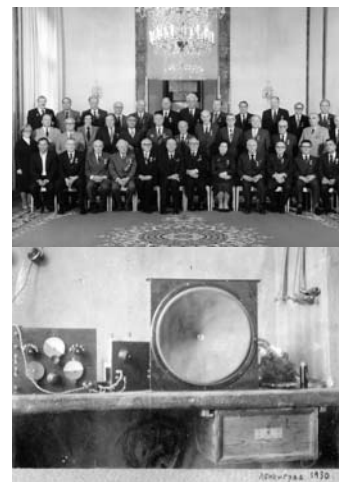


ЭПИЗОДЫ БОЛЬШОЙ ЖИЗНИ (К 110-летию со дня рождения академика В. В. Мигулина)

10 июля 2021 года исполняется 110 лет со дня рождения выдающегося советского и российского ученого, педагога и организатора науки академика Владимира Васильевича Мигулина (1911–2002).



В.В. Мигулин прожил долгую жизнь, насыщенную трудом, творчеством и служением Отечеству. Он был автором и руководителем основополагающих, пионерских работ по вопросам физики колебательных систем, распространения радиоволн и исследования ионосферной плазмы. Во время Великой Отечественной войны он разрабатывал и создавал необходимые для Красной Армии системы радиолокации и радионавигации. В послевоенные годы В.В. Мигулин был ответственным участником советского атомного проекта. Он на высоком уровне представлял нашу страну в международных организациях: был заместителем директора Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), а впоследствии – вице-президентом Международного радиосоюза (УРСИ). Был одним из создателей Института радиотехники и электроники Академии наук (ИРЭ), на протяжении 20 лет, с 1968 по 1989 годы, руководил Институтом земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн (ИЗМИРАН).

Особое место в жизни В.В. Мигулина занимала работа на физическом факультете МГУ. Преподавательскую деятельность на факультете Владимир Васильевич начал в 1935 году. Он заведовал кафедрами радиофизического отделения – кафедрой радиолокации (с 1947 по 1956 г.) и кафедрой физики колебаний (с 1956 по 2001 г.). На кафедре физики колебаний В.В. Мигулин вырастил и воспитал дружный коллектив талантливых учеников, которые внесли весомый вклад в развитие физики колебаний и волновых процессов.

В силу разнообразия и специфики деятельности В.В. Мигулина, не все его труды и достижения широко известны. Приведенное здесь сухое и неполное перечисление дает лишь общее представление о масштабе и количестве дел, выпавших на его долю. Более полный очерк жизненного и творческого пути В.В. Мигулина содержит книга, изданная на физическом факультете МГУ в 2006 году [1]. В ней также приведены воспоминания учеников Владимира Васильевича, передающие чувство восхищения и душевного отношения к учителю.

В свое время сам Владимир Васильевич рассказывал о себе и своих делах не слишком много. Тем более запоминающимися были его слова. Иногда это были рассказы, иногда – короткие реплики, в которых раскрывалась его совершенно потрясающая личность. О некоторых из них хотелось бы вспомнить накануне юбилейной даты.

1. «Такая навигация...»

В конце 1980-х годов на нашей кафедре была студенческая группа, которую опекали два куратора. Набирал группу Г.А.Непокойчицкий, но вскоре он уехал в длительную командировку, а группу передали на мое попечение. Затем Г.А.Непокойчицкий временно вернулся, и снова взял группу под свое крыло. Тогда у него возникла идея устроить встречу студентов группы с заведующим кафедрой, и попросил Владимира Васильевича рассказать студентам-колебателям о своем жизненном пути. Владимир Васильевич согласился, и в конце 1988 года в его кабинете состоялось две таких встречи-чаепития. И ряд вещей, о которых тогда рассказал В.В.Мигулин, ни в каких воспоминаниях о нем мне больше не встретились.

Важное практическое значение работ по интерференции радиоволн, проведенных В.В.Мигулиным и его коллегами в предвоенный период, оценило такое могущественное ведомство, как НКВД, по заказу которого в канун войны и в первые месяцы Великой Отечественной войны им была изготовлена радиотехническая аппаратура.

В дальнейшем Владимир Васильевич был призван служить в НИИ ВВС. Там он создал первую отечественную систему радионавигации для самолетов. Испытание системы перед государственной комиссией состоялось летом 1943 г. Бомбардировщик Пе-2 взлетел с аэродрома на Урале, и в условиях сплошной низкой облачности, ориентируясь лишь с помощью системы радионавигации, долетел до города Курган в Зауралье, пролетев точно над колокольней, которую госкомиссия определила в качестве цели. Результат оказался блестящий – погрешность наведения на дистанции 400 км составила порядка десятка метров, и это в то время, когда о системах типа GPS и ГЛОНАСС не приходилось и мечтать. Владимир Васильевич гордился таким результатом и неоднократно вспоминал об этом эпизоде. Упомянул он о нем и студентам на встрече, состоявшейся в 1988 году.

Студенты сразу заинтересовались, что же было дальше. И Владимир Васильевич рассказал. Естественно, после успешных испытаний встал вопрос о принятии разработанной им системы радионавигации на вооружение бомбардировочной авиации. Для этого протокол госкомиссии должен был утвердить командующий дальней авиацией А.Е.Голованов [2]. В кабинете командующего собрали членов госкомиссии, Голованов пролистал протокол и спросил:

- У меня один вопрос. Какое напряжение использует бортовая аппаратура? - Разработчик системы капитан Мигулин доложил:

- Максимум три киловольта (это было напряжение питания осциллографической трубки). - После чего Голованов сказал:

- Мои пилоты вылетают на боевое задание с полными заправленными баками, сильный запах горючего стоит даже в кабине легчиков. Если будет хоть одна искра – самолет взорвется. А вы хотите протащить в кабину три киловольта. Да случись что – *Сталин мне за такую навигацию голову открутит!* Не подпишу!

И не утвердил протокол. Так что радионавигация на советских самолетах появилась заметно позже, ближе к концу войны. Однако работа над новой аппаратурой шла уже не на пустом месте.

На том же чаепитии со студентами Владимир Васильевич вспоминал, как в 1945 году НИИ ВВС командировал его в Германию разыскивать радиоаппаратуру, которая использовалась при запусках немецких ракет ФАУ-2. Однажды они с водителем неудачно сориентировались на дороге, и попали на территорию, откуда регулярные немецкие части уже ушли, а наши еще не пришли. Оказаться ближе к ночи на такой ничейной земле – очень смутное чувство, вспоминал ВВМ.

В 1945 году В.В.Мигулин был награжден орденом Красной Звезды. В 1946 году он был удостоен Сталинской премии за создание новой радиолокационной и радионавигационной аппаратуры.

2. «А мы вам поможем»

После войны В.В.Мигулин перешел на работу в Лабораторию №3 Академии Наук (ранее, на заре атомного проекта, так назывался ИТЭФ). Пригласил его туда академик А.И.Алиханов, с которым Мигулин был знаком с довоенных времен. Начальство НИИ ВВС не хотело его отпускать, однако по представлению Курчатова это пришлось сделать. В лаборатории №3 радиофизик Мигулин занимался построением ускорителей. Неудивительно, ускоритель – это электронный радиоприбор, только большой.

По вполне понятным причинам, публикаций этих работ В.В.Мигулина не было. Однако неслучайно он был редактором переводной книги по электронике в ядерной физике [3]. Также неслучайно В.В.Мигулин председательствовал на посвященном ядерной электронике заседании международной конференции по ядерной физике 1959 года (Это фото было представлено на выставке в библиотеке физического факультета к 70-летию Мигулина). Спустя полвека на защите одной из дипломных работ Владимир Васильевич обмолвился: «Ускоритель – очень интересная колебательная система, с исключительно малым затуханием».

Работая в ядерном институте, В.В.Мигулин защитил в то же время докторскую диссертацию по теме «Интерференция радиоволн», основанную на материалах его исследований предвоенных лет. По докторской диссертации была опубликована классическая статья в УФН [2]. С 1947 года стал заведующим кафедрой радиолокации в МГУ (в бумагах того времени она называлась «кафедра №22»).

Летом 1951 года В.В. Мигулина назначают директором института, входившего в систему Первого Главного управления при Совете министров СССР (предшественника Министерства среднего машиностроения). Вот как об этом рассказал сам Владимир Васильевич на той памятной встрече со студентами. В один из дней его коллеги неформально сообщили ему: «Иди к начальству, тебя назначили директором института в Сухуми». Поскольку такое назначение никак не входило в планы Мигулина, он решил на это сообщение не реагировать, и продолжал свою обычную работу (обычная работа – это с раннего утра и до позднего вечера). Но вот, через несколько дней, в один из вечеров, когда он находился в лаборатории, последовал телефонный звонок, чтобы он срочно явился в администрацию института, поскольку *за ним приехали*. Является Мигулин по вызову, его усаживают в авто и везут непосредственно в приемную Л.П.Берии, который в то время был заместителем председателя Совета министров по военно-промышленному комплексу.

В приемной пришлось ждать довольно долго, более часа. Наконец, его впускают в кабинет высокого начальства. Берия поднял глаза от бумаг на столе и спросил своим характерным скрипучим голосом:

- Вы почему не принимаете дела по руководству институтом? – Владимир Васильевич ответил:

- *Мне никто не показывал приказа о моем назначении.* - (Грамотный ответ, в духе времени). Берия продолжил:

- Правительственное постановление о вашем назначении состоялось, и дальнейшее промедление с его выполнением приведет к *нежелательным последствиям*. – Владимир Васильевич еще успел сказать, что должность директора очень ответственная, а он не имеет опыта руководящей работы такого уровня. На что Берия ему ответил:

- *А мы вам поможем.* - И в ту же ночь В.В.Мигулин вылетел самолетом принимать дела вверенного ему объекта.

Впоследствии это учреждение получило название Сухумский Физико-технический институт (Сухумский ФТИ), а в те времена это была «Военная база 0908». Сюда для работы по тематике атомного проекта были привлечены немецкие ученые, в том числе такие именитые, как нобелевские лауреаты Манфред фон Арденне и Густав Герц. Наладить их эффективную работу совместно с нашими физиками и инженерами было очень не просто. Тем более в условиях режима строгой секретности и разделения

немецких специалистов на категории (были там военнопленные, интернированные и работавшие по контракту).

Как выразился на той встрече со студентами Владимир Васильевич, «Лаврентий Павлович выполнил свое обещание *«помочь»*, хотя и довольно своеобразно». Во время регулярных приездов с отчетами в Москву В.В. Мигулину в приемной зам. председателя правительства стали показывать доносы на него с обвинениями во всех смертных грехах. Но никаких грозных выводов по ним не следовало.

Студентов, конечно, интересовало, что было в тех доносах. Владимир Васильевич ответил:

– Чушь собачья. - (Ну да, будь иначе, без «выводов» не обошлось бы).

– А кто писал эти доносы?

– Преимущественно те, кто обязан был присматривать, как идет работа в институте. Иногда мне зачитывали выдержки из этих писем, иногда давали читать самому, прикрывая от меня подписи, а подчас и не прикрывая.

– Значит, Вы знали, кто на Вас пишет? А впоследствии Вы встречались с авторами этих доносов?

– С некоторыми встречался.

– Ну и как Вы с ними общались?

– *Спокойно.*

Чрезвычайно поучительно было слушать не только то, о чем рассказывал В.В. Мигулин, но и то, как он это делал. О напряженных, драматических эпизодах повествовал живо, но не цветисто, не добавляя оценочных суждений последующих времен. Единственное, что он позволял себе – это легкую акцентировку наиболее многозначительных фраз из диалогов (это я постарался выделить курсивом).

О существе исследований в Сухумском ФТИ он особо не распространялся. Надо думать, прежде всего, это была привычка. В то время когда проходила встреча, тематика и организация работ Сухумского ФТИ 50-х годов перестала быть секретной, но и не стала еще общим достоянием, о котором можно было бы прочитать в интернете или в «Аргументах и фактах» и «Независимой газете». Ну и кроме того, Владимир Васильевич этим давал понять, что те исследования были все-таки не слишком близки к его непосредственным научным интересам. На посту директора института от него требовалось другое – высокая ответственность, незаурядные организаторские качества и совершенное знание немецкого языка.

Сейчас известно, что основные работы Сухумского ФТИ в то время относились к масс-спектрометрии и разделению изотопов. И о разделении изотопов на встрече со студентами все-таки зашла речь. Обсуждая рассказ Владимира Васильевича, кто-то из студентов выразился в том плане, что вот, 50-е годы в нашей стране были временем бурного развития физики, а сейчас, по-видимому, бурное развитие получит экономическая наука (напомню, то чаепитие со студентами состоялась в разгар «перестройки»). На что Владимир Васильевич живо среагировал:

– А вы знаете, я вообще ни под каким видом не могу рассматривать экономику как науку. Имею здесь и личный опыт. Немецкие специалисты (он назвал фамилии) весьма успешно развили метод разделения изотопов с помощью ультрацентрифуг. Об их достижениях я доложил Б.Л. Ванникову [5]. Тот внимательно все выслушал, и принял решение о подготовке метода к промышленному внедрению. Тут же при мне он вызвал начальника своего экономического департамента и дал ему задание подготовить экономическое обоснование по представленным мной материалам. Начальник департамента понимающе кивал головой, и получив задание, уже вышел из кабинета. Но через мгновение он снова заглянул в кабинет, и просунув голову в дверь, спросил Ванникова:

– *А заключение какое давать – положительное или отрицательное?*

– ...И с тех пор мало что изменилось, – подытожил ВВ.

...Выход своим научным интересам радиофизик Мигулин находил как раз на своей кафедре. О напряженном ритме жизни Владимира Васильевича в 50-е годы вспоминал его ученик, недавно скончавшийся профессор И.В. Иванов. Прилетал Мигулин из Сухуми по пятницам на закрепленном за ним самолете, читал лекцию студентам, проводил кафедральный семинар (отсюда пошла полувековая традиция – проводить семинары кафедры колебаний по пятницам). А после, вечером, он ехал отчитываться перед высоким кремлевским начальством (которое в те времена имело обыкновение работать по ночам). На следующий день с утра Владимир Васильевич читал еще одну лекцию студентам, а затем приходил в лабораторию и садился на диван выслушивать доклады аспирантов о текущей работе.

Часто бывало, что с началом докладов аспирантов Владимир Васильевич потихоньку засыпал, аспиранты умолкали, укладывали его поудобней на диван, чтобы шеф хоть немного отдохнул. Спустя недолгое время он просыпался, глядел на часы и торопился на аэродром – назад в Сухум. Однако впоследствии оказывалось, что то, что сообщали аспиранты дремавшему Владимиру Васильевичу, он помнил, и в деталях. Так что на кафедре сотрудники старшего поколения знали, что сон Мигулина – далеко не всегда сон.

Работа В.В. Мигулина в Атомном проекте была оценена высшей государственной наградой – орденом Ленина, и присуждением ему Сталинской премии в 1953 году.

3. «Я же экспериментатор»

И после 60, и после 70 лет Владимир Васильевич выделялся своей бодрой физической формой, ясным и быстрым умом и уникальной работоспособностью. Он одновременно руководил кафедрой колебаний на физическом факультете, был директором ИЗМИРАНа, а сверх того имел «нагрузку» по линии президиума Академии наук как заместитель академика-секретаря отделения общей физики и астрономии.

Для работы на кафедре у В.В. Мигулина было выделено два дня в неделю - пятница и суббота. Текущая работа была отлажена. Если же возникали неотложные кафедральные дела, Владимир Васильевич был доступен и в другие дни – по телефону ли, или на других рабочих местах, когда требовалось получить его подпись на важном документе.

В вопросах развития научной работы Владимир Васильевич давал свободу руководителям научных групп, которые были в основном его учениками и разрабатывали широкий круг вопросов физики колебательных и волновых систем. Объектом его интереса и поддержки на кафедре были сверхпроводниковые нелинейные системы. В то же время В.В. Мигулин не старался переносить на кафедру свои научные интересы в области распространения радиоволн. Он не слишком много рассказывал о своих делах в ИЗМИРАНе, хотя кое-что любопытное и упоминал.

В начале осени 1977 г. произошло событие, вызвавшее множество толков – «Петрозаводский феномен». Ночью и утром 20 сентября 1977 года над северо-западной частью СССР многочисленные очевидцы наблюдали в небе целый ряд необычных световых образований. Это породило множество толков и спекуляций, от претендующих на серьезность разговоров о «неопознанных летающих объектах» до совершенно фантастических рассказов о гуманоидах - «белокурых гигантах» и «маленьких зеленых человечках».

А спустя некоторое время нам на кафедре стало известно, что В.В. Мигулин является зам. председателя межведомственной «Комиссии по НЛО». На одном из кафедральных семинаров заинтересованной общественности удалось вывести Владимира Васильевича на разговор об НЛО. По его словам, комиссия состояла из двух частей – военной и научной. У военных была своя сверхзадача (как бы культурно выразиться, сделать НЛО НеЛетающими и Опознанными), а перед учеными стояла задача понять, что же это за физическое явление.

В процессе работы комиссии подтвердилось, что у подавляющего большинства сообщений об НЛО две причины – запуски ракет (объявленные и необъявленные), и полеты в стратосфере шаров-зондов. Запускались эти шары-зонды повсеместно для геофизических исследований, а особо их много было в наших полярных областях, куда они попадали из Норвегии по линии НАТО.

Малую часть «НЛО» составляли действительно необычные явления, подобные «Петрозаводскому феномену». О физике этого эффекта Владимир Васильевич высказался так. Накануне была сильная солнечная вспышка. А затем на возмущенное состояние земной ионосферы наложилось еще два фактора – пуск очередного спутника с нашего северного полигона («Космос-955» с космодрома Плесецк) и в то же самое время – эксперимент по зондированию ионосферы мощными радиоимпульсами. (О последнем факторе, насколько известно, никто, кроме Мигулина, не упоминал. А здесь именно Мигулина следует считать наиболее сведущим экспертом, достаточно взглянуть на список его научных статей в начале 1980 гг.). А так как околосветная плазма – объект сильно нелинейный и обладающий памятью, то это и породило оптическую феерию над всем северо-западным регионом СССР. Хотя в деталях картину плазменного возмущения описать чрезвычайно сложно, и она осталась не вполне понятной...

...В 1991 году приближалось 80-летие В.В. Мигулина. Но в канун лета стало известно, что Владимир Васильевич не желает никак отмечать это событие и вообще отъезжает в командировку. На первом семинаре после летних каникул сотрудники кафедры все-таки высказали свои поздравления и пожелания Владимиру Васильевичу, а он в ответ рассказал о своей командировке.

Ездил он с группой своих сотрудников из ИЗМИРАНа в Мексику, на полуостров Юкатан для наблюдения уникального полного солнечного затмения, которое ожидалось утром 11 июля, на следующий день после дня рождения Владимира Васильевича. Собственно, рассказ об этом есть в упомянутой книге о В.В. Мигулине [1]. Здесь хотелось бы повторить его, лишь чуть подробнее, и может быть, чуть ближе к словам самого юбиляра.

Приехала советская экспедиционная группа за несколько дней до затмения, разместились, распаковали приборы, и подготовились на следующий день наблюдать явление.

– А вечером, – рассказывал Владимир Васильевич, – пришли ко мне товарищи, поздравили с днем рождения. Посидели немного, поговорили... А наутро подходит ко мне расстроенный руководитель эксперимента Р.А. Гуляев и сообщает, что за один из приборов некого посадить, рабочих рук не хватает. Я предложил, что готов сам вести наблюдения за этим прибором. Так и сделали.

Эксперимент прошел успешно. Руководитель эксперимента был доволен, в том числе результатами участия Мигулина в измерениях и поблагодарил его, высказав даже некоторое удивление, что все получилось столь удачно, невзирая на его почтенный юбилейный возраст. На что Владимир Васильевич не без гордости ответил:

- Но ведь я же экспериментатор!

Обработка полученных результатов показала, что природа преподнесла подарок В.В. Мигулину: в том затмении магнитное поле Солнца располагалось под исключительно большим углом по отношению к направлению на Землю, благодаря чему удалось получить снимки солнечной короны в совершенно необычном ракурсе и выявить ее значительную анизотропию. Впоследствии В.В. Мигулин докладывал о научных результатах экспедиции на заседании отделения физики Академии наук...

4. «Пусть сбудется все...»

В начале сентября 2001 г. в Центральной физической аудитории состоялось заседание Ученого Совета факультета, посвященное 90-летию юбилею В.В. Мигулина.

Доклад о научной и педагогической деятельности юбиляра сделал профессор А.С. Логгинов.

Владимир Васильевич отказался занять место в президиуме, и сел в первом ряду. Сидел как человек, достойно сделавший свое дело. Люди его поколения были творцами славной эпохи. И теперь эта эпоха окончательно уходила...

После юбилейного заседания участники чествования поднялись в кабинет В.В. Мигулина. Здесь собрались люди, хорошо знавшие Владимира Васильевича, часто – несколько десятков лет. Атмосфера была приподнятой, хотя, конечно, все понимали, что так мы собираемся в последний раз – В.В. Мигулин уходил с поста зав.кафедрой. Поздравляли юбиляра, благодарили, от души желали здоровья и долголетия Владимиру Васильевичу.

- Пусть все то, что вы мне пожелали, сбудется хотя бы на треть, - ответил Владимир Васильевич глуховатым голосом. И еще раз повторил эту формулу, уже другому из поздравлявших.

Меня несколько удивило это повторение. Какой особый смысл имел в виду Владимир Васильевич, произнося эти слова? Лишь через несколько дней до меня, наконец, дошло – да это же цитата из песни известной группы:

Лет десять прошло
И десять пройдет,
Пусть сбудется всё, хотя бы на треть.

Будь в тот момент В.В. Мигулину на десяток лет поменьше, эти слова из его уст прозвучали бы как остроумный тост, какие он умел произносить. Тем более, что дальше в песне идут слова – итог и пожелание нам, остающимся:

Нам в жизни везло,
Пусть вам повезёт...



[1] Ю.И.Кузнецов, А.С.Логгинов, И.И.Минакова. Владимир Васильевич Мигулин. М., Физический факультет МГУ, 2006.

[2] Голованов Александр Евгеньевич – советский военачальник. Командующий Авиацией дальнего действия СССР (1942—1944). Главный маршал авиации (1944).

[3] В.В.Мигулин. Интерференция радиоволн. УФН.1947. Т.33. В.3. С. 353 -438.

[4] В.Элмор, М.Сэндс. Электроника в ядерной физике. Под ред. и с предисл. В.В. Мигулина. М., «Иностранная литература». 1951.

[5] Ванников Борис Львович - советский государственный и военный деятель, нарком и министр СССР, один из главных организаторов советской атомной программы, был начальником Первого главного управления, которое занималось строительством и управлением атомной отрасли.

Доцент кафедры физики колебаний
Г.В. Белокопытов