

## К 75 ЛЕТИЮ ОЛЕГА НИКОЛАЕВИЧА ВВЕДЕНСКОГО



В этом году исполнилось бы 75 лет Олегу Николаевичу Введенскому (21.03.1937-2.12.1981) – советскому математику, известному специалисту в области арифметической алгебраической геометрии, автору 30 научных статей, опубликованных в ведущих математических журналах СССР и УССР и переведенных на иностранные языки. О высоком научном уровне Олега Николаевича свидетельствует хотя бы тот факт, что он являлся одним из переводчиков на русский язык 2-х томника О. Зарисского и П. Самюэля «Коммутативная алгебра», которая в настоящее время стала классикой современной алгебры.

Олег Николаевич родился в Ленинграде в 1937 году. С мамой пережил ужасы блокады (отец был на фронте).

В 1946 г. их семья переехала во Львов. В 1954 году Олег Николаевич поступил на механико-математический факультет Львовского госуниверситета. После 4-го курса перевелся на механико-математический факультет МГУ, который окончил в 1960 году. В том же году поступил в аспирантуру МГУ к И.Р. Шафаревичу, ныне академику РАН. В 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию. С 1962 г. работал в Львовском госуниверситете, преподавая на механико-математическом факультете базовый курс алгебры и спецкурсы, организовал специализацию по алгебре и теории чисел и руководил процессом обучения по этой специализации. В 1977 г. по приглашению директора ИПММ АН УССР (г. Донецк) академика И.В. Скрышника переехал на работу в этот институт, где продолжил исследования в области арифметики эллиптических кривых, абелевых многообразий и смежных вопросов. Два ученика Олега Николаевича защитили докторские диссертации, шесть – кандидатские диссертации. Трагически погиб в декабре 1981 г. в Донецке.

Следующие воспоминания характеризуют Олега Николаевича и как личность, и как ученого, и как педагога.

*Д.ф.-м.н. Н.М. Глазунов (Национальный авиационный университет).*

«В 1964 г. я поступил на 1-й курс механико-математического факультета Львовского госуниверситета. Олег Николаевич был куратором группы и читал нам курс высшей алгебры.

В конце 1964 – начале 1965 года Олегом Николаевичем был организован кружок по теории чисел и алгебре (именно в такой постановке). Его первыми активными участниками были Николай Глазунов, Виктор Грицай, Инна Дубровская, Георгий Коновалов, Борис Корнеев, Николай Пименов. Володя Грицай (однофамилец Виктора) посещал заседания кружка почти с самого начала его работы. Это был очень скромный и непубличный человек, который так же тихо ушел недавно из жизни. В дальнейшем участниками кружка стали и другие студенты.

Базовыми учебниками были «Основы теории чисел» И.М. Виноградова и «Теория чисел» З. Боревица и И.Р. Шафаревича. Участники кружка получили и индивидуальные задания. Мне в качестве общей темы была поставлена задача изучения алгебраических расширений полей рациональных и  $p$ -адических чисел (о расширениях конечных полей Олег Николаевич рассказал мне сам), а в качестве конкретной задачи – вывести формулы деления на  $2^n$  точек конечного порядка на эллиптической кривой, определенной над полем рациональных чисел.

Именно этот кружок определил для многих его участников их дальнейшую научную судьбу. Так, Юрий Мельничук начал заниматься арифметикой локальных полей, а в дальнейшем его интересы сместились в сторону теории приближения действительных чисел рациональными (он умер в Лондоне, приехав туда по научным вопросам), а Василий Андрийчук защитил по инициированной Олегом Николаевичем тематике кандидатскую, а потом и докторскую диссертации.

Научные интересы Олега Николаевича лежали в то время в более абстрактной области – он под руководством и по заданию И. Р. Шафаревича строил эллиптический аналог локальной теории полей классов. Полученные в этом направлении результаты и послужили основой его кандидатской диссертации.

Олег Николаевич организовал на механико-математическом факультете специализацию по алгебре и теории чисел, которая включала курсы: алгебраическая топология, алгебраические расширения полей и теория Галуа, теория гомотопий, и семинары: группы и алгебры Ли, теория гомологий в группах, формальные группы и их применения, гомологическая алгебра, введение в теорию полей классов. Кроме того, им был создан общегородской семинар, который, помимо преподавателей и студентов университета, посещали также преподаватели других вузов Львова, а также научные сотрудники ИППММ АН УССР (ныне институт им. Я. Подстригача) и других институтов.

Большинство участников кружка Олега Николаевича учились на потоке вычислительной математики (куда после окончания 2 курса перевелся и я). На этом потоке преподавались дисциплины, соответствующие теперешней специализации по компьютерным наукам. Для таких участников кружка Олег Николаевич организовал семинар по теории автоматов, указав участникам семинара основное направление и самую новую на то время соответствующую литературу по теории автоматов.

Помимо прослушивания курсов лекций и выступления на семинарах участники кружка имели еженедельные индивидуальные беседы с Олегом Николаевичем, которые проводились или на его квартире, или на квартире его мамы. Олег Николаевич любил классическую музыку, сам играл на рояле и пианино, которые были в этих небольших квартирах.

Хотя участники кружка выполняли индивидуальные задания, как правило не одно, и не всегда связанные между собой, Олег Николаевич всегда определял для каждого его приоритетное направление или направления. Так, на 3-м или на 4-м курсе я, имея приоритетное задание вычисления алгебр Ли эллиптических кривых, получил также задание разбора и изложения на семинаре недавно вышедшей тогда статьи М. Атья и Р. Ботта «Элементарное доказательство теоремы периодичности для комплексной линейной группы». Мне тематика и изложение статьи очень понравились, я и сам начал кое-что исследовать в этом направлении, правда в ущерб вычислениям алгебр Ли. На одном из моих докладов по теореме периодичности, Олег Николаевич остановил меня, сказав, что пока это следует отложить, и, возможно, вернуться к этому позже. В очередной беседе с ним у него дома я сказал, что ряд результатов, связанных с теоремой периодичности, не изложил, и что у меня есть достаточно материала для последующего доклада или докладов. Его ответ звучал примерно так: Коля, в мире много интересного. Но нужно сосредотачиваться на главном. А главное для Вас сейчас – это вычисление алгебр Ли, связанных с эллиптическими кривыми. Нужно отметить, что Олег Николаевич называл своих учеников только на Вы.

Для бесед на математические и другие темы Олег Николаевич, помимо встреч у него дома, часто практиковал пешеходные экскурсии по живописным окрестностям Львова. Они, как я сейчас понимаю, были удивительными и незабываемыми прогулками, которые можно отнести к лучшим моментам нашей жизни. На этот момент в нашу математику мощно ворвалась французская математическая школа, и те, кто работал в сходных с ней направлениях, и имена А. Вейля, А. Гротендика, Ж.-П. Серра, Ж. Дьедонне, Дж. Тэйта, Д. Касселса, С. Ленга, М. Артина, а также классиков Д. Гильберта, Г. Вебера, М. Дойринга, Э. Артина, Г. Хассе, были у нас на слуху. Мы ходили, обсуждая математические результаты этих ученых, научные задачи, возможные методы их решения, направления дальнейших исследований. Конечно, для Олега Николаевича наибольшим авторитетом был И.Р. Шафаревич, а для нас – О.Н. Введенский. Даже сейчас, по прошествии десятков лет, я помню творческую атмосферу, озарения и прекрасные эпизоды таких походов.

Иногда Олег Николаевич спонтанно решался и на более рискованные путешествия. Так, обучаясь уже в аспирантуре, как-то я приехал во Львов и пришел в назначенное мне время (около полудня) к нему домой. Коротко расспросив меня о результатах, он предложил: Коля, а давайте махнем в Карпаты. И Вы выглядите уставшим, и я предыдущие дни работал днями и ночами, так что давайте разведемся, а заодно и обсудим в пути наши задачи. Я сходил домой к своим родителям, переделал, взял походные вещи, и вернулся к Олегу Николаевичу. Мы на попутке поехали в Карпаты, куда приехали уже под вечер. И хоть время было летнее, но ско-

ро уже должны были наступать сумерки. Олег Николаевич, по-видимому, неплохо знал эту местность, так как через некоторое время остановил машину, на которой мы ехали, у подножья большой горы, рассчитался с шофером и сказал, что мы будем подниматься на гору Стой. К сумеркам мы поднялись до середины горы и решили сделать привал. Разожгли в пожаробезопасном месте (т.е. на сырой земле) небольшой костер и расположились ужинать. Через некоторое время из темноты выше нас начал раздаваться какой-то рев и рыки. Мы подбросили веток в костер и продолжили ужин. Рев сначала немного стих, но через некоторое время восстановился с прежней силой, а затем стал приближаться. Я напомнил Олегу Николаевичу, что у нас есть туристические ножи, но получил ответ, что это не адекватные для данной ситуации инструменты. Мы закончили ужин, решили загасить костер и спускаться вниз. Ночь была не особо темная, и мы, может быть не так быстро, как хотелось, вышли к трассе и опять остановили попутную машину, но уже на Львов. Утром вернулись в наш родной город.

Олег Николаевич заботился и берег своих учеников. Так, если мы шли вдоль шоссе, а это часто бывало во время наших путешествий, то он всегда шел ближе всего к машинам, как бы прикрывая нас собой.

Надо сказать, что Олег Николаевич любил спорт и активно занимался им. Квартира мамы Олега Николаевича располагалась на первом этаже и выходила в прелестный зеленый дворик с садом. Иногда, приходя на эту квартиру для научных занятий с Олегом Николаевичем, я застаивал его занимающимся толканием ядра в этом дворике. Тяжелые мешки с картошкой для мамы и для своей семьи он таскал сам. И свой спортивный азарт он переносил и на занятия математикой. Это был высокий, красивый и физически сильный человек.



Рис. 1. Олег Николаевич с дочкой (г. Львов)

Живя во Львове, где жила и мама Олега Николаевича, и куда Олег Николаевич перевез и свою жену (москвичку), он, как мне кажется, разрывался между Львовом и Москвой. Во Львове была его семья (включая двух прелестных дочурок), его ученики, а в Москве – мировая математическая школа по алгебре и теории чисел, его учитель и коллеги.

Товарищем Олега Николаевича и соучеником по школе, а затем и по университету, был Борис Николаевич Пшеничный, впоследствии зав. отделом Института кибернетики АН Украины, академик НАН Украины. Живя уже в Киеве, Борис Николаевич, когда был во Львове, заходил к Олегу Николаевичу в гости.

Олег Николаевич также принимал у себя товарищей и коллег-алгебраистов из Москвы, Ленинграда и других городов. Иногда на эти встречи он приглашал и

нас. Мне запомнились несколько таких встреч. На них были, из тех, кого я тогда запомнил, А.Н. Тюрин, Ю.И. Манин, И.В. Долгачев, и А.Н. Адрианов. Позже, в 1970-1971 годах, когда я был на стажировке в МГУ и ВЦ АН СССР в Москве, я ходил на лекции Ю.И. Манина и считал на ЭВМ по разработанному им тогда методу модулярные символы. Б.Н. Пшеничный и И.В. Долгачев оппонировали мою кандидатскую диссертацию, а в 1999 году И.В. Долгачев способствовал приглашению меня на международную школу по теории струн в Международный центр математических исследований (Лумини, Франция), где сам был одним из ведущих лекторов. Я им очень благодарен за поддержку.

Олег Николаевич активно поддерживал участие студентов в студенческих научных конференциях. Так, он рекомендовал меня для участия во всех ежегодных студенческих конференциях во Львовском госуниверситете, а после моей победы на университетской конференции – и для участия в республиканской студенческой научной конференции, которая проводилась в Киевском государственном университете. Следует отметить, что конкуренция на таких конференциях была достаточно серьезной, так как руководителями некоторых студентов были члены Академии наук УССР. На 3-м курсе Олег Николаевич попросил меня принести фотографию, и через некоторое время в стенной газете нашего факультета появилась его статья, озаглавленная «Майбутній науковець», с моей фотографией.

Олег Николаевич был настоящим патриотом. В одном из последних его писем, полученных мною, и датированным 11 февраля 1981 года, он написал так «Относительно моей работы – то арифметические трудности, сложная техника и сильные соперники дают ощущение того, что на своем скромном месте находишься среди тех, кто в соревновании стоит за советскую математику».

Невозможно коротко описать широту научных интересов Олега Николаевича и глубину его научных результатов. Он работал на самом переднем крае математики того времени, шел вперед сам и вел за собой своих учеников. И так уж случилось, что тогдашние гонения на И.Р. Шафаревича распространялись и на его учеников. Добрая и очень ранимая душа Олега Николаевича не выдержала ежедневной тяжелой борьбы за научные результаты и параллельного гнета и идиотизма быта. Он ушел из жизни. Но память о нем живет в его детях, в его учениках и коллегах. Светлая ему память».

*Д.ф.-м.н. В.П. Бурский (ИПММ НАН Украины).*

«Об Олеге Николаевиче Введенском я впервые услышал, будучи студентом. Как-то раз после очередного заседания семинара по алгебраической топологии, который в ИПММ АН УССР вел Анатолий Иванович Марковский, и участниками которого были некоторые интересующиеся студенты, в том числе и я, Анатолий Иванович стал рассказывать о своем однокурснике и удивительно талантливом человеке и математике. Этим человеком как раз был Олег Николаевич Введенский. Он тогда жил во Львове, был учеником И.Р. Шафаревича, занимался очень сложной наукой – алгебраической геометрией, и получил в этой науке серьезные продвижения.

Несколько лет спустя Олег Николаевич перевелся в наш институт и все мы получили возможность общаться с этим скромным и обаятельным человеком. Меня

сближало с ним увлечение музыкой. На одной из встреч мы как-то даже устроили взаимное прослушивание на фортепиано у меня дома – я играл джаз, а Олег Николаевич – прекрасную классическую музыку, и без нот, конечно. Тогда присутствовал еще и комментировал все Владимир Иванович Шевченко, тонкий ценитель искусства и замечательный математик, тоже тогда сотрудник ИПММ АН УССР, который потом нашел свое пристанище в г. Кинешма, Ивановской области, где он работал и работает до сих пор в филиале какого-то технического института.

Что касается математики, то Олег Николаевич помог мне в некоторых сложных вопросах гомологической алгебры, которой я тогда увлекся. Он увлеченно рассказывал о своей науке, в частности, об проективных алгебраических многообразиях над некоторым полем. К нему обращались с вопросами разные математики, в частности, Сергей Владимирович Салей, Анатолий Иосифович Докшевич.

Иван Ильич Данилюк организовал однажды в ИПММ АН УССР семинар по книге: Голубицкий М., Гийемин В. «Устойчивые отображения и их особенности». Курировать весь семинар по малоизвестной нам теме взялся тогда Олег Николаевич. Мне были поручены первые два выступления, по предмету которых я тоже много и плодотворно общался с Олегом Николаевичем. Семинар продолжался полгода, и способствовал распространению современных конструкций математики среди сотрудников нашего института.

Олег Николаевич оставил о себе память как о сильном математике, находящемся на самом передовом крае науки, как о милом и отзывчивом человеке, как об эрудированном интеллигенте, страстно увлеченном искусством».