганов

на Кильдине, прекрасный ихтиолог, участник многих научных рейсов по Атлантике. Нина — замечательный фотограф, до сих пор присылает мне свои снимки природы — хоть на выставку лучших фотографов мира посылай! На одном из её снимков — море, просто полярное море, но ты физически ощущаешь его тяжёлую холодную воду. И как ей это удаётся такое передать — просто непостижимо!

До того я уже получил разрешение от Министерства охраны природы на вылов кильдинской трески с взятием кусочка плавника и немедленном возврате её в среду обитания. В Мурманске оформляю дополнительные бумаги, и вот на двух небольших катерах мы идём на Кильдин.

Настоящее Заполярье! — каким я его помню с детства, когда жили в Воркуте, и видел в своих путешествиях на севере Западной Сибири. Стелющиеся карликовые берёзки, круглосуточное солнце, холодный ветерок, прекрасные виды.



Кильдинская треска  
Через десять секунд будет  
возвращена в воду

---

---

Ловим треску в озере удёбными снастями, я предпочитаю спиннинг. Поймаем, измерим длину, отрежем маленький кусочек плавника, и через минуту — обратно, в воду. Однажды за один заброс поймали сразу двух рыб: крупная особь зацепилось за крючок, а изо рта у неё торчал хвост не до конца проглоченного малька. Каннибализм — обычное явление у трески, этим поддерживается жизнь крупных особей, в то время как многочисленная молодёжь откармливается имеющимися в озере мелкими беспозвоночными — дафниями, например. Вот вам то, что называется экологической системой, только в сильно урезанной экзотической форме.

Наши генетические данные оценили возраст кильдинской трески около 1800 лет, что соответствует геологическим данным, выявили значительное сокращение генетического разнообразия (многие особи оказались гомозиготными по ряду локусов) и показали, что эффективный размер популяции — около 100. Иными словами, кильдинская треска не должна бы уже давно жить, если опираться на природоохранное генетическое правило 100/1000, но она уже два тысячелетия «мучается» в тесных водах озера Могильного. Мучается, но живёт, как-то размножается, поддерживая саму себя из поколения в поколение!

### Формозская сима

Кильдинская треска — не единственный случай долгоживущей малой популяции. В научной литературе есть и другие примеры. Мне в моей работе встретился ещё более поразительный случай выживания малой популяции. Это формозская сима — подвид тихоокеанского лосося-симы (латинское название *Oncorhynchus masou formosanus* Jordan & Oshima, 1919) на Тайване, прежнее название которого — Формоза, откуда и название рыбы. К концу последнего ледникового периода, а это более десяти тысячи лет назад, ареал симы на юге достигал Формозы. С начала потепления и поднятия уровня моря, граница симы ушла далеко на север, а часть её в виде жилой формы осталась в холодных водах верховьев реки Тачиа на высоте полутора тысяч метров на севере

Тайваня, отрезанная от остальных, гораздо более северных, популяций сими тёплыми водами Восточно-Китайского моря. Как показали наши генетические данные, за десять тысяч лет изолированного существования формозская сима сохранила минимальное разнообразие лишь в менее чем трети локусах, а в остальных локусах разнообразие нулевое. Поэтому большинство рыб гомозиготны по большинству локусов, но формозская сима, несмотря на это, живёт десять тысяч лет!

### 90-летняя блокада сахалинского тайменя

Не только тысячелетия изоляции могут вести к падению генетического разнообразия популяции — даже за нескольких десятилетий этот феномен может стать заметным. В 1920-х годах, река Тый на юго-западе Сахалина была перекрыта в низовьях земляной плотиной, образовав озеро под названием Тайное. Обитавший в этом озере сахалинский таймень оказался отрезанным от остальной части ареала: скатываться вниз, за пределы дамбы и далее в море, рыба могла, но возвратные миграции в озеро стали невозможными. Согласно рассказам старожил, ещё три десятка лет назад крупные особи сахалинского тайменя в Тайном ещё встречались, но в наступившее смутное время таймень здесь подвергся столь сильному браконьерскому прессу, что уже в 2000-х годах местные жители считали, что он исчез.

В 2012 г., в ходе работ по изучению популяций сахалинского тайменя, мы обнаружили в озере Тайное немного молоди, из чего следовало, что половозрелые особи там ещё были, но — по генетическим оценкам — в таком мизерном количестве, что местные рыболовы их уже не замечали.



*В поисках следов сахалинского тайменя озера Тайное, Сахалин, 2012 год*

---

---

Заканчивая разговор о малых популяциях, можно только удивляться тому, что кильдинская треска, а уж формозская сима тем более, многие столетия и тысячелетия существуют с крайне низким уровнем генетического разнообразия, малым эффективным размером популяции и при ограниченных жизненных ресурсах. Так что, согласно формальному правилу 100/1000, ни кильдинская треска, ни формозская сима не должны бы уже существовать. Но они — ничего, живут себе. Хорошо ли, плохо ли — кто их знает, но вероятно будут они жить так ещё неопределённо долго, если только, несмотря на краснокнижный статус, не выловят их подчистую или если их местообитания не будут загублены человеком.

Я не знаю, что именно обуславливает продолжительную жизнь этих популяшек. На мой взгляд, дело тут может быть в том, что и треска, и сима — виды с высокой плодовитостью. И поэтому среди большого числа потомков находятся хорошо адаптированные к нынешним условиям существования. Но любое мнение надо доказывать научными данными, а их у меня нет. Значит, надо тут ещё работать и работать.

### Сохраняйте популяции!

Платон устами философа Протагора так рассказал о возникновении биологического разнообразия: «После того как боги изваяли живые существа из смеси земли и огня, стал титан Эпиметей распределять между ними способности, подходящие каждому роду: одним он дал силу без быстроты, других же, более слабых, наделил быстротою; одних он вооружил, другим же, сделав их безоружными, измыслил какое-нибудь иное средство во спасение: кого из них он облек малым ростом, тем уделил птичий полет или возможность жить под землею, а кого сотворил рослыми, тех тем самым и спас; и так, распределяя все остальное, он всех уравнивал. Все это он измыслил из осторожности, чтобы не исчез ни один род».

Мы знаем, что вид состоит из разных популяций и, согласно взгляду Эпиметея, каждая из популяций может оказаться бесценной, так что их тоже надо охранять и сохранять! Давай-



*Река Ракайя и памятник чавыче в местечке Ракайя  
(Южный остров, Новая Зеландия)*

те, не тратя больше общих слов, перейдём к замечательному примеру борьбы за популяцию.

Более столетия назад чавыча из калифорнийской реки Сакраменто была перевезена на новозеландский остров Южный, где она прижилась. Перевезли — и перевезли. Но в конце XX века река Сакраменто перешла в пользование индейской общине, предки которых проживали в долине реки и испокон веков ловили там рыбу. Однако к этому времени чавыча в Сакраменто уже исчезла из-за нерациональной рыбоводческой политики. И тогда община потребовала от властей компенсировать им убытки, главным их требованием было восстановить запасы лосося в реке. Им пообещали, что в ближайшие годы будет завезена чавыча из Британской Колумбии или с Аляски, где её много. Однако индейская община с этим не согласилась и выставила перед властями Калифорнии требование по возвращению к ним потомков чавычи их предков — обратно из Новой Зеландии.

Я был с научным визитом на новозеландском острове Южном, на реке Ракайя, на новом месте жительства этой чавычи: она и естественно нерестится там, и разводится искусственно на небольшом рыбоводном заводе. Технически перевезти молодь или оплодотворённую икру вполне возможно, но в Новой Зеландии, как и в Австралии, существует строжайший запрет на ввоз и вывоз биологического материала, тем более живого. Однако гордые индейцы были непреклонны: им нужна рыба





*Гордый дух индейцев  
Скульптура в г. Пласервилл  
(вблизи Сакраменто)*

их предков — и никакая другая! Властям Калифорнии ничего не оставалось делать как обратиться к правительству Новой Зеландии с просьбой о ретроиндукции — возвратном завозе их чавычи в реку её предков — Сакраменто. Чем закончилась эта история — не знаю, на мой недавний запрос новозеландские коллеги не ответили. Но могу предположить, что гордые индейцы ни за что не отступятся от своих требований. За ними стоит история и сохранившийся до сих пор в этих местах культ стародавних времён: и в музеях и в городских инсценировках звучит тема «дикого Запада».



*На улицах Пласервилла*

*В музее Пласервилла*



## ВОЗВРАЩЕНИЕ В ЮНОСТЬ

Конец 2021 года. Через год у меня юбилей, да какой — 80-летний! На меня эта мысль сильно подействовала. И мне захотелось побывать в местах своего детства. После онлайн-поисков, просмотра старых фотографий и мысленного погружения в те годы решил, что ровно в юбилейный день буду среди школьников небольшой станции Ираель Республики Коми, где учился в середине 1950-х годов (тогда она называлась Ира-Иоль).

Согласно данным, почерпнутым из Интернета, сейчас численность посёлка — порядка 700 человек; по моим воспоминаниям, столько же было и в 1950-е годы, когда мы там жили. Я списался с директором школы *Ольгой Анатольевной Борисовой*. Позвонил (для надёжности и чтоб показать, что я существую) за месяц и за неделю до приезда, взял билет в плацкартный вагон — так веселее ехать. Разговорился с попутчиком, вахтовым шахтёром, тот не мог поверить, что я еду в свой день рождения, да ещё в таком возрасте, в посёлок, в котором нет ни родных, ни знакомых, ни дела — только чтоб встретиться со школьниками, к которым не имею никакого отношения, и сказал, что он всё расскажет своим мужикам.

И вот прибываю накануне важной даты своей жизни в три часа дня, уже стемнело, на станции — ни души, но меня встретили. Всё было легко узнаваемо, мир будто застыл здесь. Только здание станции новое, но старое осталось, стоит рядом. Дорога как была — так и есть, десять минут неспешным шагом до посёлка, по этой дороге моя сестра бегала в станционный магазин покупать конфеты «подушечки». Перекрёсток, на котором играли мальчишками — тот же, сразу узнал его. А за ним виднеется в темноте мой барак, в котором мы жили. Гостиница неподалёку, с хозяйкой я заранее созвонился. Так

что ещё до того, как я там появился, они уже всё знали обо мне. Во дворе меня встретил здоровенный пёс на десяти-метровой цепи, стал играючи хватать меня за ноги, обвинил цепью и так дёрнул, что я чуть не свалился. Гостиница — две комнатки, моя — метров двенадцать, три кровати, но кроме меня — никого, в туалете — эта надпись.

Убедительная просьба!!!

Туалетную бумагу не бросать в унитаз!!!

Мусорное ведро рядом!!!

Иначе в лес придется идти ,а там

**Волки!!!**

Волками нас пугали и в мои школьные годы, чтобы мы далеко в тайгу не уходили. Значит волки остались. Привет, волки! Я вам рад. Даже обои на стенах моей гостиничной комнаты украшены волками.

Утром встал, побрился, поел, вышел к пёсику, вышил из фляжки и дал понюхать псу, чтоб не в одиночестве — всё же день рождения как-никак. А потом пошёл гулять по посёлку. Мороз был градусов под тридцать, но я знал куда еду, так что всё было в норме. Кого изредка встречу, показываю фотографию своего класса, но никто не знает ни директора, ни учителей, ни учеников — никого, слишком много лет прошло — как будто перескочил через столетие. Пошёл к своему бараку: как стоял — так и стоит, только снаружи обит чем-то вроде сайдинга, да крайний подъезд развалился, а колонка с водой за домом — как и раньше.



*Моя гостиничная комната в Ираеле*

Первый подъезд — мой, постучал, открыли, впустили. Три комнаты, в мои времена в каждой жило по семье, а сейчас одна семья — пожилые люди, но заехали в Ира-Иоль гораздо позже, когда мы уже давно уехали, так что расспрашивать их о чём-либо не было смысла — ничего не знают из тех, моих лет. Посидел на кухне,

печка — там же, на том же месте, и по памяти — та же, что невероятно! Мы топили её дровами и углём. Сколько я там перепилил и переколол с отцом дров — уйма! Помню как-то на Камчатке, где я студентом был в экспедиции с геологами, помогал молчаливому соседу пилить дрова, за всё время тот сказал только два слова: «Хорошо пиляешь» — это за мои навыки из Ира-Иоля. Зашёл в нашу комнату, метров восемнадцать; у нас там была одна кровать на четверых: родители головой — в одну сторону, мы с сестрой вальетом — в другую, так и спали. Удобно ли было — не помню, но тепло. А потом пошёл к школе, она была от нашего барака метрах в ста. Школа — та же, двухэтажная, буквой «П». И к посёлку, как и 67 лет назад, подступает тайга, красивые пихты с берёзой.

И вот я в школе. Бодро здороваюсь, персонал внизу знает о моём приезде. Поднимаюсь на второй этаж, узнаю большой



*Перекрёсток наших мальчишеских игр*



*Наш барак*



*Наша школа*

---

---

коридор. Меня встречает Ольга Анатольевна. Вошли в класс. Оставалось минут двадцать, никого ещё нет — идут уроки. Разговорились. Школа — восьмилетка, учащихся мало, так как посёлок старый, всего во всех классах около 30 человек (лишь на четверть больше, чем в одном нашем шестом классе середины 1950-х годов, если посчитать по фотографии), в пятом вообще один ученик, но с ним проводят все уроки как полагается. Продолжают образование в интернате Сосногорска, районного центра. Ученики стали заходить. Я со всеми здороваюсь, у каждого спрашиваю имя, называю себя, парням жму руку — сразу создается дружеская атмосфера. Пришло человек тринадцать-пятнадцать, считай — вся школа, так как малышей до четвёртого класса не позвали — посчитали, что малы. Ольга Анатольевна коротко представила меня.

Я рассказал им, что жил здесь, вот — рядом, в ста метрах, играли на вон том перекрёстке и ходили вот в этот лес, сидел в этом классе, бегал по тому же коридору. Предложил ребятам найти меня на ираиольской школьной фотографии, выходя по очереди к экрану. Все оживились, а я знал, что найдут не сразу. В конце концов, путём перебора, со смехом и шутками, нашли-таки. И вот я им рассказываю, что жил в ранние школьные годы, до Ира-Июля, в маленьком посёлке Новинки Вологодской области, где сейчас человек десять живёт — не более, потом гораздо северней — в Воркуте, потом здесь, затем переехали в Белгородскую область, там окончил школу, хотел идти в геолого-разведочный техникум там же, но так уж вышло, что поступил в МГУ, рассказал про работу, про научные экспедиции — в том числе на их широтах: в Баренцевом море, под парусом в Обской губе за уральскими горами.

Сидят, слушают, не шелохнутся. А потом стал говорить за жизнь: «Не смотрите и не завидуйте никаким звёздам, а лучше — учитесь и учитесь. Каждый из вас должен развивать то, что чувствует в себе: если хорошие руки и хочется ими что-то делать — надо туда, хорошие ноги и скорость, может будут успехи в спорте, если хочется работать головой — изучайте то, к чему влечёт. Если вдруг объявятся богатые родственники, то благодарите судьбу за такой невероятный подарок, но наперёд на это не надейтесь, шансы такого везения ничтожны. Вся ваша ценность — в вас самих. Ваша жизненный ба-

гаж — это ваши руки, ваши ноги, ваша голова, только они вас в жизни могут надёжно одеть и накормить. Поэтому учитесь и учитесь. Всё, что дают вам ваши учителя, запоминайте, осваивайте. После школы никто вас учить не будет, ну если только не поступите в учебное заведение, а после него — точно никто. Лишних знаний не бывает. Вот, казалось бы, не нужна вам, скажем, астрономия. Но если вам её дают — учитесь, вдруг когда пригодится. Ну представьте: вы обзаведётесь семьёй, будете прекрасной мамой или папой, подходит к вам ваш ребёнок и спрашивает: «А что такое галактика?», а вы не знаете, и вам будет стыдно перед ним. Не упускайте никогда шансов узнавать новое и заниматься тем, к чему вас влечёт». И вот я говорю им эти слова, они молчат и слушают, слушают очень внимательно и принимают, потому что это говорит человек из их среды, такой же как они. На память сфотографировались. Я потом сказал Ольге Анатольевне,



*В день рождения  
Со школьниками посёлка Ираель, 22 ноября 2022 года*

---

---

чтобы она дала им мой телефон, если вдруг у кого-то будут вопросы. Кто знает — вдруг чем смогу помочь.

Назидательные мои речи на этом не закончилась. Вечером надо было уезжать ночным поездом из Ираеля в Сосногорск — мне оттуда из районного отдела образования позвонили днём и попросили, чтобы я выступил и у них. Пришлось менять билеты. Вернулся в гостиницу, а на кровати лежит красивое красное яблоко — подарок с днём рождения от хозяйки гостиницы, какая приятная неожиданность! — прямо перекликается с маминым яблоком моего детства здесь. Выхожу из комнаты с вещами, а из соседней — мужчина, уже тёплый. Говорит: «Ты куда? Давай выпьем». Отвечаю — хорошо бы, но некогда, на поезд надо. Он вместе со мной вышел на улицу, там нас опять обвинил цепью пёс, но я уже был начеку. Он опять: давай, мол, выпьем, от меня жена уходит, мне уже под пятьдесят и жизнь кончается, что делать — не знаю. Я говорю, скажи, как ты думаешь, сколько мне лет? Лет шестьдесят — отвечает. Ошибаешься, говорю, сегодня 80 исполнилось. Так вот, как старший, говорю тебе: жизнь в пятьдесят лет не кончается, ну помучаешься год, раз любишь её — главное, глупостей не делай, может она ещё вернётся, а может потом сам увидишь новый свет впереди. Ты не только в пятьдесят, ты и в шестьдесят встретишь ещё хорошую подругу жизни, и в семьдесят тоже, ты же видный здоровый мужик! Выпил бы с тобой, но на поезд надо. Пожал ему руку, он меня обнял, и я пошёл на станцию давным-давно знакомой дорогой под скрип снега и свет звёзд, сказав перекрёстку моих детских игр: «Пока!».

...Уезжал я из Ираеля с грустью, читая в пути подаренный мне томик стихов Анатолия Илларионова, родившегося и прожившего здесь почти всю свою жизнь. Любопытно, когда я был в шестом классе, ему было три года. Очень может быть, что я его видел там, и уж точно родители его ходили каждый день через перекрёсток возле нашего барака, а он потом учился в моей школе. Что у меня за жизнь? — всё время выпадают редкие события!

## ЮБИЛЕЙ-80

Я люблю отмечать всякие события, особенно свои юбилеи. Последние праздновал нестандартно. Например, в свой 70-летний день рождения я стоял в реке Винай на курильском острове Кунашир и держал в руках шикарную кету!

Нас было человек десять и до вечера мы на реке по-курильски праздновали, а на следующий день я улетел в Южно-Сахалинск, где устроил второе празднование с моими давними сахалинскими друзьями — числом уже поболее. Я был просто счастлив! А ещё недели через две был юбилейный банкет уже в Москве, в моём институте, в помещении оранжереи седьмого этажа. Великолепный был праздник, до сих пор многие вспоминают! А через три месяца, в феврале 2013 года, как финал моего Юбилея-70, прошла запомнившаяся всем Школа по генетике популяций на биологической базе МГУ в Звенигороде (см. сноску 3 Пролога).

Мой нынешний юбилейный день рождения был ознаменован высадкой в Ираеле, но 2 декабря 2022 года я его отметил в институте, не мог не отметить! Бесконечно благодарен *Татьяне Игоревне Одинцовой* и её замечательной надёжной команде, подготовившим мой Юбилей-80!



Юбилей-70  
Кунашир, р. Винай, 22 ноября 2012 года





*Татьяна Одинцова и её команда*  
Слева направо: Марина Слезина,  
Татьяна Коростелёва, Екатерина  
Истомина

Йошкар-Олы, многих других, далёких и близких, мест, само собой — мои московские друзья, близкие и родные. Атмосфера была настолько доброжелательной и искренней, что до сих пор я её ощущаю.

Я созвал своих друзей со всего света, все откликнулись! Но обстоятельства не позволили приехать из дальних стран, да и из ближних краёв не все смогли — появились призраки новой эпидемии, и я дрожал все два месяца перед юбилеем, как бы всё не сорвалось из-за сгущающихся туч. Но моё доброе провидение меня опекало — Юбилей-80 состоялся!!! Было более ста человек! Было очень сердечно, тепло и неофициально. Приехали мои друзья с Сахалина, Приморья, Иркутска, Махачкалы, Новосибирска,



*Подготовка к празднеству*

Слева направо: Таня Одинцова, Марина Слезина,  
Катя Истомина (за ними), Гуля Османова, Таня Коростелёва



*«Наши поздравления»  
Фотографии и коллаж Володи Пасекова и Саши Рубановича*



*Поздравления*



*Мои стихи и байки  
на Юбилее*

*Мои дагестанские друзья*

Слева направо:  
Наташа Магомедова,  
Сайпулах Абдуразаков,  
Галя Арнаутова,  
Слава Гриценко,  
Ибрагим Гарунов



*Моя фортепианная дочь Карина  
и вокальное трио Melody  
устроили концерт*

Слева направо:  
Карина Погосбекова,  
Александра Конева,  
Светлана Полянская,  
Ольга Надеждина



*Почти все мои внуки на Юбилее*

Слева направо: Гоша, Даша, я, Матвей, Антон и его жена — Аня



*Окончание Юбилея*

На переднем плане: моя дочь Катя с детьми;  
на заднем плане: я с Маритой, а Лёша (муж Карины)  
с Гошей собирают инструмент

После Юбилея многие писали или звонили мне и говорили, что такой сердечной атмосферы с таким числом друзей враз они никогда не видывали!! Я был по-настоящему счастлив!!! Я достиг в жизни очень важного, пожалуй, важнейшего: у меня много ДРУЗЕЙ, друзей истинных, искренних, знающих твои минусы и плюсы, проверенных годами дружбы, совместной работой, экспедициями!!!!

## ЭФФЕКТ ВОЛАНДА

После прошедшего Юбилея что-то на меня нашло: я вдруг почувствовал, что не имею права расслабляться и что должен, обязан (!) закончить две научные темы, которые были до того задуманы. Что-то по ним уже было сделано, но я всё откладывал с их завершением. А тут мне припомнилась фраза булгаковского Воланда\*, что человек иногда *внезапно смертен*, и я, ощутив в юбилее какой-то ведьмин барьер, почувствовал сильнейшее беспокойство за то, что эти дела стоят и могут быть не закончены. Я решил, что тянуть больше никак нельзя: раз такой мотор внутри заработал, то надо ему подчиниться для собственного спокойствия и здоровья. Первая тема — это генетическое обоснование разделения горбуши на два родственных вида, вторая — иерархическая классификация возрастных спектров растений.

И уже через день после празднования юбилея, буквально с 4 декабря, я взялся за первую тему, где надо было решить две задачи: исследовать хотя бы простенькую математическую модель эволюционного расхождения между линиями горбуши чётных и нечётных лет нереста и проанализировать генетическую литературу по различию между ними. Буквально к Новому году я это сделал, сидя с утра (а я обычно встаю в пять утра) и до вечера. И сразу со второго дня Нового, 2023-го, года взялся за вторую тему, которую также, не останавливаясь ни на день, завершил двумя частями. Расскажу об этих темах.

Но прежде добавлю, что в середине декабря 2022-го в рамках экспертной площадки МГУ «Диалог о настоящем и будущем» я участвовал ещё в интересной дискуссии на тему

---

\* Студентов прошу не спутать с известным популяционным «эффектом Валунда».

«Криминалистическая ДНК-идентификация» вместе с давней моей коллегой профессором кафедры криминалистики юридического факультета МГУ *Ириной Олеговной Перепечиной* (<https://www.msu.ru/ad/kriminalisticheskaya-dnk-identifikatsiya.html>). Когда, месяца за три до того, она предложила мне сделать это вместе, я замахал руками: «Да Вы что?! Я давно этим не занимаюсь». Но она меня убедила, я вспомнил и обновил свои знания, а Ирина Олеговна — вообще суперпрофессионал, и дискуссия удалась: за неделю число просмотров этого диспута, к нашему удивлению и удовольствию, дошло до десяти тысяч, а вскоре и перевалило за двадцать тысяч (для чисто научных передач на специализированных площадках — это очень много) — проблема оказалась животрепещущей.



*Это же интересно — ДНК-идентификация и криминалистика!*

Лев Животовский, Ирина Перепечина, Гаяне Давидян (модератор)  
На площадке МГУ «Диалог о настоящем и будущем», 15 декабря 2022 года

Возвращаюсь к торопившим меня после Юбилея темам.

### Тема1: два вида горбуши

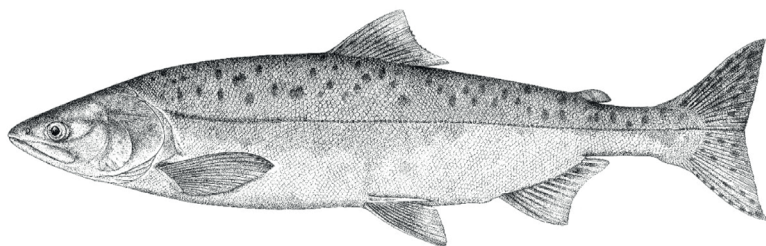
Последнее годы мой давний друг и коллега Михаил Константинович Глубоковский вынашивает мысль о том, что линии горбуши чётных и нечётных лет нереста относятся к разным видам. Я с ним согласен, и готов видеть в них

---

---

молодые, недавно разошедшиеся виды — может даже подвиды. Но чисто формально для них ранг подвидов не подходит, так как для зоолога подвиды — это категория географическая, они должны быть пространственно разделены. Поэтому последние месяцы мы усиленно работали над концепцией двух видов горбуши, сводя воедино все имеющиеся у нас и в литературе данные: Миша — ихтиологические, а я — генетические. Миша провёл интереснейшую историко-систематическую работу, чтобы выявить к какой линии относится тот экземпляр вида, что был отловлен чуть ли не четыре века назад исследователем Камчатки *Степаном Петровичем Крашенинниковым*. Оказалось, что типовые экземпляры горбуши были отловлены им в 1738 году в Авачинском заливе. Следовательно, за линией горбуши чётных лет нереста сохраняется исходное название вида, а нечётная линия будет называться по-иному — горбушка Крашенинникова.

Отметим, что выделение двух видов горбуши — это не теоретическое заумничанье, а взвешенное научное решение, важное для практики. Дело в том, что в промысловой статистике, в соответствии с биологической классификацией, многолетние данные по горбуше усредняют без разделения вида на линии нечётных и чётных лет, что крайне неразумно, ибо динамика численности, пространственное распределение и характер воспроизводства этих двух линий совершенно разные и поэтому их необходимо учитывать отдельно! Официальное закрепление за линиями статуса разных видов



Горбушка Крашенинникова  
*Oncorhynchus gorbuschka* Glubokovsky et Zhivotovsky, 2023

позволит внести их отдельно в промышленную практику, как они того и заслуживают.

Недавно отправили эту статью о двух видах горбуши в журнал «Биология моря», где 37 лет назад была опубликована наша гипотеза флюктуирующих стад горбуши. С интересом ждём как её примут.

## Тема 2: классификация популяций растений

У растения возраст часто определяют по его биологическому состоянию, а не по календарному времени, потому что его развитие в большой степени зависит от тех внешних условий, в которых оно растёт (и от наследственных свойств тоже). Для этого смотрят на набор диагностических признаков: способ питания, способность к се-

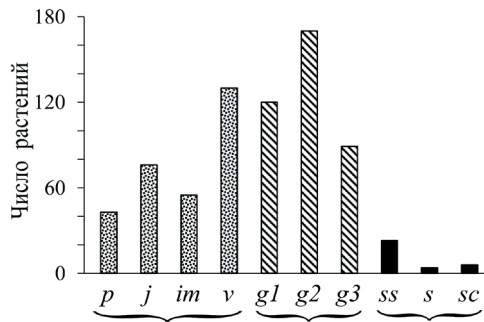


Схема возрастного (онтогенетического) спектра у растений

Разной штриховкой отмечены периоды развития, буквами — возрастные состояния (без расшифровки)

менному и вегетативному размножению, наличие возрастных структур, и пр. Знание того, сколько растений разного биологического возраста содержится в конкретной популяции, то есть каков её возрастной спектр, важно для оценки состояния растительного сообщества на данной территории. Выдающиеся советские учёные *Тихон Александрович Работнов* и *Алексей Александрович Уранов* предложили схему из основных десяти возрастных состояний с начала прорастания, сгруппированных в три основных периода: прегенеративный (когда растения молодые и ещё не способны размножиться), генеративный (взрослые, способные размножаться вегетативно или семенами), постгенеративный (прекратили размножаться по старости).



---

---

Существуют различные классификации популяций по форме спектра, в зависимости от того сколько в них молодых, взрослых и старых растений. Однако имеются неоднозначные трактовки биологической роли некоторых возрастных состояний в классификации популяций, а также статистические проблемы оценки профилей спектров. И мне пришла мысль формализовать типы спектра по двухуровневому иерархическому типу: по возрастным периодам, а затем по возрастным состояниям. В голове у меня всё сложилось, но надо было ещё это изложить, а когда пишешь, многое идёт не как задумал. Сидел-писал непрерывно, меня изнутри подталкивало, и успокоился я лишь когда работа (в виде двух связанных статей) была представлена в «Сибирский экологический журнал».

После этого моё внутреннее беспокойство с этими двумя научными публикациями улеглось: я их выпустил в свет, а уж как они будут жить дальше — зависит от них самих.

На этом моя юбилейная страда финишировала!

## ЭПИЛОГ

Четыре месяца назад, в феврале 2023-го, торопившие и подталкивавшие меня после Юбилея научные темы были завершены. Ощувив себя свободным, я вернулся к давним своим мыслям описать на своём примере как человек оказывается связанным с наукой, как возникают научные проблемы и как они реализуются. Я не очень-то верю в байки, что кто-то чуть ли не с пелёнок мечтал открыть такой-то феномен и открыл-таки — ну, может, с двумя-тремя гениями такое случалось. А остальные как?

Мне нравится «история» о Исааке Ньютоне, написанная мастером мини-баек Феликсом Кривиним. Байка такая. Сидит Ньютон на табуреточке в своём саду под веткой яблони, с которой на него упало яблоко, наведшее его на идею всемирного тяготения, — думает. А сама яблоня росла на соседнем участке, и поэтому сосед посчитал, что автор идеи — он: ведь именно он, а не Ньютон, вырастил яблоню с таким чудесным яблоком. И со злости сосед спилил ветку! И вот сидит Ньютон на своей табуреточке, лучи солнца падают ему на голову, и ему не остаётся ничего другого как открыть явление дифракции света.

Я полагаю, что именно так делается большинство открытий и изобретений: 1) что-то с тобой происходит, 2) это «что-то» наводит тебя на некую мысль-идею, 3) эту идею ты проверяешь экспериментами и расчётами, в результате чего убеждаешься либо в её ложности (и тогда о потраченных тобой усилиях никто не узнает и недруги будут считать, что ты — бездельник, раз нет результата), либо в её справедливости (и тогда ты от радости прыгаешь и все тебе рукоплещут, кроме завистников), либо не получаешь ясного ответа и мучаешься со своей идеей дальше.

Главное в указанной триаде — «что-то». Я думаю, что это не что иное как жизнь — с её превратностями, закономерностями и случайностями. И вот я решил повести рассказ о научном пути в форме своих воспоминаний, начиная с детства. Это не биография с хронологией, а высвеченное на моём примере переплетение жизненных событий, чувств, мыслей и впросов к самому себе.

Иногда приходят на ум мысли — а что тебе наука? Кто о ком вспомнит через двадцать пять или пятьдесят лет? Помнят поимённо лишь немногих — и это прихоть истории. Скажем, о Юрии Гагарине все знают, а его дублёра и второго в мире космонавта Германа Титова едва ли кто из молодых назовёт. Вот перечень моих монографий и учебников (при виде их на ум приходит не очень приличный анекдот про учёного и стопку книг, но читатели простят мне возрастное тщеславие и отдалённые раскаты прежних бурь, а полный список моих публикаций — в сноске 1 Пролога).

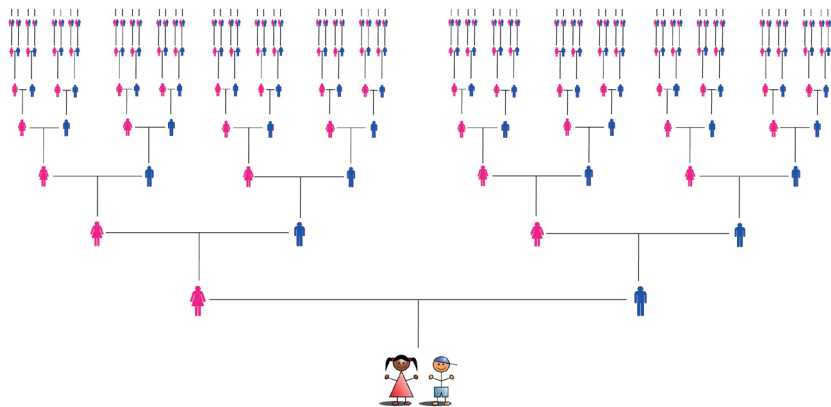
Написание этих книг и предшествовавшие им лекции и журнальные публикации ушла большая часть моей



*Мои книги*

научной жизни. О каждой из них могу сказать зачем и с какими чувствами я её писал. Например, в книге «Популяционная биометрия» (1991 г.) собраны воедино разнообразные статистические методы анализа данных, которые позволяют количественно и с учётом вероятностных правил оценивать генетическое разнообразие популяций, тестировать и классифицировать их. В 2003 г. в составе зарубежного коллектива выпущен учебник по генетике популяций для работников рыбного хозяйства «Population genetics: Principles and Applications for Fisheries Scientists». А в 2012 г. в соавторстве написали книгу о заводском разведении тихоокеанских лососей, которое надо ориентировать не на простое увеличение стад лососей, но с учётом сохранения биоразнообразия, потому что это важно и выгодно — особенно в перспективе на будущее. Или, например, ещё со времён работы в сельскохозяйственном учреждении — в ВИЖе, я никак не мог понять истинную коллизию с Трофимом Денисовичем Лысенко: почему одни говорят о нём хорошо, а другие — плохо. И в 2014 году вышла сразу зарезонировавшая книга по истории генетики под названием «Неизвестный Лысенко», материал по которой я собирал много лет, и в которой показал, что человек многоцветен и состоит как из рая, так и из ада. А в 2021 году я подвёл итог всей своей педагогической жизни — выпустил учебник «Генетика природных популяций», который непрерывно, изо дня в день, писал последние пять лет, а материал для него накапливал десятками лет лекций. В этом учебнике я соединил генетику с экологией, географией и математикой, чтобы показать многогранный образ природных популяций — чтобы это стало понятней студентам, изучающим дикую природу.

Останутся ли эти книги в памяти людей следующего поколения (то есть через двадцать пять лет)? Да кто ж их знает.... Сейчас они востребованы. А через двадцать пять лет?... Есть много затрагивающих душу вопросов, на которые мы всё равно никогда не найдём ответа. На этот счёт даже имеется строго математическое доказательство того, что в рамках данной логической системы существуют утверждения, относительно которых невозможно доказать ни их истинность, ни их ложность.



*Наши гены пришли к нам по родословной из глубин веков*

Я вот что скажу для прояснения этого вопроса. Генеалогическая цепь человечества непрерывна: на приводимом рисунке (взятом из моего учебника) видно, что и брату и сестре свои гены передали их мама и папа.

Сами же мама с папой получили их каждый от своих родителей, то есть и к мальчику и девочке гены пришли от четверых человек двумя поколениями назад — от двух их бабушек (красный цвет) и двух дедушек (синий цвет). А если уходить глубже в прошлое, то вообще-то эти гены пришли от восьми человек третьего поколения предков: четырёх прабабушек и четырёх прадедушек. И так — до бесконечности! Эта разветвлённая цепь от древних времён к нам идёт непрерывно! Если бы в твоей родословной она где-то прервалась, то тебя бы не было. Поэтому каждый ген, что в нас сидит и порой подзуживает нас на благопристойные или не очень дела, прошёл длинейший путь в тысячи и миллионы поколений и лет, ну может мутационно преобразившись по дороге в лучшую или худшую сторону.

Знания — те же гены, только передаваемые из рук в руки, из глаз в глаза, из книги в книгу. Цепочка знаний не прерывается — иначе бы мы погрузились в пещерные времена, а то и глубже — создание кремнёвых орудий и глиняной посуды тоже требовало знаний и умения. Наши знания и умения пришли к нам от наших предков — близких и далёких, может

уже в таком изменённом виде, что и сам изобретатель не узнал бы их. Точно так же и то, что мы делаем, уходит в будущее и где-то рано или поздно проявляется в том или ином виде. Труд отдельного человека в пирамиде не виден, но пирамида-то существует — и на каждом камне есть отпечатки рук всех касавшихся его людей. Поэтому самое правильное — это следовать лозунгу вольтеровского Кандида: «давайте возделывать свой сад». Наши усилия останутся в будущем — хотя бы в смысле невидимых внешне касаний рук.

И вот они, мои воспоминания, завершены. И хорошо: я уже формирую материал многолетней работы с коллегами в научную монографию по лососевым рыбам Дальнего Востока.

Да и к тому же не за столом же мне только сидеть! Нужно продолжать жить во всех доступных ипостасях. Жить, как и всегда жил — не меняя привычек, пристрастий и чувств. Наука и жизнь переплетены! Поэтому даже сейчас я продолжаю ездить — сидеть постоянно на одном месте не могу. Более того, когда мой внук Георгий достаточно подрос, в 2018 г., решил взять его с собой на Сахалин и свой любимый остров Итуруп, чтобы он видел места, где бывал я, где были со мной его бабушка и его мама — её, 11-летнюю, я тоже брал в экспедицию. А в 2021-м он был со мной в замечательной недельной научно-учебной поездке по Байкалу. А внучку свою в прошлом году (ей и шести ещё не было) научил ходить на вёслах на нормальной деревянной лодке. Тут я следую урокам своего боевого папы (а он прожил без малого



Гоша на водопаде «Девичьи косы»,  
о. Итуруп, август 2018 года

---

---

сто лет), который выводил меня, мальчишку, в одних трусах на снег обтираться, учил прыгать на ходу с поезда, плавать и сигать с крутого берега в воду, в университете поощрял мои занятия самбо. Сам он мальчишкой ходил в дореволюционный цирк смотреть на борцов и считал, что спорт — это то, что делает человека человеком, укрепляет тело и поднимает дух.



*Последний день на научном судне «Академик Колтыуг», Байкал, август 2021 года*  
Гоша от чувств тискает меня



*Маша за вёслами, лето 2022 года*  
На носу — я со спиннингом

## ВПЕРЁД И ВВЕРХ !

В своих воспоминаниях я хотел показать, как переплетаются в нашей жизни внутренние устремления и внешние обстоятельства, как от этого меняются твой образ жизни и мысли. Говорят, что жизнь пройти — не поле перейти. Так оно и есть: не только через поля, но и сквозь леса, ручьи и горы ты идёшь-бредёшь, выходя из воды где мокрым, где сухим, падая в обрыв и цепляясь за край, удерживая сердце при виде блистающих ледников, облаков под тобою и невиданной синевы в выси.

Я — счастливый человек: я находил свою дорогу в тех обстоятельствах, что выпадали мне, хоть бывало и терялся, большая часть моей жизни оказалась занятой наукой, вплетённой в земные дни и ночи, радости и печали событий и свершений, приобретений и потерь, неразумения и осознания, от коих хотелось порой взлететь под небеса, а порой — уйти в отроги гор и завывать как волку, ... а потом продолжить свой путь — то ли предначертанный, то ли созданный тобою — путь по ландшафтам науки.



*Готов вернуться  
в самаркандские места во времена  
Улугбека и дервишем бродить  
по научным тропам!*



Научно-биографическое издание

*ЖИВОТОВСКИЙ Лев Анатольевич*

ТВОИ СЛЕДЫ  
НА ЛАНДШАФТАХ НАУКИ

Редактор  
*М. Р. Погосбекова*

Компьютерная вёрстка  
*С. Н. Бахраковой*

Дизайн обложки  
*Л. А. Животовского*

Фотография на лицевой стороне обложки: Л. А. Животовского

Подписано в печать 28.08.2023. Формат 60×90/16.  
Усл. печ. л. 12,09. Уч.-изд. л. 8,67. Тираж 300. Заказ № 3126.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в ООО «Вертола»,  
424030, РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Мира, д. 21.

ISBN 978-5-6049255-1-5



9 785604 925515



*Лев Анатольевич*

*Животовский*

*Небывалой яркости вспышка возникла из бесконечного Ничто, непроницаемым туманом понеслась в порождаемые ею глубины Вселенной, создавая время и материю, а когда мгла рассеялась, миру явились закрученные вихри галактик, шаровые молнии катящихся в искривленном пространстве звезд, круговерть привязанных к ним планет, а на одной из них — возникшие в провале энтропии сгустки протоплазмы, расфасованные по клеткам, организмам и народам, успевающим за отведённые им микромгновения пройти через бури и страсти, возомнить себя героями и злодеями, а затем исчезнуть безвозвратно — так что и следов их не сыщешь ни в одном из девяти кругов, будто их и вовсе не существовало; и лишь через мириады лет, разодранные чудовищной силой чёрного небытия, являются обрывки свершившихся событий, вроде бы не связанных друг с другом, но имеющих исчезнувшую первопричину, возникают в причудливых сплетениях, и вновь исчезают за разрывающим горизонтом великого Хаоса.*