

Памяти Виктора Абрамовича Залгаллера (к столетию со дня рождения)

С. Е. Рукшин

О милых спутниках, которые наш свет
Своим сопутствием для нас животворили,
Не говори с тоской: их нет;
Но с благодарностью: были.

В. А. Жуковский

Ни один написанный мною текст не давался мне с таким трудом и болью, как эта заметка, посвящённая 100-летию одного из моих учителей, Виктора Абрамовича Залгаллера, ушедшего от нас 2 октября 2020 года. А 25 декабря ему исполнилось бы 100 лет, и я надеялся посвятить этому событию статью по комбинаторной геометрии с решением задачи, возникшей когда-то в разговоре с юбиляром... Казалось, Залгаллер вечен: его не сломили ни крутые повороты судьбы, ни страшная война, ни возраст, ни болезни. Время и невзгоды словно останавливались рядом с ним, а он стоял неколебимо, как утёс, о который разбивались житейские волны, не изменяя ни математике, ни своим принципам и совести. Схоронил жену, дочь Таню, но всем казалось, что он-то сам всегда будет с нами. Ведь он всегда был самым здоровым членом семьи. И всё-таки этого не случилось. С его уходом оборвались живые нити, которые связывали нас с довоенной эпохой и историей ленинградского и петербургского математического образования, корнями и традициями нашей математической школы. Видимо, он был последним из тех, кто помнил матмех ЛГУ довоенных времён и мог рассказать об истории ленинградской математики (да и об истории вообще!), так как она разворачивалась на его глазах. Своим удивительным даром рассказчика он умел воскрешать запёкшуюся живую кровь отдалённых событий, и в его рассказах она закипала, а мы невольно становились не слушателями, а свидетелями того, о чём он рассказывал.

Впервые услышать эти рассказы мне повезло в конце 1972 года, когда я был учеником 9 класса: мой руководитель математического кружка во Дворце Пионеров, студент, а впоследствии аспирант Залгаллера Валерий Федотов (кстати, обладатель золотой медали Международной олимпиады по математике 1968 года) поручил мне собирать исторические материалы к 40-летию работы кружков Научной станции для одарённых школьников и первой в СССР математической олимпиады 1933–34 учебного года. Одним из первых, с кем мне удалось поговорить, и был Виктор Абрамович Залгаллер. Он познакомил меня со многими оставшимися в живых участниками первых довоенных олимпиад. Ему же я обязан и знакомством с одним из его учителей, академиком А. Д. Александровым, первая жена которого, Марианна Георг, была победителем той самой I Ленинградской математической олимпиады. Многие страницы истории олимпиад и работы со школьниками в нашем городе удалось сохранить благодаря Виктору Абрамовичу. Потом мне приходилось бывать и у него дома, и на даче в Горьковской, в студенческие годы и позже — в ЛОМИ, Ленинградском отделении Математического института им. Стеклова, и из каждой встречи и разговора я выносил новые яркие впечатления и какие-то штрихи его биографии. Из этих разговоров и родились строки этой заметки.

В. А. Залгаллер родился 25 декабря 1920 года в деревне Парфино Новгородской губернии. В 1927 году Парфино вошло в состав Старорусского района Ленинградской области, потом деревню объединили с посёлком фанерного завода и в 1944 году посёлок Парфино был включён в состав вновь образованной Новгородской области. Виктор Абрамович со смехом упоминал, что бдительные кадровики постоянно из-за этого просили его уточнить место рождения и укоряли за неточности... Причина переезда семьи в Парфино проста: в крупных городах во времена военного коммунизма свирепствовал голод, и многие семьи уезжали из них поближе к деревням, в рабочие посёлки, где грамотные люди могли найти работу и можно было как-то разжиться в деревне продуктами, которые крестьяне всё-таки умудрялись укрывать, несмотря на продразвёрстку (об этом, кстати, говорил и Даниил Гранин, рассказывая о том, почему многие петроградские семьи уезжали из города в то время). К математике и науке вообще семья Залгаллеров отношения не имела: отец, Абрам Леонтьевич, работал снабженцем на фанерном заводе, мать, Татьяна Марковна, была по профессии адвокатом. Через два года с первыми успехами НЭПа семья вернулась в Ленинград. Позднее, во второй половине тридцатых, отец был репрессирован по знаменитой 58 статье и провёл в лагерях 16 лет, и главой семьи была мать, адвокатская практика которой помогала держаться на плаву.

К математике впервые Виктор всерьёз прикоснулся в 1935 (под другим сведениям — в 1934) году, когда школьный учитель порекомендовал ему пойти заниматься в математический кружок открывшейся в 1933–34 учебном году в одной из школ на берегу Фонтанки «Научной станции для одарённых школьников», инициаторами создания которой были Делоне и Фихтенгольц. Дадим слово самому Залгаллеру: «Вечерами раз в неделю мы три часа решали задачи, активно обсуждали приёмы и идеи решений. Занятия вели аспиранты матмеха: геометрию — Вержбинский, алгебру — Цветков. Параллельно с занятиями на дом давались „циклы“ задач, которые запрещалось обсуждать с друзьями. Когда решишь весь цикл, сдаёшь его и берёшь следующий. Большинству присланных из разных школ в кружке не понравилось, к концу 1934–35 учебного года нас осталось человек 10–12 лучших и наиболее упорных. Не удивительно, что мы составили весной 1936 года большинство из 10 победителей городской олимпиады, проводившейся совместно по 9 и 10 классам».

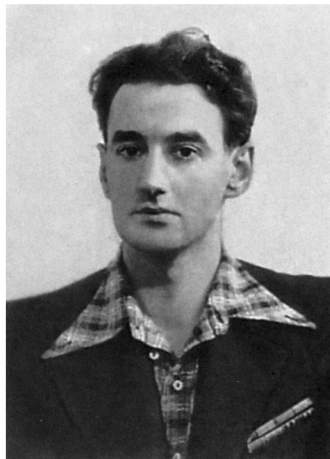
В начале 1937 года «Научная станция» вошла в состав только что открывшегося Дворца пионеров. Здесь старшим кружкам начал преподавать ученик и близкий личный друг Л. В. Канторовича Марк Константинович Гавурин, рассказывавший элементы теории множеств, счётные множества и множества мощности континуум. В соответствии с довоенными правилами, установленными ещё Делоне и Фихтенгольцем, велась борьба с «олимпиадным профессионализмом», и победителям прошлых олимпиад запрещалось участвовать в следующих. Поэтому к олимпиаде 1937 года Залгаллера и его друзей Костелянца и Соколина не допустили, сказав им, что они уже завербованы в математику и должны ею и заниматься в кружках.

В школе Залгаллер получил так называемый «аттестат с золотой каймой», который давал право без экзаменов и собеседования поступать в любой вуз, и поступил на матмех ЛГУ, где и проучился до 1940 года. Среди его лекторов оказались два человека, которых он называл своими учителями: Л. В. Канторович, читавший анализ, и А. Д. Александров, который читал геометрию после того, как другие лекторы по аналитической и дифференциальной геометрии были арестованы. Канторович набрал кружок из сильных студентов, часть которых ранее занималась у Гавурина в кружках Дворца. Как вспоминал Виктор Абрамович, время было голодное, и стипендии на еду не хватало. Зато в академической столовой можно было бесплатно есть хлеб с горчицей, которые постоянно были на столах. Разумеется, студенты пытались найти какие-то дополнительные заработки, наиболее популярными из которых были работа грузчиками на железнодорожных станциях, предприятиях, стройках.

И студент Залгаллер периодически превращался в грузчика. Зато, как он рассказывает, на эти деньги можно было уже съесть кусок мяса. Тогда же вышла первая научная работа Залгаллера: совместно с однокурсником (и приятелем по математическому кружку «Научной станции» и Дворца Пионеров) П. Костелянцем они написали статью «К задаче о плавающем цилиндре», опубликованную в Докладах Академии Наук в 1939 году, когда они закончили второй курс.

Впоследствии Виктор Абрамович много раз с сожалением говорил мне, что студенты утратили то, что составляло образ их жизни до войны и в послевоенное время: «коридорное образование». Студенты в перерывах и после занятий говорили в основном о математике, обсуждали постановку задач, пути их решения. Увы, теперь студенты этим не отличались, и Виктор Абрамович искренне от этого страдал. И не мог понять, как после такой интересной лекции они могут расходиться, не задав никаких вопросов и не спросив, как же доказывается тот результат, который он привёл на лекции без доказательства. Тогда же проявилось и другое широко известное качество Залгаллера: научная щедрость. Он фонтанировал идеями и щедро дарил их друзьям. Когда его давний друг А. С. Соколин нашёл дыру в доказательстве у самого Залгаллера и предложил, как её заделать, то (по рассказам Александра Самойловича) Залгаллер закричал: «Сашка, я сейчас сделаю тебя знаменитым на весь коридор! Ребята, Соколин решил задачу Радо!». Впоследствии он категорически отказался от соавторства, и статья «Об одной задаче Радо» вышла в Докладах АН в 1940 году за подписью одного А. С. Соколина. К тому же периоду относятся, как шутил Виктор Абрамович, его первые доходы от занятий математикой, отличные от стипендии: он записал подробный текст лекций Канторовича по интегралам и рядам Фурье и получил от Канторовича гонорар за издание учебного пособия.

В декабре того же 1940 года он женился на однокурснице Нине Виноградовой. История их расставания описана в его замечательной книге воспоминаний «Быт войны». Не буду повторять этот тяжёлый для него рассказ. Много лет он говорил, что нельзя делать две вещи и нельзя их прощать: нельзя врать себе и предавать тех, кто тебе доверился. Боль от предательства жены сохранилась в его памяти многие десятилетия. Уже почти через сорок лет после этого как-то на экзамене он неожиданно попросил своего аспиранта принять экзамен у одной из подошедших студенток, хотя обычно принимал у любого, кто шёл к нему отвечать. И объяснил аспиранту, что студентка очень сильно похожа на его первую жену. Тогда мемуары Залгаллера ещё не были опубликованы, и аспирант подумал, что профессор боится быть слишком снисходительным к студентке...



После матмеха

Как отмечал сам Виктор Абрамович, ему всю жизнь очень хотелось, чтобы его математика была в чём-то полезна стране. Поэтому когда комитет комсомола матмеха призвал студентов — математиков старших курсов переходить во вновь создаваемый Самолётостроительный институт, Залгаллер оказался в первых рядах подавших заявление. Но проучиться удалось только один семестр: началась война.

Около 400 студентов института, имея бронь до 1943 года, отказались от неё и ушли в народное ополчение. Виктор Залгаллер был в их числе. Долго рассказывать о его войне я не буду, желающие могут прочесть его воспоминания «Быт войны». Это исповедально-чест-

ная проза... С огромным количеством важных деталей, порой неожиданных, на которые он всегда обращал внимание. Так, он отмечал, что в начале войны чаще всего на сторону немцев переходили две категории людей: сильно пострадавшие от коллективизации и сотрудники НКВД. Но несколько слов о войне Залгаллера сказать необходимо. Он тщательно избегает героизации своей войны и пишет о её быте. А между тем Залгаллер не просто достойно прошёл войну на переднем крае, дослужившись от рядового до старшего сержанта, трижды будучи удостоенным медали «За боевые заслуги», медалей «За отвагу», «За оборону Ленинграда», «За взятие Кёнигсберга», орденов Отечественной войны и Красной звезды...

Большую часть войны он провёл связистом. Многие думают, что самое опасное на войне это быть танкистом. На поле боя танк живёт в среднем 5 минут, после чего его поджигают, отчего и смертность в этом роде войск высокая. Другие возразят — пехота, царица полей. Солдат живёт одну, две атаки. Потом — госпиталь или вечная память. Третьи скажут, что самое опасное — в авиации. И только послушав рассказ Героя Советского Союза снайпера Людмилы Павличенко, я впервые понял, что такое работа связиста. Она рассказала о том, кто в первую очередь был объектами снайперской охоты. В первую очередь — наблюдатели и корректировщики огня, которые имели право вызвать артиллерийский или миномётный огонь и корректировали его, и связисты. Потому что оставить передовую противника без связи — это значит лишить его оперативной информации, когда он не будет в силах ничего изменить в своём положении, сообщить что-либо, попросить помощи... Он будет слеп и глух! Перебить провод — и рано или поздно придёт связист, чтобы ликви-

дировать обрыв. Выстрел. Ждѣшь следующего. Он обязательно придѣт! И, хоть и будет это для кого-то неожиданностью, самая опасная работа на фронте была у связистов. Да, да, да, у обычных связистов.

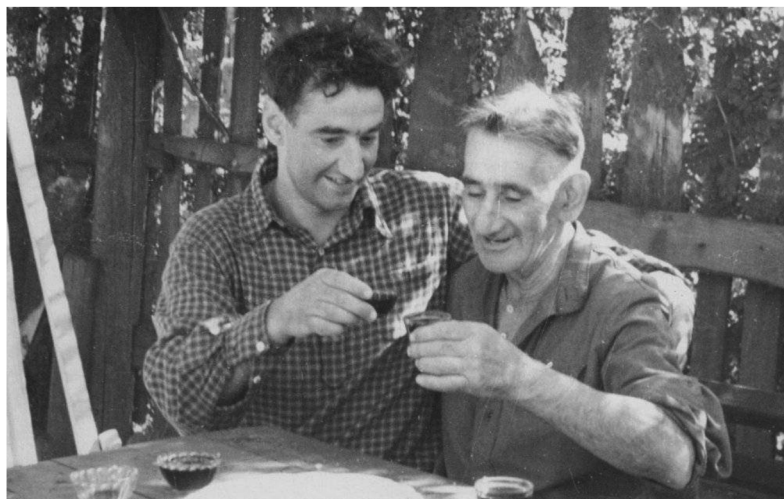
Задача связиста — не просто наладить связь между подразделениями, но и в случае обрыва немедленно исправить её повреждения. В то время связь в войсках держалась на обычном полевом телефонном проводе. При артиллерийском налёте и миномётном огне его секло осколками и связисту, несмотря ни на что нужно было идти и искать обрыв. Пока другие солдаты прятались в траншеях и блиндажах от обстрела перед наступлением или в ожидании атаки противника, во время артподготовки, — именно связисту под градом пуль и осколками мин и снарядов нужно было выйти из окопов, найти обрыв и во что бы то ни стало восстановить связь. Одна такая ходка туда и обратно — это всё равно что дважды сходить в атаку. Отсиделся, перевёл дух, а тебя опять командир гонит искать обрыв и восстанавливать связь. И так за день сходить в атаку под огнём можно до десятка раз, а то и больше. Если повезёт и ты выживешь после очередной ходки. Иначе командир взвода связи будет искать, кем тебя заменить... Но к тебе это уже не будет иметь отношения. Смертность среди связистов была огромной.

И ведь никуда не денешься, приходилось лезть под сумасшедший шквальный огонь — за невыполнение приказа в бою могли и на месте расстрелять. Поэтому у связистов и бывали в наградных листах внешне невзрачные описания геройского подвига: в течение нескольких часов давал устойчивую связь наступавшему батальону, устранил обрыв связи во время атаки противника, миномётного обстрела, артподготовки, или просто «обеспечивал непрерывную связь». Звучит буднично... Бывало, что связисту с перебитыми или оторванными руками приходилось сжимать зубами обрыв провода, накрыв своим телом.

Но и это ещё не всё. Связист постоянно сидит на телефоне, рядом с командиром. И поэтому обстановку на фронте он знает лучше других солдат. И часто не хуже офицера-штабиста. Связист в курсе последних событий и оперативных планов. Он же должен готовить связь при любом изменении дислокации частей и подразделений. Но штабиста в качестве «языка» взять нелегко. Он не появляется на передовой и на линии огня. Немецкие разведчики знали эту ситуацию и периодически устраивали



Перевод в связисты



С отцом (1955 г.)

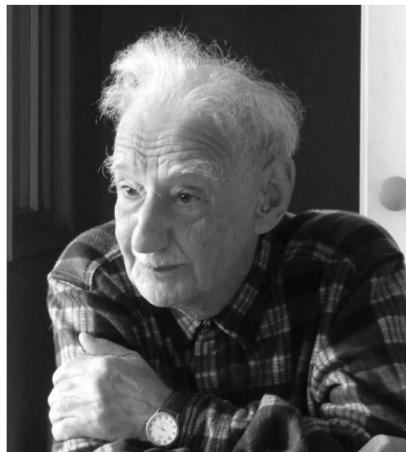
засады именно на связистов. Просто перерезали провод и терпеливо ждали, когда хорошо информированный связист сам прибежит к ним в руки. Из-за этого связисты часто попадали в плен. Хотя им-то попадать в плен было совершенно нельзя. И так каждый день войны...

Всего одна цитата из Залгаллеровского «Быта войны», когда их послали восстанавливать связь под огнём: «...В окопе сидит пехота. Обстрел. Приходится выскочить наверх, обегать их. Крики: „Эй, связисты, живая смерть!“... Хохот». Их так и звали, связистов: «живая смерть». Так вот Залгаллер в своей жизни и за пределами фронта, и после войны никогда не боялся ни при каких обстоятельствах, если это требовалось, «выпрыгнуть из окопа». Он был самоотвержен всегда и везде. И именно поэтому он всегда кому-то помогал и кого-то спасал. Именно к нему обращались за помощью. И он страшно сердился, когда ему говорили, что из-за этого он не успеет или не сможет сделать что-то в математике, поскольку тратит столько сил на чужие дела.

С войны, как он рассказывал, у него осталось несколько привычек. При первой возможности надо поесть и поспать. И побыть в тепле. А тёплая вода — вообще роскошь. Он никогда не мог понять, как это люди не любят мыть посуду. «Ведь это же не ноги в холодной воде, а руки в тепле! Сижу в тепле, мою в тёплой воде и думаю о чём хочу! Это же счастье!», — говорил он.

Отказавшись от офицерских погон, что задержало бы его в армии, он демобилизовался и вернулся в Ленинград в конце 1945 года с твёрдым желанием вернуться к математике. Отказался от предложений досдать

пару предметов и получить диплом и... снова пошёл на третий курс, зимнюю сессию на котором не сдавал до войны. Да ещё боролся за это! Когда ему настойчиво рекомендовали ускоренно получить диплом, думал о том, кто из членов комиссии как себя поведёт, если он начнёт палить по ним от живота из автомата. И упрямо говорил, что пройдёт всю программу, начиная с прерванного третьего курса. В этом весь Залгаллер. Когда он застал меня в коридоре решающим задачи из «Основ теории функций вещественной переменной» И. П. Натансона, рассказал, что он по этой книге



В 90 лет (2010 г.)

восстанавливал в себе способность решать трудные задачи. И в партию вступил не ради карьеры — а когда немцы взяли Тихвин, в знак того, что не сдадим Ленинград. Коммунистов немцы в живых не оставляли...

В 1946 году он сам пришёл во Дворец Пионеров вести математические кружки. В 1945 году это делал вернувшийся раньше с фронта Зенон Иванович Борович. Не очень удачно. А вот кружок Залгаллера и его замечательные педагогические способности дали в первом же кружке замечательную поросль. Среди его кружковцев и академик Ю. Решетняк, и замечательный специалист по спектральной теории М. Соломяк, и профессор Г. Натансон. С неменьшей любовью и успехом он вёл и студенческие кружки, руководил дипломными работами и диссертациями.

Вскоре произошли и перемены в личной жизни. К счастью, второй брак Залгаллера оказался счастливым: после демобилизации он женился на Софье Ильиничне Раппопорт, которую знал с довоенных времён и которая писала ему письма на фронт. Она также закончила матмех и была замечательным преподавателем высшей математики. Вместе они прожили долгую и счастливую жизнь до самой её смерти.

Долгое время он так и переходил от одного из своих учителей к другому, от Александрова к Канторовичу и обратно, как только они остро нуждались в нём, периодически отвлекаясь на прикладные задачи. Впрочем, какие бы обстоятельства его не отвлекали от любимой геометрии — он долгие годы оставался непременным старостой геометрического семинара А. Д. Александрова. В начале 50-х годов начал преподавать студентам и быстро стал одним из любимейших преподавателей.

Его первая научная работа вышла в 1939, последняя — в 2012 году.



В 95 лет (2015 г.)

Чтобы судить о их качестве, достаточно упомянуть всего лишь несколько из них, его знаменитые монографии:

- «Рациональный раскрой промышленных материалов» (совместно с Л. В. Канторовичем; издана в Москве в 1951 году, переиздана в Новосибирске в 1971 году);
- «Двумерные многообразия ограниченной кривизны» (совместно с А. Д. Александровым; издана в Москве в 1962 году, английский перевод вышел в Американском математическом обществе в 1967 году);
- «Теория огибающих» (издана в Москве в 1975);
- «Геометрические неравенства» (совместно с Ю. Д. Бураго; издана в Ленинграде в 1980 году, существенно переработанное английское издание вышло в 1988 году в Шпрингере);
- «Введение в риманову геометрию» (совместно с Ю. Д. Бураго; издана в Санкт-Петербурге в 1994 году).

Как замечательно сказал о нём С. С. Кутателадзе, «Залгаллер огранил своим творчеством алмазы своих учителей и товарищей А. Д. Александрова и Л. В. Канторовича. Без Залгаллера ни линейное программирование, ни выпуклая геометрия не были бы такими популярными и востребованными науками, какими их знает сейчас весь мир».

О разнообразии его прикладных работ говорят названия:

- «Новое в составлении поставок для распиловки брёвен»;
- «Притяжение круглых пластин и облучение круглой мишени круглым источником»;
- «Расчёт червячных фрез»;
- «Приближённый расчёт витых пружин переменной жёсткости».

Если добавить ко всему упомянутому создание Физико-математической школы № 239, основание журнала «Записки научных семинаров ЛОМИ», сохранение зданий ЛОМИ в центре города, его участие в судьбе его ученика Гриши Перельмана, — то и тогда перечень сделанного им будет неполным.

Залгаллер был одинаково прекрасен во всех своих ипостасях: и как математик-теоретик, и как специалист по решению прикладных задач, и как профессор матмеха, любимый студентами на протяжении многих десятилетий, и как просветитель и наставник школьников, и как автор математических текстов, и как научный руководитель. Как написал о Залгаллере А. М. Вершик, «он был лёгок и в общении, и в разговоре, умел видеть главное в людях и всегда шёл по жизни бодро. Однажды Л. В. Канторович, посмотрев, как В. А. плавает (а он и сам был отменный пловец) спросил у него: „А есть ли что-нибудь, что Вы делаете плохо?“. Таким он нам и запомнится — талантливым, лёгким и удачливым».