

Воин-танкист, выдающийся математик,

замечательный человек // Институтский проспект, №№13 и 14, 2013 (12 и 19 апреля 2013г.)

Текст: М.Дроздов при участии А.Прихоженко, В.Дубовицкого, Л.Гак

Была б моя воля, я где-то у Смоленска, или у Ржева, или у Старой Руссы, да, пожалуй, у Старой Руссы, где страшная мельница войны почти три года перемалывала полки, дивизии, корпуса и армии, поставил бы особый памятник - памятник, как в войну говорили, «Ване-взводному». Лейтенантам, поднимавшим свои взводы и роты в атаку и первыми, часто, очень часто, принимавшим пулю немецкого MG 42. Это был бы памятник и их солдатам (их и хоронили, если хоронили, вместе), всем им: с передовой линии. Смертью смерть поправшим.

Это был бы достойный памятник и лейтенанту Абраму Дубовицкому, водившему в атаку и в разведку свой взвод, танковый. Лейтенанту, не раз горевшему, контуженному, израненному, даже «убитому», но выжившему вопреки всему и ставшему крупным математиком. И нашим согороджанином...

Многие люди в Черноголовке знали Абрама Яковлевича (или «Дубовицкого II», как в шутку называли некоторые) – доктора физ-мат наук, старейшего научного сотрудника ИПХФ, воина-танкиста Великой Отечественной войны, замечательного ученого-математика, получившего результаты мирового уровня. Многим из нас помнится его характерный, взволнованный (и уж точно никогда не равнодушный) басовитый голос, обсуждающий последние события, важные проблемы со своими спутниками...

Его яркая жизнь – это жизнь целого поколения молодёжи, попавшей прямо со школьной скамьи на самую страшную войну и сумевшей не только выстоять и победить, но и проявить и там, и в будущем, свои лучшие качества. Хорошо об этом поколении написал Д.Самойлов:

Сороковые, роковые, Военные и фронтовые, Где извешенья похоронные И перестуки эшелонные...

Как это было! Как совпало - Война, беда, мечта и юность! И это все в меня запало И лишь потом во мне очнулось!..

Сороковые, роковые, Свинцовые, пороховые... Война гуляет по России, А мы такие молодые!

Его день рождения – 12 апреля - совпадал с днем полета Гагарина, и это, по воспоминаниям близких, его всегда радовало.

10 января 2007 г. его не стало, но, к счастью, он успел написать воспоминания о войне своей жизни "Хроника танкового взвода". Я здесь эту «Хронику» использую.

Детство. Школьные годы

Абрам Яковлевич (АЯ, сокращенно) родился 12 апреля 1923 г. в городе Лубны Полтавской области, тогда еще даже губернии, славящейся, кроме всего прочего, чудесными песнями. Отец Яков Григорьевич был ломовым извозчиком, обладал высоким ростом и большой

физической силой, одновременно имел спокойный, рассудительный характер. За это, видимо, земляки его уважали и неизменно избирали старостой местной артели биндюжников. Артель была интернациональной и дружной благодаря «голове», члены её были русские, украинцы, евреи, поляки и даже цыган (большой любитель лошадей), все дружили семьями. Цыган, как вспоминали родственники, приговаривал уже тогда: «Розумна у тебя ростэ дитына, Янкель, згадаєте мои слова».

О своем детстве АЯ сохранил яркие воспоминания. Так, иногда папа Яков привозил домой для очистки пустые огромные бочки от свекольной меляссы с сахарного завода – и тогда у детей наступал сладкий праздник. Еще в конце 20-х годов родители, после забавных «теологических» споров, покончили с религиозными ограничениями и с той поры в закутке у дома уютно хрюкал кабанчик. Вокруг дома Дубовицкие посадили сад, все вместе ухаживали за ним с любовью, а он одаривал их плодами – яблоки, груши, вишни, сливы всегда были в достатке. Отсюда особая любовь АЯ, сохранившаяся на всю жизнь, к цветущим садам.

Трудовая семья Дубовицких жила скромно, пожилые родители остались малограмотными, но ребята - и это было тогда типично для советской молодежи - тянулись к знаниям. АЯ учился в средней украинской школе №3. Хорошо учился, отличался любознательностью. Школа (бывшее реальное училище) унаследовала не одну помещичью библиотеку. Там были все классики, много книг по древней истории и философии. Мальчик пробовал писать стихи и поэмы на исторические темы (всегда гражданского содержания). Интерес к математике возник в 8-м классе с приходом нового талантливого учителя Ивана Яковлевича Сухореброго и захватил ученика целиком. Он мечтал после окончания школы поступить в Киевский университет на физико-математический факультет.

Кипела жизнь в предвоенные годы и вне школы. АЯ посещал шахматный кружок и стал неплохо играть. Школьные годы вспоминались им как счастливые.

Из трех братьев Абрам был младшим. Старший - Семен работал после окончания семилетки слесарем, затем шофером на заводе "Комсомолец", а средний - Борис, после фабзауча завода "Коммунар" стал токарем.

Война

Десятый класс Дубовицкий окончил за два дня до 22 июня 1941 г. К началу войны его старшие братья проходили службу в Красной Армии. Семен - механиком-водителем легкого танка Т-26 Лубенской дивизии, а Борис, по окончании Камышинского пехотного училища, стал командиром стрелкового взвода 112-й стрелковой дивизии. Братья погибли в осенних боях 1941 г.: Семен – при обороне Днепровских переправ под Кременчугом, Борис – под Смоленском. Отец, мать, жена старшего брата и его годовалая дочь, тесть и теща были расстреляны, как и все еврейское население г. Лубны, немцами 16 октября 1941 г. в противотанковом рву, в пойме реки Сулы.

Об этих утратах АЯ узнал лишь в весной 1944 г., так как 6 августа 1941 г. был призван в Красную армию. Его направили сначала в запасной танковый полк, потом, как выпускника средней школы, по приказу Сталина - на курсы подготовки среднего комсостава. Попал он в Харьковское танковое училище, передислоцированное в г. Чирчик под Ташкентом. Кстати, АЯ при мобилизации вначале хотел пойти в авиацию, видимо по примеру своего Московского племянника Володи Зильбермана (морской летчик-истребитель, погиб в 1942 г. в Севастополе), но из-за диагноза медкомиссии «далтонизм» был определен в танкисты.



О времени своей военной учебы АЯ рассказывал интересный эпизод - уходя на войну он прихватил из библиотеки курс высшей алгебры Сушкевича и всерьез рассчитывая на досуге по ней позаниматься с прицелом освоить теорию Галуа. Но несознательные товарищи-курсанты, вскоре после прибытия в Чирчик, использовали желтоватые страницы толстого непонятного им тома на курево.

Чирчик, март 1942 года; курсанты ХТУ им. И.В. Сталина

В августе 1942 года, после окончания училища, свежее испеченных лейтенантов-танкистов послали в Нижний Тагил на Уралвагонзавод для получения техники. Вскоре началось и непосредственное участие АЯ в войне. Вот несколько эпизодов войны, изложенных в "Хронике".

Сначала с маршевой ротой АЯ в составе группы курсантов-выпускников направили в 5-й танковый корпус. Но тут комсостав был укомплектован. Тогда их перенаправили на Калининский фронт под Великие Луки в 24-й танковый полк 3-й Ударной армии, а полученные новые машины изъяли. С этого времени АЯ воевал лишь на восстановленных танках (со СПАМов - сборных пунктов аварийных машин). Новые машины шли танковым корпусам и армиям для проведения глубоких рейдов, а задачей взвода лейтенанта Дубовицкого была, как правило, танковая разведка, т.е. поиск слабых мест и "контакт" с противником.

Первые бои с его участием бригада вела в ноябре 1942 г. возле Новосокольников, раздвигая внешнее окружение и парируя попытки немцев прорвать клещи. 7 декабря 1942 г. под полустанком Остриань в ночном бою с немецкой танковой колонной, прорывавшейся в Великие Луки, снаряд проломил броню танка, разворотил правый передний бак. Машину охватило огнем. Два члена экипажа погибли, АЯ с механиком водителем были ранены и чудом выбрались из горящего танка. Санпоездом АЯ отправили в госпиталь под Калинин.

После излечения АЯ был послан в резерв 39-й армии Западного фронта. Оттуда, в начале 1943 г., в 28-ю гвардейскую танковую бригаду. Она вела бои за освобождение Духовщины (на

подступах к Смоленску). С этой бригадой, не считая госпиталей, куда попадал после очередных ранений, АЯ не расставался и прошел путь от Духовщины до прусской границы.

На ничейной земле

3 февраля 1944 г., бригада в составе 4 взводов: 3 взвода семидесяток и взвод тридцатьчетверок АЯ, всего 12 машин, провела операцию по захвату плацдарма для будущего летнего наступления. На следующий день наше командование, надеясь на перевес в артиллерии, попыталось силами машин группы выбить немцев из сгоревшего села. Однако артиллерийская обработка немецких позиций и огневое прикрытие были недостаточными и операция провалилась. Только танки перевалили возвышенность, как одна из семидесяток загорелась. В танке АЯ снарядами заклинило башню и по правому борту разворотило ходовую часть. Последнюю тридцатьчетверку взвода, при обходе пылавшей семидесятки и сгоревших накануне машин, затянуло в старую воронку от авиабомбы. Тогда два экипажа взвода АЯ сняли со своих машин 4 пулемета и заняли оборону в очищенном от немцев блиндаже. Это была закопанная изба с тремя накатами толстых бревен. С немецкой аккуратностью блиндаж был окружен окопом. Через сутки, в сумерки, бригадные разведчики пробрались на занятую позицию, и после этого почти каждой ночью стали приносить термоса с пищей. А к вечеру, 7 февраля, тут появились командиры огневых взводов тяжелых батарей и протянули связь для управления огнем. В блиндаже стали останавливаться как идущие на задание, так и возвращающиеся группы дивизионных разведчиков.

После нескольких тщетных попыток выбить с занятой позиции противник оставил танкистов в покое, если не считать систематических артналетов и почти непрекращающихся минометных обстрелов, не оставивших вокруг живого места. Видимо, для поднятия духа лейтенанту передали слова генерала Малахова (командующего бронетанковыми войсками 39-й армии): "После такой школы Дубовицкий доживет до Победы!" Более двух недель танкисты держали оборону на ничейной земле, а ко дню Красной Армии поступил приказ возвратиться в бригаду. За февральские бои АЯ с механиком-водителем Джураевым наградили орденами Красной Звезды. Комиссар бригады торжественно вручил правительственные награды и партбилет АЯ. Для полного счастья танкистам поменяли ботинки с обмотками и измочаленную одежду на кирзовые сапоги, и английское обмундирование, что было в комплекте с английскими танками "Черчилль" и "Валентайн".

В Белоруссии

12 апреля 1944 г. 39-я армия, а с ней и 28-я Лиозненская гвардейская танковая бригада, вошла в состав только что образованного 3-го Белорусского фронта. Сталин назначил командующим фронтом генерал-полковника Ивана Даниловича Черняховского, одного из самых блестящих полководцев Отечественной войны. АЯ вспоминал один из эпизодов боев за Витебск в апреле 1944 г. На подступах ко второму рубежу немецкой обороны на танкистов обрушился шквал артиллерийского огня. Весь горизонт полыхал и гремел залпами тяжелой артиллерии. В машине АЯ снарядом разворотило часть правой гусеницы, из-за удара второго снаряда, по основанию башни, вышел из строя электромотор поворотного устройства. Весь день, при наведении на цель орудия или спаренного пулемета, АЯ вручную поворачивал шеститонную башню рукоятью поворотного устройства.

После прорыва второй линии обороны бригада вышла на оперативный простор и по проселкам двинулась на запад, преследуя и уничтожая разбитые и потерявшие связь немецкие части. В течение дня бригада захватила несколько мостов и освободила 5 сёл, в каждом из которых попадала в объятия плачущих от радости людей. При захвате первого из этих мостов группа, на полном ходу, врезалась в колонну отступавшего батальона противника. Неожданность и паника не дали фаустникам воспользоваться оружием, а несколько бронетранспортеров и штабных машин, пытающихся уйти по бездорожью, расстреляли из пушек. Колонна была уничтожена...

Ранним утром 25 июня 44 года, после ночного боя, группа из пяти тридцатьчетверок (к взводу АЯ прибились две машины) вместе с стрелковым батальоном вышли к мосту через Западную Двину. Провели рекогносцировку и решили брать мост. Батальон стал разворачиваться для атаки. АЯ пешком выводил танки на исходные позиции и за углом тянувшейся вдоль шоссе насыпи столкнулся с группой эсэсовцев, которые готовили на костре еду. В завязавшейся перестрелке он был серьезно ранен: одна пуля раздробила кость у правого локтевого сустава, другая – прошила правую ключицу. Однако левой рукой он успел подхватить выпавший из

правой руки и повисший на тесьме пистолет и всадить обойму в ближнего, стрелявшего из «шмайсера» нетрезвого немца. К счастью, вовремя подоспели танки. Атака была удачной, мост был взят. А санитарный поезд повез лейтенанта Дубовицкого в Гороховецкий эвакогоспиталь под Горький...



Москва, август 1944 г. Неожданная встреча перед отправкой на фронт. Водитель тягача 57 мм. противотанкового орудия Женя Кричевский (двоюродный брат АЯ), Абрам Дубовицкий, командир противотанкового дивизиона

Последний бой

Последний бой, в котором АЯ принимал участие, произошел в ночь 7 на 8 октября 1944 г. в окрестностях Литовского города Рассейнай. В это время 3-й Белорусский фронт начал

операцию с целью прорыва прусской границы и окружения группы фашистских армий "Север". Как и в летних боях, взвод АЯ был выделен в боевой дозор. Началась неприятная процедура нахождения "контакта" с ускользнувшим противником. Дело усугублялось крайней усталостью от двухдневных боев. В самое глухое время около часа ночи, дозор попал в засаду закопанных самоходок. Немцы повесили "фонарь" (осветительная ракета на парашюте) и с удобством начали расстреливать танкистов. От прямого попадания одна из тридцатьчетверок загорелась. Никто не смог выбраться. Едва АЯ навел орудие в смутно различимый силуэт ближайшей из стрелявших немецких самоходок, нажал педаль ножного спуска и крикнул башенному стрелку "Заряжай!", как в танк ударили два снаряда. Первым проломило правый борт башни. Вторым снесло люк командирской башенки.

Очнулся он на днище от ударов крупнокалиберных очередей по броне. Заряжающий и стрелок-радист погибли. АЯ изрешетило осколками: побило руки, ноги, раскроило живот. Механик-водитель, считая, что весь экипаж погиб, выбрался через передний люк. С огромным трудом через сорванный верхний люк АЯ вывалился из танка в ледяную воду кювета и пополз к своим. Танк загорелся. Бригадные разведчики вместе с вернувшимся механиком-водителем выволокли АЯ из-под огня. Третья тридцатьчетверка взвода отошла и открыла огонь по засаде. Тяжелые самоходки ИС 11-го тяжелого танкового полка прорыва, следовавшего за бригадой, не дали засаде уйти и расстреляли ее.

Полуживого АЯ отправили в госпиталь в Каунас вместе со сбитым, тяжело раненым летчиком полка "Нормандия-Неман". Интересно, что через много лет по запросу нашего черноголовца В.Гака историк этого полка С.Дыбов назвал имя француза: Жан Эмоне. Еще интереснее, точнее – неожиданнее, что в появившихся недавно в интернете базах данных ЦАМО обнаружилось, что АЯ числился в списке погибших! Там записано: «Лейтенант А.Я. Дубовицкий убит 7.10.1944». По-видимому, по военным инстанциям тогда сразу прошла информация о безнадёжном боевом эпизоде и смертельном ранении. Но благодаря самоотверженной взаимовыручке фронтовиков и высочайшему, надо сказать, уровню советской военной медицины, произошло чудо. Да, реализовался упомянутый прогноз генерала Малахова: АЯ

дожил до Победы!

- 54 -

1	2	3	4	5
807.	О. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Александр Иванович	Убит 10.10.1944г.	
808.	П. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Василий Михайлович	Убит 24.11.1943г.	
809.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Александр Иванович	Убит 22.2.1944г.	
810.	Лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Николай Петрович	Убит 5.5.1945г.	
811.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Михаил Павлович	Убит от ран 2.4.1944г.	
812.	Лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Федор Андреевич	Убит 22.10.1944г.	
813.	Лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Абрам Яковлевич	Убит 7.10.1944г.	
814.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Александр Павлович	Убит 24.7.1944г.	
815.	Набор з/с	ДУБОВИЦКИЙ Петр Константинович	Убит 21.9.1944г.	
816.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Иван Павлович	Пропал без вести 19.1.1945г.	
817.	Сержант	ДУБОВИЦКИЙ Иван Михайлович	Убит в плен 1945г.	
818.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Владимир Павлович	Убит 20.11.1943г.	
819.	О. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Павел Павлович	Убит 19.4.1945г.	
820.	Н. лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Гавриил Федорович	Убит 27.5.1944г.	
821.	Лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Николай Степанович	Убит 15.2.1944г.	
822.	Лейтенант	ДУБОВИЦКИЙ Иван Степанович	Убит 8.5.1944г.	

В Каунасе каждый почти день в течение месяца Дубовицкому делали операции, извлекли массу осколков (а также обрывки планшета и офицерского ремня), вылечили от воспаления легких из-за купания в ледяной воде кювета. И опять на санпоезде повезли в эвакогоспиталь, на этот раз в Егорьевск. Лечили в Егорьевске долго: с конца ноября 1944 г. по апрель 1945 г. После излечения демобилизовали инвалидом Отечественной войны II группы.

Ранения и награды

АЯ окончил войну, как и начал – лейтенантом. Он вынес с нее не только память о тяжелом труде и потерях, но и о взаимовыручке и дружбе со своими товарищами-танкистами. О характере человеческих отношений в его взводе говорит, например, то, что получаемый им офицерский паек обменивался у старшины на дополнительное курево для экипажей. С гордостью он произносил потом полное наименование своей части: 28-я гвардейская Лиозненская ордена Кутузова II степени танковая бригада.

Всего за два года участия в Отечественной войне у АЯ было 6 ранений (4 лёгких, 2 тяжёлых), последнее ранение - самое тяжёлое.

Лейтенант А.Я. Дубовицкий отмечен следующими фронтовыми наградами:

Орден Красной Звезды - за взятие и удержание плацдарма под Витебском 3-23 февраля 1943 г.

Орден Отечественной войны I степени - за успешные бои во время операции "Багратион" 23-26 июня 1944 г.

Орден Отечественной войны II степени - за операцию по прорыву Прусской границы 7-9 октября 1943 г.

Мехмат МГУ

Ещё будучи в госпитале, АЯ подал заявление для поступления на мехмат МГУ. Мечта его сбылась: летом его зачислили в университет, как фронтовика – без экзамена. При этом никаких документов об окончании 10-го класса в Лубнах не сохранилось, у АЯ была только справка за подписью оставшихся в живых учителей! И подобным образом ректор МГУ дал добро на учёбу не одному фронтовику...

АЯ поселился в общежитии МГУ на Стромынке, 32. Оно стало его домом на 5 лет с 1945 по 1950 гг. Другого дома у него не было нигде: как мы уже говорили, вся семья погибла в Лубнах, старшие братья погибли в 1941 г. на фронте. Огромное здание-карэ общежития в 4 этажа занимало целый квартал вдоль ул. Стромынка и р. Яуза. Это бывшая матросская богадельня, построенная Петром I для старых воинов, прежде двухэтажная, с церковью во внутреннем дворе и парком. Там кроме жилья помещались актовый и читальные залы, библиотека, почта, поликлиника, небольшая больница, прачечная и даже свои ясли. Кажется, в послевоенные годы в общежитии жило одновременно более 4000 студентов. Фронтовиков размещали по 6 человек в комнате, другие первокурсники жили в огромных комнатах по 12-16 человек. Позже находили место и для молодых семей в разгороженных комнатах. Жизнь в общежитии была насыщенной. Вечерами часто бывали концерты: выступали поэты, играли преподаватели и студенты консерватории Р.Растропович, В.Малинин, Игумнов, Г.Рихтер, Я.Флиер.

1 сентября 1945 г. состоялись первые лекции в МГУ в старом здании на Моховой. Есть фотография того времени из «Комсомольской правды», где АЯ запечатлён у памятника Ломоносову вместе с другими фронтовиками мехмата. «Отсевы» на первых курсах были огромными, тем не менее, многие фронтовики своим желанием учиться заражали и тех, кто поступил по конкурсу прямо со школьной скамьи. Полуголодные студенты после лекции спешили в читальные залы МГУ, чтобы продолжить самостоятельно изучать избранные ими науки. Все читальные залы были переполнены до позднего вечера. Учебников тогда было мало,

зато какое созвездие лекторов читали лекции на мехмате: А.Я. Хинчин, И.М. Гельфанд, Гельфонд, И.Р. Шафаревич, А.Н. Колмогоров, П.С. Александров, Немыцкий, Н.К. Бари, Д.Е. Меньшов, Бахвалов, Б.Н. Делоне, Курош, другие всемирно известные математики!

В аудитории АЯ всегда сидел со своими товарищами в первом ряду и ловил каждое слово лектора. Конспектов он не писал вообще, но зато регулярно обходил все букинистические развалы и покупал на свою военную пенсию знаменитые учебники - курсы Валле-Пуссена, Гурса и др., и всегда был заранее подготовлен к восприятию учебного материала. Слушал



лекции очень активно, задавал вопросы. Таких слушателей на курсе было немного, но были, причём по большей части из фронтовиков. Эти ребята сразу стали активно участвовать в работе семинаров мехмата, постепенно обозначились интересы. На первом курсе начал работу кружок Александра Семёновича Кронрода. Кронрод, который сам был фронтовик, ушедший добровольцем в 1941 г. в армию, после ранения учился и закончил МГУ в эвакуации в Средней Азии, к этому времени окончил аспирантуру и защитил сразу докторскую диссертацию. Именно его, а также Дмитрия Евгеньевича Меньшова АЯ считал своими непосредственными учителями.

Москва, студенты-фронтовики 1 курса мехмата МГУ: Александр Волков, Валя Ковалева, Ната Александренкова, Лев Панфилов, Валя Коровина, Абрам Дубовицкий, Иван Линкин.

Комсомольская правда, 13 октября 1945 года.

Будучи студентом, АЯ выделяется трудолюбием и способностями. Он плодотворно занимается на семинарах Меньшова, Кронрода, Ландиса и вскоре становится крупным специалистом по теории функций действительного переменного. Уже на четвертом курсе, работая на семинаре Д.Е. Меньшова, АЯ доказал фундаментальную теорему о нулевой мере образа точек полного вырождения у гладкого отображения n -мерного куба в k -мерный куб, и был удостоен за этот результат почётной Сталинской стипендии.

Эта классическая проблема математического анализа стояла нерешенной к этому времени уже два десятилетия. Вскоре Л.С. Понтрягин, опираясь на новую теорему, создал гомотопическую теорию непрерывных отображений многообразий. Теорема Дубовицкого о нуль-мере образа особых точек гладкого отображения, при минимальных подкрепленных контрпримерами предположениях, занимает почётное место в здании современного математического анализа и топологии. Её частные следствия — это знаменитые теоремы Морса, Сарда и, являющаяся переформулировкой-дизайном последней, теорема трансверсальности в форме Тома, используемая в теории типичных особенностей гладких отображений и в теории катастроф.

В марте 1950 г. АЯ женился на своей сокурнице Александре Ивановне Прихоженко, с которой был знаком еще с начала учёбы в МГУ. В том же году он блестяще, с красным дипломом, окончил мехмат и был рекомендован в аспирантуру выдающимися математиками Колмогоровым, Александровым, Меньшовым, Понтрягиным, Голубевым. Но получилось иначе...

Выпускники мехмата 1945/50 хорошо помнят события тех лет. Это отдельная тема и коснулась она отнюдь не одного АЯ. Больше года АЯ безуспешно пытался как-то (даже вычислителем в Каракумскую экспедицию АН СССР) трудоустроиться по специальности, ну а Александра Ивановна в это время преподавала математику в средней школе г. Люберцы. Настоятельные хлопоты именитых учёных оказались бесполезными перед инструкциями. Но «нет худа без добра». Благодаря этой кадровой политике многие провинциальные вузы и школы обогатились сильными кадрами.

Вологда

Осенью 1951 г. АЯ получает приглашение на преподавательскую работу от директора Вологодского государственного пединститута им.Молотова (ВГПИ) Хохолкова на должность старшего преподавателя физ-мат факультета. АЯ согласился, и с этой поры начинается его педагогическая деятельность. Годы работы в Вологодском пединституте были плодотворными и счастливыми во всех отношениях. Кафедра математики была дружной, каждый преподаватель отдавал все силы, чтобы студенты получали знания на самом высоком уровне. Повышались с каждым годом и требования к поступающим. И не без прямого участия в этом процессе АЯ, который регулярно отправлялся ездить по глухим землям Вологодчины агитировать молодёжь поступать в ВГПИ.

Вологда одарила на всю жизнь дружбой с математиками и физиками факультета. Оказалось, кстати, что зав. каф. физики Алексей Павлович Полетаев воевал в той же 39 армии 3-го Белорусского фронта, что и АЯ (служил в штабе армии) и хорошо знал, что 28 Лиозненская гвардейская бригада посылалась всегда для прорыва обороны противника, а за ней уже шли другие бригады. Был он хорошо осведомлен о судьбах этих танкистов и их подвигах. Невосполнимые потери танкистов бригады АЯ составляли, как правило, 75%. Сам Полетаев был артиллерист, потерял ногу и тоже стал инвалидом Отечественной войны. Но о своих боевых делах в те годы не говорили, а если говорили, то очень скупое (только стонали по ночам во сне).

Работали же - на износ. Нагрузки у АЯ были колоссальные. Он всегда творчески, неформально относился к преподавательской деятельности, вел практические занятия, читал лекции по анализу, алгебре и даже опубликовал в сборнике записок Вологодского Пединститута и сборнике «Математическое просвещение» ряд оригинальных работ, посвященных изложению аксиоматики вещественных чисел, теории площадей поверхностей, эллиптическим уравнениям и комплексному анализу, специально адаптированных к нуждам преподавания. В те годы в этих сборниках регулярно печатались, уделяя серьезное внимание вопросам создания содержательных вузовских курсов, многие крупные математики, в том числе А.Н. Колмогоров и Л.А. Люстерник, Г.М. Фихтенгольц.

Студенты чувствовали отношение преподавателя к работе, дружба с ними сохранялась многие-многие годы. АЯ уже из Черноголовки ездил на встречи своих выпускников по их приглашению, многие из них приезжали навестить его в Черноголовку. Вот, например, слова выпускников 1960 г., обращённые к нему: «Дорогой Абрам Яковлевич! Пусть стремление довести до мозга всего

студенчества тонкости и прелести математики, беспокойство и неугасающий оптимизм будут вечными спутниками в Вашей жизни. Выпускники 1960 г.», «Абрам Яковлевич! Вас и Ваши лекции мы не забудем никогда! V курс математиков, 12 ноября 1960 г.». Среди выпускников физмата ВГПИ много талантливых математиков, среди них Ю.Ломакин, Курочкин, К.В.Савина, В.Н.Бурков.

В Вологде АЯ защищает кандидатскую диссертацию "О структуре множеств уровня дифференцируемых отображений n -мерного куба в k -мерный куб", в которой он оформил и обобщил свои замечательные студенческие результаты по теории нуль-меры образа точек вырождения. Теперь уже была полностью охарактеризована на языке мер Хаусдорфа размерность образа точек вырождения всех порядков при гладком конечномерном отображении. Об уровне содержания этой компактно написанной диссертации (всего 79 страниц !) говорит уже то, что в качестве примера приложения теории было впервые получено отрицательное решение гладкой версии 13-ой проблемы Гильберта - построен пример дважды гладкой функции трех переменных, не представимой суперпозицией функций двух переменных той же гладкости.

Через 4 года после этого В.И. Арнольд и А.Н. Колмогоров решили непрерывную версию 13-ой проблемы уже в положительном смысле - непрерывную функцию трёх переменных можно представить суперпозицией непрерывных функций двух переменных! Эти замечательные результаты АЯ, которые предельно прозрачны и кратки по формулировке, но в то же время столь трудны при доказательстве и точны, что за прошедшие 60 лет их в общем виде не усилили и лишь в малой степени освоили в литературе. Интенсивно эксплуатируется и применяется наиболее простой частный случай теоремы АЯ – а именно о нулевой оценке меры образа точек полного вырождения гладкого отображения (обычно в контексте теории индекса отображения, теорем Брауна, Сарда, Смейла, Тома). С сожалением надо отметить, что ключевой вклад АЯ в метрическую теорию гладких конечномерных отображений по конъюнктурным соображениям в значительной мере «замотан».

После защиты кандидатской диссертации (1954) АЯ избрали заведующим кафедры математического анализа. Супруга работала в Вологодской школе №3 учителем математики старших классов. В Вологде – старинном, спокойном замечательно красивом северном русском городе - семья Дубовицких прожила счастливые 9 лет. В 1951- 1953 гг. в семье родились сыновья Дима и Володя.

Но на здоровье АЯ, сильно подорванном войной и жизненными волнениями, интенсивная преподавательская работа сказывалась, однако, не лучшим образом. Кроме всего прочего для углублённых занятий, оформления кандидатской диссертации и встреч с коллегами-математиками ему приходилось выкраивать время и периодически совершать поездки в Москву, весьма утомительные...

Черноголовка

В 1960 г, когда начал формироваться Черноголовский Филиал ИХФ АН СССР, Н.Н.Семенов поручил известному советскому математику Израилю Моисеевичу Гельфанду подобрать для работы в создаваемом Математическом отделе активно работающих и достаточно молодых специалистов-математиков. В числе рекомендованных Гельфандом был и АЯ. Он охотно откликнулся на это предложение, поскольку в Черноголовке тогда создавались хорошие условия для научной работы, свободной от обязательной преподавательской нагрузки. После

трогательного прощания с вологодцами – преподавателями, студентами и учениками, семья переезжает в начале ноября 1960 г. в Черноголовку и поселяется в один из двухэтажных домов на нынешней Второй улице. Поселок и институт в это время только начинали строиться, и первая ознакомительная прогулка по окрестностям вместе с группой немного раньше приехавших «Черноголовских старожилов» (Г.А. и К.Г. Шкадинские, А.Я. Повзнер, А.Н. Иванова, Б.Л. Тарнопольский, З.С. Андрианова и др.) привела к многочасовому блужданию в лесных дебрях на месте будущей 2-ой площадки института!

Перед сотрудниками образуемого Математического отдела тогдашняя дирекция поставила цель быстро освоиться в мире совершенно новой тематики задач химической физики. Оперативно организовывались рабочие группы и семинары с совместным участием математиков и специалистов по химии и физике. АЯ с энтузиазмом погрузился в эту деятельность, что дало ему ценные стимулы к собственным изысканиям по прикладной и теоретической математике.

Кинетические уравнения

Так, еще весной 1961 г., в связи с установкой в ФИХФ первой электронной вычислительной машины «Мир», стал актуален вопрос о выборе эффективного алгоритма численного интегрирования дифференциальных уравнений химической кинетики - ключевого элемента при математическом моделировании химических процессов. Вопрос этот в 60-80-е годы прошлого века активно дискутировался в научном мире и породил целую область вычислительной математики в связи с очевидной актуальностью и трудностью, вызванной сочетанием огромного разброса констант скоростей реакций и жесткостью кинетических уравнений. Счет по привычным для вычислителей разностным схемам высокого порядка точности типа методов Рунге-Кутты, предиктор-корректор и т.п. шел непомерно долго даже для систем малой размерности. Проанализировав специфику изотермических кинетических уравнений, АЯ впервые доказал, что эффект патологического дробления временного шага интегрирования можно устранить переходом к простейшей неявной схеме первого порядка (неявная схема Эйлера), ибо она одновременно гарантирует и существование позитивного решения при любом шаге, и точное выполнение всех материальных балансов, автоматически учитывает асимптотику решения по большим константам. Теоретическое обоснование и способ проведения точного линейного преобразования кинетических систем к виду с выделенными быстрыми и медленными стадиями процесса в сочетании с методом Ньютона для решения уравнений неявной схемы, были названы им «метод медленных комбинаций» - являющийся и поныне самым эффективным и перспективным методом численного интегрирования кинетических уравнений. Этот метод был реализован совместно с Г.А.Фурман (1967-1971) в виде стандартной программы. Позднее (1976-1982) вместе с В.А. Дубовицким им было установлено, что неявная схема Эйлера вообще есть единственная разностная схема, гарантирующая существование позитивного решения при любом шаге на классе кинетических уравнений, т.е. принципиальный вопрос выбора разностного алгоритма был полностью закрыт. А метод медленных комбинаций и реализующие его алгоритмы и стандартные программы были обобщены на неизотермические системы с энергетическим балансом.

За годы работы в ИПХФ АЯ успешно провел, опираясь на разработанные оригинальные методы, кинетические расчеты со многими ведущими учеными ИХФ. Среди них были задачи моделирования ингибирования (Е.Т. Денисов), радикальной полимеризации олефинов (П.Е. Матковский), решение бесконечной кинетической системы уравнений сажеобразования (Г.Б.

Манелис, А.Д. Кнорре). Вместе с сотрудницей Л.Н. Гак он разработал алгоритмы и программы для численного интегрирования уравнений сложной математической модели, согласованно описывающей полимеризацию, охлаждение и хранение полимерных изделий (Л.Н. Смирнов).

Теория оптимального управления

Основным же направлением научной деятельности АЯ в Черноголовский период жизни, в котором он ярко проявил себя и получил результаты мирового уровня, стала математическая теория оптимизации и особо трудный ее раздел - оптимальное управление. Началась эта деятельность почти случайно. В 1961 г. по инициативе Г.Б. Манелиса в матотделе была поставлена задача о нахождении скорейшего неразрушающего режима охлаждения твердого цилиндра из ракетного топлива, управляемого подачей теплоносителя на стенки. Вскоре в работе Е.С. Гельман и А.Я. Повзнера был предложен априорный способ построения кусочно-непрерывного режима подачи тепла, который давал неплохой по эффективности результат. А.Я. Повзнер подавал это математически нестрогое достижение с некоторой помпой, усматривая модную аналогию с недавно опубликованной академиком Л.С.Понтрягиным теорией принципа максимума для линейных задач оптимального управления, где разрывы управляющей функции типичны: "у Понтрягина разрывы - у меня разрывы". Однако АЯ это "решение" логически не удовлетворяло, он стал интересоваться проблемой, и проведя строгое вариационное исследование задачи, доказал, что точный оптимальный режим в данном случае наоборот является непрерывным! Попутно он, с заинтересовавшимся этой тематикой ведущим математиком московской части ИХФ – Алексеем Алексеевичем Милютиным, стал изучать недавно вышедшую пионерскую монографию Л.С. Понтрягина (с соавторами Болтянским, Гамкрелидзе) по теории принципа максимума. Однако, найдя в книге сочетание интересных постановок и отсутствие структурной красоты, даже ошибки, решил заняться построением собственной версии теории экстремума и принципа максимума.

Так началось сотрудничество двух талантливых математиков, продолжавшееся почти два десятилетия. Сначала были устранены темные места в доказательстве Понтрягиным ключевой "леммы доверия" игольчатым вариациям, причем громоздкие и нестрогие топологические рассуждения с индексом пересечения удалось заменить коротким применением теоремы Брауэра о неподвижной точке. В 1963 г. была впервые предложена общая геометрическая схема получения условий минимума как непересечения конусов вариаций, допустимых ограничениями типа равенства и неравенства и развит аппарат обобщённых уравнений Эйлера для получения необходимых условий первого и второго порядка для абстрактных экстремальных задач с ограничениями. Этот подход, так называемая схема Дубовицкого-Милютина, сразу завоевал широкое признание своей прозрачностью и эффективностью. Применительно к оптимальному управлению реализация абстрактной схемы позволила распространить теорию принципа максимума на задачи со смешанными нерегулярными ограничениями на фазу и управления, что вывело эту актуальную область математики на совершенно новый уровень. Построенная Дубовицким и Милютиным теория принципа максимума представляет собой замечательное математическое достижение, потребовавшее развития новой тонкой техники исследования на стыке теории функций действительного переменного и функционального анализа. Вершиной этой теории является теория интегрального принципа максимума в общей задаче оптимального управления, которую построил АЯ и которая вошла в его докторскую диссертацию, защищённую в 1975 г. К этой решенной проблеме простыми стандартными приемами сводились как все известные

постановки задач оптимального управления, так и много новых актуальных, но не решенных ранее задач. Интегральный принцип максимума АЯ до сих пор является эталоном общности, строгости и стройности в математической теории оптимального управления, и только частично освоен специалистами. Эти результаты, как и многое из того, что было сделано им в метрической теории функций, намного опережают время.



А.Я. Дубовицкий с А.А. Милютиным на международном математическом конгрессе.

Москва 1966 год

Надо сказать, что совместные с А.А. Милютиным публикации, предложенные новые конструктивные подходы исследования экстремальных задач методами функционального и выпуклого анализа сразу вызвали живой интерес в СССР и за рубежом, их стали активно изучать на многочисленных семинарах и спецкурсах университетов. Вот характерный эпизод. В сентябре 1969 г. на фуршете Всесоюзной конференции по теории оптимального управления, проходившей в Тбилиси, ее председатель, академик Реваз Валерианович Гамкrellидзе подвел к столу где сидели АЯ и АА, группу известных американских математиков Хестенса, Нойштадта, Балакришнана и других. Нойштадт заявил: "Мы давно с интересом изучаем Ваши работы, но не встречая на конференциях, про себя решили, что Дубовицкий и Милютин, это некое тайное оружие русских". Все весело рассмеялись.

Приложения

Интенсивно работая над теорией оптимизации, АЯ постоянно занимался и прикладными ее аспектами. Под его руководством В.А. Рубцов в 1969 г. создал эффективную программу

решения линейных задач на быстродействие. В интересах отдела Мержанова, работая также вместе с В.А. Рубцовым, АЯ решил задачи оптимального прожигания пластины и оптимизации горения капли. А в сотрудничестве с Б.А. Розенбергом разработал численные методы решения актуальной задачи о нахождении минимального по времени неразрушающего режима охлаждения толстостенного композитного цилиндра. В качестве такого цилиндра может быть корпус подводной лодки, торпеды, ракеты, фюзеляж самолета и т.д. В восьмидесятих годах прошлого столетия изделия, содержащие композитные цилиндры (с использованием расчетов и теории АЯ) интенсивно производили, например на заводе Л. Кучмы. Алгоритмы минимизации, основанные на интегральном принципе максимума, были использованы в ЦАГИ при нахождении режимов управления реактивной тягой с минимальным расходом топлива для перехода космического аппарата на новую орбиту с ограничениями на перегрузки и расстояние до препятствия.

Эпилог

Вдова и сын А.Я. Дубовицкого из скромности, присущей всей этой замечательной семье, ничего не пишут о прекрасных человеческих качествах своего мужа и отца, о его общественной работе. О том огромном уважении, какое испытывал к нему Федор Иванович, Дубовицкий I, однофамилец, отец-основатель нашего города. Но об этом знают все, кто сталкивался с ним, кто с ним работал. Я бы вообще назвал Абрама Яковлевича «Совестью Черноголовки». А вот что говорит о нем его многолетняя сотрудница Людмила Николаевна Гак:

«В решении прикладных задач он также всегда стремился к максимально возможной математической строгости и обоснованности, при этом обладал поразительной интуицией в выборе метода решения. Да, стоит еще раз подчеркнуть, что Абрам Яковлевич с большой ответственностью относился как к чисто теоретическим задачам, так и к прикладным, нередко – оборонного характера. Он был твердый государственный и рассматривал прикладные работы как свой вклад в обороноспособность Страны, которую защищал на танках в годы войны, его Страны.

Работать под его руководством всегда было интересно и увлекательно, это был процесс совместного творчества, радостного обретения новых знаний. Я всегда вспоминаю о своём научном руководителе с большой теплотой. Он был не только замечательным математиком, но и энциклопедически образованным человеком, любил и хорошо знал литературу и особенно историю, и античную, и русскую, читал Плутарха, Полибия, С.М. Соловьёва, В.О. Ключевского, Н.И. Костомарова. В его библиотеке много ценных и редких книг. И он всегда был готов к общению по любому из возникающих вопросов, и это общение всегда было чрезвычайно интересным.

Был он видной фигурой и среди черноголовских ветеранов Великой Отечественной. Регулярно встречался со школьниками, чаще 75-й школы, его приглашала Вера Вячеславовна Гаврина. Несмотря на плохое частенько самочувствие, он считал эти встречи своим гражданским долгом, и перед подрастающим поколением, и перед своими погибшими товарищами».

Удивительно, как вообще А.Я. Дубовицкий сумел прожить такую насыщенную творчеством, работой и разнообразными интересами жизнь, несмотря на испытания и ранения, поистине на грани смерти. В самом начале Черноголовского периода, в 1962-1963 гг, он перенёс два тяжёлых инфаркта. Но благодаря самоотверженной заботе Александры Ивановны, деятельной

поддержке директора ФИХФ Ф.И. Дубовицкого, благодаря замечательным врачам профессорам В.Х. Василенко и Т.Н. Ивановой и, конечно, собственной воле и оптимизму, ему удалось справиться и с этой бедой и выйти, так сказать, на плодотворный стационарный жизненный режим.

Его помнят очень многие люди, его научные результаты живут и устремлены в будущее.

Пожалуй, лучше всего его яркую жизнь, его кредо характеризуют слова уже цитированного нами советского поэта-фронтовика Д.Самойлова:

«Люблю я страну, её мощной судьбой

Когда-то захваченный, стал я собой».

Эти строки выгравированы и на памятной плите в Макарово...

9.4.13.