

# Он учил нас математике и радости жизни



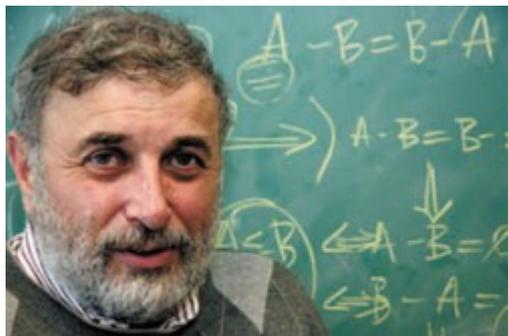
Андрей Зелевинский

10 апреля 2013 года после тяжелой болезни ушел из жизни известный математик, ученик Израиля Моисеевича Гельфанда, профессор факультета математики Северо-Восточного университета (Бостон, США) **Андрей Зелевинский**. Он родился в 1953 году. В 1965 году поступил в знаменитую «Вторую школу», в работе которой участвовали такие выдающиеся математики, как Е.Б. Дынкин и И.М. Гельфанд, а учителем истории был известный литературовед, публицист и правозащитник А.А. Яковсон. В 1969 году он стал серебряным медалистом Международной математической олимпиады и в этом же году поступил на мехмат МГУ. Он сделал важный вклад в несколько областей математики, включая теорию представлений, алгебраическую геометрию, алгебраическую и полиэдральную комбинаторику. Вместе с профессором Сергеем Фоминым из Мичиганского университета он создал теорию кластерных алгебр, которая получила широкое развитие и имеет приложения в разных областях математики. 30 января ему исполнилось 60 лет. Публикуем несколько откликов, посвященных его памяти, от его друзей и коллег, а также фрагменты из записей в блогах.

**Виктор Васильев**, профессор факультета математики НИУ-ВШЭ, академик РАН

Я много работал с Андреем Зелевинским в 1985-88 годах, когда И.М. Гельфанд позвал меня в свой гипергеометрический проект. Андрей был, пожалуй, главным координатором этого проекта кроме самого И.М. Нужны были его эрудиция и умение схватывать новое, чтобы увязывать работу участников проекта — а это, наверное, два-три десятка хороших математиков с их разнообразными познаниями, способностями и характерами.

Мне ярко запомнилось его иронично-одобрительное словечко «дьявольщина», когда ему рассказывали что-то совсем новое и абстрактное. И еще, как он мечтал научиться у Гельфанда его искусству нащупывать интересные задачи в (многочасовых) разговорах с экспертами из разных областей.



Андрей Зелевинский

Хотя между нами всего 3 года разницы, Андрей был гораздо мудрее и взрослее. В своеобразных, но не всегда веселых перипетиях тогдашней нашей жизни он всегда находил безупречный способ поведения, одинаково далекий как от радикализма, так и от неприличия: кажется, это пример человека, который никогда никого не обижал. У него была замечательная реакция на неразумные слова и дела — не осуждение, а мягкий иронический комментарий и удивленная и даже как бы радостная улыбка: ну надо же, какие чудачества встречаются в этом забавном мире. Тем не менее, этим небидным способом позиция фиксировалась твердо и однозначно. Таким Андрей и остался в моей памяти: с мудрой, радостной и благодарной улыбкой навстречу этому смешному и прекрасному миру, в котором нам всем довелось родиться, барахтаться и умирать.

**Федор Петров**, научный сотрудник Санкт-Петербургского отделения Математического института РАН

Только что думал — не суть, по какому поводу, — а кто из наиболее значительных математиков активен в «Живом Журнале» и около (А. Зелевинский вел блог <http://avzel.blogspot.ru>. — Ред.). Конечно, первым подумал про Андрея. Что он давно ничего не писал, почему-то не подумал. Только что проходил со студентами обобщение Зелевинского правила Литлвуда — Ричардсона. Только что он поздравлял меня с днем рождения...

Общаться с Андреем Зелевинским, съездить по его приглашению в Бостон — большая радость и честь. Мы поужинали с Андреем и Галей, а на следующий день Бостон замело, и в итоге я делал доклад только для Андрея и случайно забредшего его аспиранта — но, думаю, так получилось и к лучшему. Он был неделанно доброжелателен, с интересом спрашивал о жизни в Питере, о моих занятиях, вообще-то ему не близких (он был ярко выраженным математиком равенств и конкретных объектов, а я тогда всё больше по неравенствам). Потом сам рассказывал про кластерные алгебры. Несомненно, это глубинное явление, открыть которое выпадает счастье очень мало кому. Андрей не без самоиронии, но без какого бы то ни было кокетства отметил, что Израиль Моисеевич Гельфанд давно бы бросил это дело, оставив другим, и двигался дальше, — а его всё не отпускает. ...И тут такая нелепость, вздор, совсем не то. Я не знал, что он болел, вообще не понял, как это и что.

**Владимир Ретах**, профессор факультета математики Ратгерского университета (США)

Я заметил Андрея Зелевинского с момента его появления на семинаре И.М. Гельфанда. Посещение семинара способными младшекурсниками или школьниками было обычным делом, но уж очень у Андрея глаза горели.

Я не очень интересовался его первыми работами, там явно чувствовался комбинаторный уклон, а комбинаторика в те годы в Москве была по разным причинам не в чести. Андрея это не

смущало, он никогда не следовал моде, а, скорее, это моду создавал.



Андрей Зелевинский

Подружились мы в Кратово, где снимали дачи на лето. Там же жил мой близкий друг Боря Фейгин, одноклассник Андрея, и мы всё время что-то обсуждали. К этому времени Андрей уже был ближайшим сотрудником И.М., дело шло к «гипергеометрическому проекту», и Андрей занимался формированием новой команды вокруг И.М. Он-то и предложил мне попробовать свои силы. Как мне откровенно объяснила жена Андрея, Галя: «Андрей хочет работать с порядочными людьми». Надо заметить, что и она, и Андрей всегда повторяли: «честность — лучшая политика» и всегда следовали этому принципу.

Тогда же, на даче, мы сделали нашу единственную совместную работу, которой Андрей очень радовался. Он вообще никогда не скрывал радости от собственных успехов и точно так же радовался успехам других. С особым энтузиазмом, который я видел только у И.М., он показывал мне формулы А-системы, легшие в основу гипергеометрического проекта (в это время Андрей был еще в постели после долгого гриппа). Теперь А-система называется уравнениями Гельфанда — Капранова — Зелевинского (правильнее включать в число авторов еще и М.И. Граева).

Осенью 1990-го Андрей уехал в Корнельский университет на работу, а я остался в Москве, и встретились мы через год на конференции в Японии. Дело было в августе, из-за путча японское посольство задержало мне визу, но после шума, поднятого Андреем и его американским коллегой, японцы надавили на свое посольство, и я оказался в Киото. К этому времени Андрей уже провел в Японии неделю и опекал меня на правах старожилы.

Осенью 1993-го я приехал на семестр в Гарвард. К этому времени Андрей уже получил постоянное место в Северо-Восточном университете, и они всей семьей поселились в Шероне, маленьком городке в 25 милях от Бостона. Чувствовал я себя крайне неуверенно, потому и жил у Зелевинских целый месяц, пока не снял квартиру. В это время И.М., Андрей и Миша Капранов заканчивали работу над книгой о гипердетерминантах. Важность этой работы Андрей вполне понимал, хотя и постоянно повторял, что стиль книжки — смешение французского с нижегородским и что с помощью теории D-модулей, которой виртуозно владел Миша Капранов, можно доказать любое утверждение, не обязательно правильное. Работал Андрей непостижимым для меня образом, сидя на полу и обложившись бумагами, отвлекаясь,

чтобы поиграть в го или что-нибудь в этом роде.

Вообще же, город Шерон Зелевинские с их способностью постоянно видеть во всем хорошее очень любили. Как-то они водили по тамошнему парку российского коллегу. Андрей упомянул, что они пожертвовали на содержание парка какую-то сумму. «Почему?» — спросил коллега. «Потому что это наш парк», — ответил Андрей. В мемориальном парке Шерона Андрей и похоронен. Там нет надгробий, могилы отмечены маленькими, утопающими в земле плитами.

В 2002 году Андрей и Сережа Фомин опубликовали первую работу по кластерным алгебрам, основав большую, быстро развивающуюся область. Десятилетние итоги этого развития подведет конференция, созданная через несколько лет в Бостоне. Эта конференции должна была отметить шестидесятилетие Андрея. Теперь мы будем отмечать его память.

\* \* \*

*Комментарии в блогах:*

Мне кажется, что главным свойством его математической деятельности было желание стремиться к некоторой первозданной простоте, не забывая при этом и про сложные вещи, но вежливо оставляя их другим (...). Другими словами, Андрей всегда занимался вещами, которые в окружающей меня математической среде принято считать «элементарными» (в смысле low tech as opposed to high tech) — он иногда даже несколько этим бравировал, но при этом почти всегда эти элементарные вещи очень быстро вырастали в какую-нибудь дико неэлементарную математическую область.

Частично, видимо, такой подход идет от его учителей — Гельфанда и Бернштейна, но личность Андрея внесла в этот метод очень важные коррективы (Андрей, пожалуй, получал эстетическое удовлетворение от мелких деталей больше, чем от какой-то глобальной картины). Каким образом, пользуясь только этим «элементарным» подходом, ему много раз удалось нащупать невероятно важные и глубокие вещи, которые использовали потом тысячи людей с совершенно другим математическом бэкграундом, — этого мы уже никогда не узнаем. (...)

Надо сказать, что когда я был молодой и горячий, мне такой элементарный подход не очень импонировал — лет 1015 назад мне всё время казалось, что Андрей занимается какими-то «некрутыми» вещами. Проблема, конечно, была (и есть) в том, что в отличие от Андрея я никогда не умел видеть ту колоссальную перспективу, которая открывалась за этими «элементарными задачами» (при этом, как я уже писал, обычно Андрей предпочитал оставлять исследование этой перспективы другим), — мне всегда нужно было всё и сразу. Не то, чтобы он всегда видел, куда его деятельность может пойти — у него просто были очень развиты определенное чувство красоты, 100%-ное убеждение, что заниматься можно только чем-то очень красивым, и глубокая вера в то, что по-настоящему красивые вещи сами по себе не появляются... В результате он обладал довольно феноменальной способностью обнаруживать важные вещи с помощью очень простой и всем понятной математики. (...)

Подробнее см. <http://sasha-br.livejournal.com/94347.html>

\* \* \*

Я действительно не знаю ни одного другого человека, отношение к которому со стороны абсолютно всех было бы столь единодушным: невероятное удовольствие от общения и безграничное уважение. О том, благодаря чему это так, за эти дни сказано много: поистине уникальное сочетание ума, редкой интеллигентности, блестящего юмора, сострадания и

терпимости, постоянной готовности помочь советом и делом, профессионализма, удивительно доброжелательной манеры общения и многих других качеств, которые и по отдельности-то встречаются не так часто, а все вместе — практически никогда. И при всём этом Андрей уникален еще в одном отношении: он был совершенно «нормальным» человеком в лучшем смысле этого слова — в смысле абсолютной естественности поведения в любых обстоятельствах, полного отсутствия «тараканов», эпатажа, позерства и прочей ненужной мишуры. Опять-таки, других таких примеров я не знаю.

Мы привыкли холить и лелеять своих тараканов, считая их важной частью самовыражения, а таких слов, как «доброта», «интеллигентность», «терпимость» и так далее, вроде как даже слегка стесняемся: пафосно, мол, да и пресновато как-то. Так вот, именно общение с Андреем вернуло лично мою систему координат на правильное место: всё это чушь, а на самом деле нужно так, как он, строить свою жизнь, обладать такими добротой, интеллигентностью, терпимостью и прочими качествами, перечислять которые можно бесконечно, так относиться к своей работе и к своей семье, и тогда никакая мишура не нужна. Это мы испортили слова неумелым с ними обращением, а стоящие за ними понятия — по-прежнему самое важное и ценное в жизни; все же наши тараканы — лишь неосознанные попытки замаскировать свое этим понятиям несоответствие.

Десятого апреля мир каждого, кому посчастливилось общаться с Андреем, стал ощутимо злее, враждебнее, пошлее, крикливее. Промозглее. Нам остается только помнить и пытаться ради его памяти самим становиться чуть лучше — как мы неизбежно становились лучше в процессе общения с ним.

<http://ntsil.livejournal.com/240560.html>

**См. также:**

Персональная страница А. Зелевинского <http://www.math.neu.edu/zelevinsky/andrei.html>  
Некролог на сайте факультета математики Northeastern University  
[www.math.neu.edu/news/andrei-zelevinsky-1953-2013/11\\_april\\_13](http://www.math.neu.edu/news/andrei-zelevinsky-1953-2013/11_april_13)

Слова памяти его дочери Кати (in English) <http://veritykindle.livejournal.com/77694.html>