

АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ ЛЯПУНОВ - ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ. Нравственные уроки великого учёного и гражданина

Г.Ш.Фридман
Группа “Ф-Консалтинг”, Омск
e-mail: fridman.gennadiy@gmail.com

Введение

Академик Александр Леонидович Яншин на похоронах А.А. Ляпунова дал ему следующую характеристику, которую Алексей Андреевич подтвердил всей своей жизнью. Он сказал примерно следующее: “Человек является адаптируемой системой. Он адаптируется к изменениям внешней среды - природной, социальной и т. д. При этом он меняет свое поведение, стиль жизни, а многие, и такие есть среди присутствующих, неоднократно меняют и свои убеждения. Так вот, Алексей Андреевич Ляпунов был абсолютно неадаптируемой системой”.

Подтверждением этой характеристики являются хорошо известные факты: активная научная, просветительская и пропагандистская деятельность по созданию отечественной кибернетики, а также его огромный вклад в спасение и развитие отечественной биологической науки. Ведь в начале 50-х единственный в стране научный семинар по генетике заседал на квартире у профессора Ляпунова в Хавско-Шаболовском переулке, более того, некоторые генетики, опасаясь ареста, иногда ночевали в этой же квартире.

Однажды мы, участники его домашнего семинара, спросили у Алексея Андреевича, неужели он не понимал, что за такие дела могли посадить? А он ответил: «Понимаете, мальчики, это ведь настоящая наука, важная для страны, её обязательно надо было сохранить». То есть он ответил не на тот вопрос, что был задан. И в этом ответе мы услышали главное: для настоящего человека есть вещи поважнее личной безопасности. Здесь же уместно отметить, что в годы войны Алексей Андреевич, отказавшись от брони, пошел добровольцем на фронт и воевал командиром взвода в артиллерии.

Теперь я хотел бы остановиться на некоторых частных событиях, свидетелем, а иногда и участником которых мне довелось быть. На событиях малоизвестных, но неоднократно демонстрирующих несгибаемый дух и безупречную порядочность русского интеллигента А.А. Ляпунова.

Некоторые малоизвестные события

Событие 1

Однажды, вернувшись с годовичного собрания Академии Наук, Алексей Андреевич рассказал нам следующее: “Знаете, мальчики, захожу я в зал заседаний и вижу странную картину - сидит академик А.Д. Сахаров, а слева и справа от него по пять свободных мест. Мы мало были знакомы с Андреем Дмитриевичем, но я конечно же сел рядом с ним, и мы мило проговорили всё заседание”.

Событие 2

В начале 1969-го года Алексей Андреевич позвал меня к себе и сказал: «Гена, у вас есть неопубликованные результаты. Пожалуйста, срочно подготовьте статью и сдайте в печать». Я очень удивился, так как это не соответствовало стилю работы нашего коллектива, но он пояснил: “Понимаете, Гена, недавно был Ученый совет НГУ, никто ничего прямо не сказал, но, кажется, эта гадость (антисемитизм) начинается и у нас. Поэтому на распределении я должен иметь возможность положить ваши статьи и спросить: "У кого больше?" И я добьюсь вашего распределения в мою лабораторию”. Так и вышло. Алексей Андреевич пришел на наше распределение, отбил попытки отправить

меня в Омское статуправление, дождался, когда Г. Карев, С. Тресков и я подписали распределение, и довольный ушел.

Событие 3

Как-то, вернувшись из Москвы, Алексей Андреевич с удовольствием рассказал только что произошедшую историю: “Понимаете, мальчики, позвонил мне недавно Виктор Михайлович Глушков и пожаловался, что его ученик Александр Летичевский недавно защитил хорошую докторскую диссертацию, но ВАК её не утверждает (причины задержки были далеки от научных). Будучи в Москве, я пришел в ВАК, а там как-раз все. Вот я и спрашиваю: «Почему вы Летичевского не утверждаете?» - А они отвечают: «Да знаете, Алексей Андреевич, никто не пишет положительный отзыв». Тогда я беру диссертацию под мышку, говорю, что сам напишу положительный отзыв, и немедленно выхожу вон. А что, драться они со мной будут?!”.

Через некоторое время диссертация Летичевского была утверждена. Кстати, уже после смерти Алексея Андреевича, А.А. Летичевский выступал оппонентом по моей диссертации.

Событие 4

В марте 1973 года Алексей Андреевич, будучи чрезвычайно загруженным, твердо решил лично представить меня, своего ученика, в киевском Институте кибернетики, где предполагалась защита моей диссертации. И он вырвался из Москвы на один день, поговорил с В.М. Глушковым, договорился о моем докладе на семинаре, оставил меня в Киеве, а сам вернулся в Москву. И процесс пошёл...

Помню, что я был поражен, когда сотрудники Института кибернетики, встречавшие нас, попросили Алексея Андреевича нацепить на шею микрофон, а рядом был приставлен здоровенный малый с катушечным магнитофоном. Объяснили они это так: “Вы, Алексей Андреевич, будете здесь высказываться по разным научным вопросам, и нам очень не хотелось бы что-нибудь из сказанного упустить”. По-моему, Алексей Андреевич был польщен. А теперь и мы прекрасно понимаем, что киевляне были абсолютно правы.

Событие 5

Одним из ярких выпускников ФМШ был Витя Иврий (в настоящее время - один из крупнейших в мире специалистов по уравнениям математической физики, канадский академик и профессор университета в Торонто). Он ещё в студенческие годы решил проблему Соболева, поставленную в 30-е годы, а его аспирантские работы стали классическими в уравнениях математической физики. Одна из них закрыла тематику, над которой работал почти целый отдел в Институте математики. С.Л. Соболев, его научный руководитель, хотел оставить Витю в своем отделе. Но этому бешено воспротивились некоторые власть имущие, но весьма скромные талантом ученые. И их можно было понять: а вдруг Витя обратился бы к тематике, над которой они работают?..

Вите после аспирантуры было дано направление в Магнитогорский горно-металлургический институт – “создавать там собственную научную школу, так как он настолько талантлив, что ему Академгородок не нужен!”. А.А. Ляпунов немедленно предложил Вите место в своей лаборатории, обещав при этом не вмешиваться в его научную проблематику. Предложение не было принято, но ведь оно было сделано, хотя Алексей Андреевич прекрасно понимал, что мог испортить отношения не только с гонителями Иврия, но и с уважаемым им академиком С.Л. Соболевым, который, будучи директором Института математики, так и не смог добиться, чтобы его лучшего ученика оставили в его же Институте.

Событие 5

Другой выпускник ФМШ, Володя Шухман, был исключен с последнего курса НГУ по сфабрикованному обвинению в организации группы для протаскивания евреев в

университет. Обращения С.Л. Соболева, А.Д. Александрова и А.А. Ляпунова к ректору НГУ академику С.Т. Беляеву ни к чему не привели. Он обещал не исключать, но ... когда он вышел из университета, чтобы отправиться в командировку, приказ об исключении был подписан. Кстати, академик С.Т. Беляев, по моим данным, сам не подписал ни одного поганого приказа. Он каждый раз отбывал перед или во время подписания таких приказов, а подписывал их кто-либо из проректоров. Мы даже присвоили С.Т. Беляеву почетное наименование: “Человек, умывающий руки”. В. Шухману так и не дали возможности закончить НГУ, затем его призвали в армию. Так вот, в течение нескольких лет А.Д. Александров и А.А. Ляпунов не оставляли попыток ему помочь. И после их обращения к ректору Ташкентского университета Т.А. Сарымсакову рядовому Шухману была-таки дана возможность защитить диплом. А сейчас он профессорствует в Бразилии.

Событие 6

Я был учеником Ляпунова, одним из выпускников Новосибирской физматшколы, которая в значительной степени была создана Алексеем Андреевичем. В нашем первом наборе учеников ФМШ была группа ребят, которые стали с самого начала работать у Алексея Андреевича, бывать у него на домашних семинарах по дескриптивной теории множеств. А потом троим из нас повезло еще в течение почти пяти лет работать у Алексея Андреевича в его лаборатории до конца его жизни.

И вот что я хочу сказать. То, что Алексей Андреевич действительно великий ученый, мы поняли позже, как это, к сожалению, нередко бывает. Ему как-то очень свойственно было не выпячивать свой вклад в науку, а скорее говорить о своих учителях. Поэтому мы много знали о Н.Н. Лузине, П.С. Новикове, М.А. Лаврентьеве. И только отойдя на расстояние, уже через многие годы, мы смогли осознать, каков масштаб фигуры самого Алексея Андреевича.

Но о его вкладе в науку я сейчас говорить не буду. Я хочу сказать о том главном, что осталось на всю жизнь, что мы поняли, пусть и не сразу. Алексей Андреевич явил нам тип настоящего русского интеллигента, в самом высоком смысле этого слова. Это был человек абсолютно независимого духа. Счастливый человек, который всю жизнь делал только то, что он хотел делать и только то, что он считал нужным делать. До сих пор я время от времени возвращаюсь к анализу жизни Алексея Андреевича, продумываю её и вижу, что он действительно делал всегда то, что хотел и считал нужным.

И именно это он стремился передать своим ученикам. Он не ставил перед своими учениками конкретных задач, и когда однажды дипломник упрекнул его, что он неправильно руководит дипломной работой, что задачу нужно чётко поставить и объяснить, как её решать, Алексей Андреевич был очень удивлен...

Он открывал нам море задач, выбирай себе, какие хочешь! А вот помощь, совет, это - да! И никакие политические, идеологические и прочие причины в принципе не могли на него повлиять. В этом смысле он был, как уже было сказано, “абсолютно неадаптируемая система”. Заложенная в детстве система ценностей не изменилась за всю его жизнь. И это - главное, я думаю, что он передал своим ученикам, причем учениками его вольны считать себя очень многие люди. Даже те, перед кем он прямо не ставил никаких задач. А скорее те, кому он показал, что есть главное в жизни и ту внутреннюю систему ценностей, которой стоит пользоваться. И я знаю таких людей. И у нас уже давно есть ученики, и у наших учеников есть ученики. И всегда я точно помнил и буду помнить, что это главное надо передать своим ученикам. И за это я навсегда благодарен моему учителю, Алексею Андреевичу Ляпунову. Замечательно, что в стране нашей, среди нас, был такой человек. И, дай Бог, чтобы в стране нашей такие люди ещё появлялись. Они вселяют надежду.

К вопросу о создании ФМШ

Роль академика М.А. Лаврентьева в создании ФМШ, как и в создании Академгородка в целом, является определяющей. Заслуги его очень велики и не могут быть предметом дискуссии.

Вместе с тем, что касается ФМШ, то в свое время чрезвычайно важным был вопрос о том, какой именно ей быть. Участники процесса создания ФМШ рассказывали, что в июле 1962 года, когда начала работу первая Летняя школа, у организаторов ещё не было отчетливой идеи о создании стационарного учебного заведения. Но к середине августа такая идея уже появилась, при этом возникло два основных конкурирующих варианта - один из них принадлежал чл.-корр. АН СССР А.М. Будкеру, а другой - профессору А.А. Ляпунову. И уже в конце августа 1962 года М.А. Лаврентьев и В. Столетов, направили в Правительство РСФСР письмо, в котором в порядке поддержки точки зрения А.М. Будкера предлагали создать в Академгородке физико-математическое училище в системе ПТУ и техникумов.

Но борьба продолжалась ещё несколько месяцев, и в итоге победила Ляпуновская точка зрения: ФМШ была создана как учебное заведение, нацеленное на фундаментальную подготовку учащихся с целью более раннего вхождения в науку. Но при этом А.А. Ляпунову, естественно, было предложено реализовывать свою идею - он был назначен председателем Ученого совета ФМШ. Алексей Андреевич привлёк к работе в ФМШ ярких преподавателей, в частности, биологов, сам читал лекции и вёл кружки не только по математике, но и по изобретенному им курсу «землеведение» (в духе идей В.И. Вернадского). Кстати, ФМШ в те времена, наряду с ЛГУ и НГУ, была одним из трех учебных заведений в СССР, где официально преподавалась «настоящая» генетика! Что же касается А.М. Будкера, то он участвовал в работе ФМШ, но организационными вопросами активно уже не занимался.

Сказанное выше, на мой взгляд, позволяет нам по праву считать А.А. Ляпунова одним из двух главных основателей ФМШ, оказавшим определяющее влияние на содержательную часть обучения.

Об истории с Ученым советом ФМШ

Думаю, что из всего сказанного выше уже ясно, почему разные люди относились к А.А. Ляпунову по-разному. Многие его любили и почитали, другим же этот “неадаптируемый” человек мешал. И хотя роль Алексея Андреевича в создании и становлении ФМШ общеизвестна, тем не менее: Однажды в 1972 году я увидел в преподавательской ФМШ новый список Ученого совета и с изумлением не обнаружил там имени А.А. Ляпунова. А буквально на следующий день Алексей Андреевич стал делиться со мной планами своего выступления на ближайшем заседании Совета. Мне и пришлось объяснить ему сложившуюся ситуацию. Алексей Андреевич очень удивился, стал звонить ректору С.Т.Беляеву, тот обещал разобраться, всё уладить, а спустя некоторое время он позвонил и сообщил, что всё в порядке, волноваться не надо: Алексея Андреевича вывели из Ученого совета не со зла, а для его же пользы, решили его побережь

... Алексей Андреевич тяжело переживал это событие.

Вера Августовна Лотар-Шевченко

Это женщина трагической судьбы. Блестящая пианистка, в 30-е годы вышедшая замуж за советского инженера и приехавшая с ним в Советский Союз. Муж вскоре был арестован и расстрелян, а сама она на долгие годы оказалась в ГУЛАГе. Но даже в жутких условиях лагерей она не потеряла профессиональную форму, разыгрывая этюды на разлинованной доске. Выйдя на свободу, Вера Августовна устроилась на работу солисткой Алтайской филармонии. Но оставалась одинокой, без жилья, без своего инструмента для репетиций... Так вот, узнав эту историю из прессы, Алексей Андреевич развил бурную деятельность. Он добился, чтобы ее приняли солисткой Новосибирской филармонии, выделили скромную квартиру в Академгородке, а для репетиций купил рояль и установил его в своем коттедже, где Вера Августовна часто репетировала, а иногда давала домашние концерты.

О теореме выпуклости

Как-то, рассуждая о своих математических результатах, Алексей Андреевич сказал: “Вы знаете, в своих работах по дескриптивной теории множеств я завершал создание теории, начало которой положили труды Н.Н.Лузина, П.С.Новикова, А.Н.Колмогорова и Л.В.Канторовича. А вот теорему выпуклости я придумал сам, никто и никогда даже не ставил вопроса о такой задаче”. И он на самом деле гордился этой теоремой. Теперь “Теорема выпуклости Ляпунова” не только широко известна, но и имеет массовые приложения. Об этом можно прочесть и в этой книге.

Математическая модель эритропоэза

В начале июня 1973-го года Алексей Андреевич участвовал в работе школы по математической биологии, проходившей на корабле, плывшем по Енисею около Красноярска. Вернулся он оттуда радостный и воодушевленный. И очень непосредственно похвастался: “Знаете, мальчики, а я, кажется, решил одну проблему, которая много лет интересовала физиологов - это проблема построения математической модели костного кроветворения - эритропоэза. И получилось все так занятно! Все утреннее заседание было посвящено эритропоэзу. Было сделано несколько докладов, но предлагаемые модели опровергались прямо в ходе заседания присутствующими там специалистами. Так вот, в конце заседания я выступил и сказал, что рассматриваемая проблема меня очень заинтересовала, и не мог ли бы кто-нибудь поподробнее объяснить мне суть этой проблемы. Физиолог профессор Павлов за пару часов объяснил мне основные понятия и механизмы, а уже на вечернее заседание я заявил наш совместный доклад. Полагаю, многие подумали - какой нахал, люди много лет работают над проблемой, а он только утром спрашивал, в чем же здесь суть, а вечером уже предлагает решение! И что же вы думаете? После маленьких корректировок, предложенных прямо во время доклада, присутствующие физиологи, подумав, склонились к тому, что модель правильная. И попросили меня срочно разослать им предварительный текст статьи для немедленной экспериментальной проверки результатов”.

Две машинистки лаборатории в четыре руки быстро отпечатали дюжину экземпляров работы, она была разослана, результаты получили блестящее подтверждение! И когда студенты или коллеги спрашивают меня, как же могло получиться, что много людей более десяти лет работали над проблемой, а Ляпунов решил ее за три часа, я отвечаю: “За три часа плюс двадцать пять лет опыта по созданию кибернетики, построению конкретных математических моделей в программировании, лингвистике и биологии”. То есть уже была создана мощнейшая интеллектуальная машина, а уже после этого некоторые конкретные проблемы решаются удивительно быстро и легко. Наверное, киевляне, встречавшие А.А.Ляпунова в 1973 году, это понимали.

Об истории некоторых открытий

1. Схемы программ

Общеизвестно, что Алексей Андреевич был очень щепетилен в вопросе научных публикаций. Если его подпись стоит под совместной работой, то можно быть уверенным, что основной вклад принадлежит ему. Он щедро раздавал свои идеи ученикам. И только однажды в частной беседе он горько посетовал на то, что «схемы Янова» именно так называются. Он сказал: “Ведь это я все придумал, а перед аспирантом Ю.Яновым поставил задачу доказать полноту системы преобразований”. И действительно, первое сообщение о схемах программ содержится в совместном докладе А.А.Ляпунова и Ю.И.Янова на Конференции “Пути развития советского математического машиностроения и приборостроения”, состоявшейся в Москве 12 -17 марта 1956 г., достаточно обширные тезисы, которого опубликованы в Трудах этой Конференции (См. [1]).

Аналогичные доклады в том же году были сделаны на 3 Всесоюзном математическом съезде и на Конференции по программированию и опубликованы в трудах этих форумов (см. [2] - [3]). А результаты диссертационной работы Ю.Янова опубликованы в его статье [4] в "Проблемах кибернетики" в 1958 году. Именно эта статья стала известна за рубежом и как бы положила начало теоретическому программированию. И именно иностранцы первыми стали называть схемы программ «схемами Янова». Я полагаю, что настало время восстановить справедливость и для начала хотя бы в отечественной литературе называть этот объект «схемы Ляпунова-Янова». Уверен, что Юрий Иванович Янов не обидится.

2. Оценка биомассы океана

Некоторые еще помнят, как в середине прошлого века «материалистические» критики теории Мальтуса апеллировали к тому, что человечество просто еще плохо осваивает биоресурсы океана, а их объем оценивался заметно выше объема биомассы суши. Так вот, в 1971 году Алексей Андреевич построил математическую модель биоценоза тропических вод океана. Но коэффициенты уравнений в этой модели надо было определить путем контрольных измерений в океане. Такая задача была поставлена перед одной из научных экспедиций Института океанологии АН СССР, отправившейся на корабле «Витязь». Но при проведении замеров обнаружилось, что неверна одна из общепринятых гипотез, положенных в основу модели: «Жизнь в горизонтальном слое открытого океана в радиусе сотен километров, когда физико-химические условия меняются мало, распределена равномерно». На этом, собственно, и основывались оценки объема биомассы океана. Так вот, оказалось, что жизнь в океане распределена «галактиками»: рядом с обширно заселенной областью располагаются колоссальные пространства, практически лишенные биомассы. Эти данные были проверены и исследователями других стран. Теперь уже общепризнанно, что биомасса океана существенно меньше биомассы суши, а человечеству надо быть поаккуратнее. И программы ООН направлены на повышение эффективности земных ресурсов, на их экономию, так как теперь точно известно, что океан человечество от голода не спасет. Истина общеизвестная, но не так уж давно она стала истиной. А у истоков стоит Алексей Андреевич Ляпунов с его математической моделью, для которой надо было определить коэффициенты. Правильно поставленная математиком задача привела к открытию, важному для всего человечества. А что же модель? А модель оказалась моделью океанской «галактики».

А.А.Ляпунов - трезвомыслящий, целеустремленный и чрезвычайно успешный человек

Многие люди воспринимали Алексея Андреевича как чудаковатого профессора, человека не от мира сего. На самом же деле вся его жизнь убедительно свидетельствует об ином. Он, безусловно, был трезвомыслящим, очень целеустремленным и чрезвычайно успешным человеком. Он очень точно оценивал ситуации и в науке, и в жизни, а поставив перед собой цель, обычно добивался успеха. Как-то мало говорили о его выдающихся организаторских способностях - а ведь первый коллектив учеников - кибернетиков Алексей Андреевич создал в стенах Артиллерийской академии, месте, мало для того приспособленном. Затем он добился открытия в МГУ специальных кибернетических групп - и это в 1952 году, когда "продажную служанку империализма" полоскали и в прессе, и в «ученых» собраниях. Далее - основание Московского кибернетического семинара, объединившего всех интересующихся новой наукой. Из этого семинара вышли практически все советские кибернетики первой волны. В это же время им был создан первый в мире язык программирования - "операторное программирование" - и организован коллектив, создавший первые в мире трансляторы - «программирующие программы». Совершенно замечательное достижение - создание Совета по кибернетике АН СССР. Простой профессор Ляпунов не мог и не должен был стать председателем

академического Совета (эффект был бы совсем не тот), и ему удалось уговорить влиятельного академика А.И. Берга возглавить этот Совет, оставив за собой пост заместителя председателя.

Уже в 1957 году Алексей Андреевич сумел организовать выпуск знаменитых серий сборников «Проблемы кибернетики» и «Кибернетический сборник», где публиковались все основные работы наших кибернетиков и переводы работ зарубежных авторов (с 1959 г. эти издания стали выходить под эгидой Совета по кибернетике). Он был организатором и душой проведения многих конференций. Переехав в Академгородок, Алексей Андреевич создал Отдел в Институте математики, позже переросший в Отделение кибернетики, кафедру теоретической кибернетики в НГУ, сыграл выдающуюся роль в создании Физматшколы и в жарких спорах с академиком Г.И.Будкером добился, чтобы ФМШ стала заведением, ориентированным на фундаментальную широкопрофильную научную подготовку школьников.

Здесь же уместно отметить, что Алексей Андреевич прекрасно ориентировался в окружающей жизни и был абсолютно чужд ханжеству. Так, он выступил с идеей уроков винопития в ФМШ, справедливо считая, что человек, знающий, что, когда и как пить, алкоголиком никогда не станет. Горюно, конечно, эту идею не поддержало, но когда мы, ученики ФМШ, бывали у Алексея Андреевича дома и оставались ужинать, то нам, как и взрослым, подавалось вино в сопровождении краткой лекции - инструкции. Кстати, его обычное после окончания домашнего научного семинара обращение к жене: “Таточка, нам чаю, пожалуйста!” было началом долгого разговора о науке, о живописи, об интригах в Академии - Алексей Андреевич совершенно сознательно готовил нас к реальной жизни, да еще и старался подкормить тощих фымышат.

Постскриптум

Надеюсь, сказанное выше убедительно свидетельствует о том, что немного найдется в нашей стране людей, сделавших столь много для славы и процветания Отечества, как Алексей Андреевич Ляпунов. И совершенно справедливо, что память великого ученого и гражданина А.А.Ляпунова увековечена присвоением его имени улице в новосибирском Академгородке, на которой находятся второй корпус и общежитие НГУ, учебный корпус и общежития ФМШ.

Литература.

1. А.А.Ляпунов, Ю.И.Янов. О логических схемах программ // Конференция "Пути развития советского математического машиностроения и приборостроения". Москва, 12 - 17 марта 1956 г.- М., 1956. - Ч.3.- С. 5-8.
2. А.А.Ляпунов, Ю.И.Янов. О логических схемах программ // Труды ||| Всесоюзного математического съезда, Москва, июнь-июль 1956. - М., 1956, Т.1: Секц. доклады - С. 193.
3. А.А.Ляпунов, Ю.И.Янов. О логических схемах программ // Труды конференции по программированию: Тез. докл. - М., 1956. - С. 52.
4. Ю.И.Янов. О логических схемах алгоритмов //Сб. Проблемы кибернетики, вып.1, М., 1958. - С.