

Памяти Е. М. Ландиса

М. Л. Гервер

Ландис любил Моцарта и Пушкина. И в нем самом была удивительная легкость и простота, напоминавшая моцартовскую музыку или пушкинские стихи.

Эта легкость и простота, мягкость, отзывчивость, редкая доброта и истинная интеллигентность создавали вокруг него особую ауру и привлекали к нему людей.

Мы познакомились в 55-м году, с 56-го года я стал его учеником и с тех самых пор неизменно ощущал необычайно внимательное и благожелательное отношение к себе.

С ним всегда было хорошо. В работе он был требователен, но щедр на похвалы. В беде можно было твердо рассчитывать на его поддержку и участие. Вместе отдыхать (например, в Тракае, где во время долгих лодочных прогулок он неспешно рассказывал о жизни и о войне, о математике и математиках, или беседовал о музыке, о прочитанных книгах, да мало ли о чем еще) было приятно и никогда не скучно.

Иногда замечательные качества Ландиса оборачивалась комической стороной. В 50-е годы с ним совершенно невозможно было ходить по мехмату: перед каждой дверью он останавливался и пропускал тебя вперед. Я выработал специальную стратегию: я вставал почти что по стойке «мирно» в метре от двери, и он выучился входить первым. Но подчас он об этом забывал, а я уже знал, что он умеет, и тогда мы сталкивались в дверях как Манилов и Чичиков.

Про Пушкина и про стихи. Первым учителем Ландиса в МГУ был А. С. Кронрод. Он был выдающимся, талантливейшим математиком, но потом бросил непубликованными ряд готовых работ и говорил: «пусть сушеные селедки доказывают теоремы, нужно заниматься делом», т. е. заниматься вычислительными машинами. У Кронрода была мечта — написать программу, которая могла бы понимать неадаптированные тексты. Он формулировал задачу так: в машину нужно вложить текст «Онегина», а программа должна быть такой умной, чтобы отвечать на вопросы «по анкете» Онегина. Речь шла о том, чтобы научить машину выделять смысл из текста.

Когда Евгений Михайлович с Борей Кацем (студентом МГУ), с дочерью — Леной Ландис (тогда школьницей, — но уже не такой маленькой, как на фото, а постарше) и с ее одноклассниками писали программу, сочинявшую стихи, до этого они, конечно, не дошли. Они пошли по более простому пути, и в словарь машины заложили много необыденных, чисто поэтических, слов; машина фабриковала довольно приятные вирши, где часто употреблялось слово «Чу!».

Разносторонне способный человек, Ландис обладал незаурядным художественным талантом. В 60-м году он привез с Кавказа картину «Кронрод, Эльбрус и абрикос». И наверное у многих хранятся их портреты и портреты их детей

Е. М. Ландис с дочерью Леной

работы Ландиса. У меня есть нарисованный им в Тракае портрет моей дочери Иры.

Чуть дальше я покажу страничку из черновиков Ландиса, и там будет набросок к портрету скрипачки — знакомой Евгения Михайловича.

Ландис ценил хорошую шутку. Сам любил шутить, причем способом, нетрадиционным для мехмата. На мехмате умеют шутить, но шутки эти носят часто издевательский характер. А у Ландиса были добрые шутки. Вот любимый анекдот Евгения Михайловича «про короля петербургского биллиарда»:

— Короля петербургского биллиарда интервьюировали по поводу проливов Босфор и Дарданеллы: как незаметно провести по ним русский флот? Король биллиарда спрашивает: «Может быть, ночью?» Нет, нельзя потому-то и потому-то. «А если потихоньку?» Нет, невозможно. «Ну, тогда ничем не могу помочь . . .»

К Ландису постоянно обращались за советами — самыми разными. Он помогал безотказно. Но иногда, — когда вопрос был уж совсем не по адресу, — чувствуя себя бессильным посоветовать что-нибудь путное, рассказывал этот анекдот.

Многие помнят картинку Ландиса «Операторы в свертках», висевшую на кафедре дифференциальных уравнений. Речь шла об операции свертки *, а Ландис нарисовал девочек-операторов за пультом ЭВМ и свертки, перевязанные ленточками. Ученица Ландиса Лена Ситникова посвятила этой картинке стихи, кончавшиеся так:

Машинное время я трачу не зря,
то в поисках, то в находках.
И лишь операторы мучат меня:
они остаются в свертках.

У Евгения Михайловича была привычка — завязывать на носовом платке узелки на память. Нередко в МГУ он вынимал из кармана платок и с недоумением разглядывал узелки: с вечера на завтра было намечено что-то сделать — но что?! 6 октября 1971 года мы подарили Ландису юбилейный альбом к 50-летию, где с молодым азартом откликнулись на эту привычку. На одной из страниц альбома — под заголовком

«Выписка из протокола заседания юбилейной комиссии»

шли пункты 1, 65 и 50 (именно в таком порядке), в которых содержалось следующее:

п. 1 гласил: «Помнить о том, что один человек не может все помнить» (вторая — чуть переиначенная — часть этого афоризма была хорошо известна Ландису еще со студенческих лет от Саши Лунца: дед Лунца, военный врач, сердился на денщика, который один ботинок поваксил черной, а другой — коричневой краской; денщик оборонялся, говоря, что один человек не может все знать);

в п. 65 давалось обещание — к 65-летию Евгения Михайловича сконструировать полуавтомат «Саморазвязывающиеся узелки»;

в п. 50 говорилось: к 50-летию подарить юбиляру 7 узелков на память и действующую модель полуавтомата «Сигнал».

Подарки были преподнесены вместе с альбомом: «Сигнал» — это были наручные часы, которые звонили, когда нужно; 7 узелков действительно были завяза-

ны на большом носовом платке, и в каждом узелке была бумажка с какой-нибудь полезной информацией, иногда совершенно несусветной.

Например, там был рецепт, как выводить с шелка пятна от пива. Абсолютно равнодушный к алкоголю Ландис очень смеялся, развязав этот узелок и прочитав вложенную в него записку. Еще Ландису чрезвычайно понравилась наша рекомендация: «Если вы поймаете слона за заднюю ногу, а он станет брыкаться, не упорствуйте».

На другой странице нашего альбома Евгений Михайлович обнаружил вот что:

... Хорошо в теплых морях. Особенно на корабле. Особенно между Одессой и Севастополем. Когда море спокойно. И когда еще — на всякий случай — работают успокоители качки ...

Это — «История о том, как Ландис в Индийский океан ходил». Она подлинная, т. е. он и впрямь отправился в такую экспедицию на океанском лайнере «Академик Курчатов». Однако неподалеку от Одессы на корабле (в спокойную погоду!) испытали противокачечные устройства. Получилась полная иллюзия океанского шторма, и — вполне насладившись этим искусственным штормом — Ландис дальше не поехал ... Но, между прочим, за время пребывания на «Курчатове» они с Игорем Фараджевым (работавшим вместе с Ландисом в ИТЭФе) написали для судовой ЭВМ навигационную программу «Штурман», которая использовалась и в том плавании, и после.

Плавание, с точки зрения Евгения Михайловича, было подготовлено из рук вон плохо. Он говорил мне, что «страшно разругался» с человеком (не буду называть его фамилию), ответственным за подготовку экспедиции. На самом-то деле, довольно резко прервав телефонный разговор, Ландис вежливо попрощался и повесил трубку.

А вот, кстати, еще одна история, начало которой тоже совершенно не характерно для неизменно деликатного Евгения Михайловича. Эпизод связан с «леммой Гервера – Ландиса», обобщением лагранжевской теоремы о среднем на случай функций нескольких переменных. Я пришел к Ландису сдавать аспирантский отчет про дивизоры и теорему Римана-Роха. Привыкший к тому, что Евгений Михайлович всегда проявлял неподдельный интерес к собеседнику, на этот раз я с удивлением обнаружил — он явно не слушает меня.

Вскоре дивизоры были отставлены в сторону, и Ландис сообщил мне задачу, над которой он размышлял. Задача мне понравилась, и через пару дней я предложил идею решения: нужно провести много тонких трубочек (интеграл по поверхности каждой равен нулю), и каждую трубочку перегородить в своем месте. Ландис ужасно обрадовался этой конструкции. Так возникла наша «макаронная лемма».

В альбоме к 50-летию были не только шутки. Например, там была фотография Булата Окуджавы с гитарой и подпись: будь здоров, школяр! Для Ландиса (попавшего на финскую войну практически со школьной скамьи, а потом прошедшего и всю отечественную) и военные песни Булата Окуджавы, и его повесть «Будь здоров, школяр» из «Тарусских страниц» были дороги.

Были в альбоме и 23 проблемы (23 — как у Гильберта!), довольно точно отражавшие разнообразие интересов Ландиса:

1. Почему у человека левая рука такая же, как правая?
2. Как лечить рак?
3. Подготовлен ли эволюцией мозг кошки для решения математических задач?
4. Как устроена память?
5. Математические школы и судьбы их воспитанников.
6. Что такое здравый смысл?
7. Анкета по тексту «Евгений Онегин».
8. Программа «Обобщенная Березанская».
9. Программа «Геометрия».
10. Диагностика.
11. «Кошечка».
12. Как записывать доказательство?
13. Обратная задача сейсмологии.
14. Почему бывают землетрясения и как их предсказывать.
15. Механизм движения континентов.
16. Биогеоценоз.
17. Дзета-функция.
18. Четыре краски.
19. Циклы.
20. Число действий.
21. Создание быстродействующих машин.
22. Какую из оставшихся проблем назвать 22-й?
23. Существуют ли в природе датчики случайных чисел?

Примечание к проблемам 8, 9, 11, 19 и 22. Березанская — автор старого школьного задачника по арифметике, проблема 8 — написать программу, которая решала бы арифметические задачи по текстам условий (хотя бы адаптированным). Проблема 9 — написать программу, которая решала бы школьные задачи по геометрии. Проблема 11 — объяснить, как движется (ходит, бегаёт, прыгает) домашняя кошечка (и, в частности, нарисовать на ЭВМ мультфильм, иллюстрирующий это движение). Циклы в проблеме 19 — это предельные циклы систем дифференциальных уравнений с полиномиальными правыми частями. Наконец, проблема 22 напоминает: как ни разнообразны были интересы Ландиса, все-таки в основном в зрелые годы он занимался уравнениями с частными производными — а это направление в приведенном списке не отражено вовсе . . .

При всей шутливости некоторых формулировок, по-моему, наши 23 проблемы неплохо смотрятся и сейчас . . .

... Теперь — еще одна страничка из альбома на 50-летие. Рукой Ландиса написано, кого (каких *школьников* — участников *студенческого семинара*) Ландис просит пропустить на мехмат 13 сентября 1961 года. В списке — по алфавиту: Иосиф Бернштейн, Саша Геронимус, Леня Лиманов (это Леонид Макар-Лиманов, фамилия сокращена), Гриша Маргулис, Боря Пранов, Волик Фишман. Все они стали математиками, некоторые — всемирно известными; Саша Геронимус сделался впоследствии священнослужителем, Гриша Маргулис стал филдсовским лауреатом, Волик Фишман, автор τ -метода в математической геофизике, к несчастью, умер совсем молодым.

Отмечу, кстати, что все перечисленные школьники были участниками школьного математического кружка «альфа», который вел Ник. Ник. Константинов. В «альфа», а потом в «бета» ходили и другие сильные кружковцы, например, Сеня Вишик.

Обращаю внимание на связь этого сюжета с 5-ым пунктом (проблемой математических школ и их выпускников).

... В альбоме на 50-летие мы слегка легкомысленно дали обещание сконструировать к 65-летию Ландиса полуавтомат «Саморазвязывающиеся узелки». И вот, прошло 15 лет, и надо было обещание как-то выполнять.

Ну что ж, мы придумали, — как. Во-первых, мы обзвонили друзей и знакомых юбиляра и попросили каждого послать Ландису поздравительную открытку — с обязательным условием: там должен был присутствовать «узелок на память». Каких только узлов и узелков не принесли почтальоны Евгению Михайловичу в те дни: здесь были и морские узлы, и узлы — особые точки дифференциальных уравнений ... Открытки приходили несколько дней, пачками — это было здорово!

Во-вторых, мы преподнесли Ландису деревянный меч и спицы с пояснительным текстом:

Одни узлы рубить с плеча сподручней с помощью меча,

А для других меч не годится — их развязать помогут спицы.

И, наконец, мы приготовили новый альбом с фотокарточками самого Ландиса, его друзей и учеников. Это был, собственно, не альбом, а тетрадь для рисования. На обложке мы написали:

Тетрадь
ученика 1-го класса Московской математической школы
Е. М. Ландиса.

Ландис оценил эту надпись слету: недаром он был математиком *первого класса*. Здесь уместно вспомнить некоторые его сентенции про работы разных людей. Я помню, как про Адельсона-Вельского он очень серьезно сказал: «Это

математик милостию Божией». А про некоторые работы говорил: «Не диссертация Римана». Или: «Не хуже других»...

Альбом к 65-летию Ландиса открывался большим портретом Евгения Михайловича, и под ним было написано: «Поздравляем!» Потом шли две уникальные фотографии: молодые Кронрод и Ландис (вскоре после возвращения с фронта) и курс Ландиса у старого здания университета (конец 40-х годов).

Еще один портрет Ландиса располагался на странице с заголовком

«Аспиранты, защитившие диссертации.»

Там рукой Ландиса были выписаны 26 фамилий — слева перечислялись 23 кандидата, справа — 3 доктора: Худай-Веренов, Гервер, Новрузов. Впоследствии появился дополнительный список — слева добавилось еще 9 кандидатов, справа — 6 докторов: Ибрагимов, Мамедов, Григорьян, Надирашвили, Черемных, Ильяшенко.

Вот картинка, которую я уже упоминал раньше. Эту «почеркушку» мы включили в альбом так же, как пушкинисты включают в собрания сочинений страницы рукописей с рисунками на полях. Только Ландис рисовал не на полях, а на листке с каким-то случайным печатным текстом — просто потому, что там еще оставалось много свободного места.

Видите, кроме эскиза к портрету знакомой скрипачки, там фамилии: Арнольд, Олейник, Ильин, Вайнберг . . . А ниже интересная загадка:

$$\begin{array}{ccccccc} & & 5 & 7 & 5 & & \\ 7 & 9 & 5 & 9 & 19 & 9 & 5 & 9 & 7, \end{array}$$

что бы это значило — что это за странные числа? А это — число труб органа в Московской консерватории — столько, сколько их видно из зала.

Среди прочих в альбоме были и мои 2 фотографии: я на Дальнем Востоке, на фоне огромной океанской волны, и я на вертикальной стене (я был тогда тоненький и умел лазать по стенам). И под ними — обращение к Ландису:

Когда захлестывает жизнь меня огромною волною
или отвесною стеною перегораживает путь,
стремлюсь смятенною душою
я к Вам (а не к кому-нибудь).

В каждой шутке есть доля шутки, но теперь — через много лет — я говорю эти слова еще серьезней, чем прежде . . .