

О МОЕМ ОТЦЕ Р.Ш. НИГМАТУЛЛИНЕ И ПУТЯХ В НАУКЕ, ПРЕДСКАЗАННЫХ ИМ

*"Будь человеком рядом с королями,
Среди толпы не становись толпой.
Неуязвимым будь с врагами и друзьями
Верь людям верой зрячей, не слепой.
Секунды, что летят быстрее света,
Сумей наполнить смыслом до одной.
Тогда твоими станут этот мир, планета...
Тогда останешься ты в нем
Самим собой."*

Р. Киплинг

Именно эти строки из стихотворения Р. Киплинга, которые он посвятил своему сыну, приходят мне на ум, когда я вспоминаю своего отца – Р.Ш. Нигматуллина, так рано ушедшего из жизни, не дожив до 70-летия. Трудно быть старшим сыном такого великого и значимого человека. Тебе кажется, что окружающие постоянно сравнивают тебя с отцом и стараешься быть достойным его светлой памяти. Все время приходилось контролировать свои поступки и принимаемые решения, с честью выходить из непростых жизненных ситуаций, чтобы люди видели во мне хоть часть от моего отца. Стараясь найти свое место в жизни, я вел мысленный диалог и с ним, и с самим собой, чтобы не идти проторенной им дорогой, а найти свой путь в жизни и науке.

Есть люди, которые постоянно учатся, ищут себя, мечтают, но мой отец был не таким. Он четко знал свое место в жизни и знал, что он поднимется выше, чем его родители – заслуженные учителя, мои бабушка и дедушка – Халима Хусаиновна и Шакир Шабанович Нигматуллины. Кстати, моя бабушка как заслуженная учительница химии была награждена высшим орденом Ленина и этот орден вручил ей в Москве на Всесоюзном съезде учителей сам Всесоюзный староста - М.И. Калинин. Однако этот факт не спас моего отца, когда он женился после войны на моей маме Х.Х. Палютиной – дочери врага народа. Её отец – прокурор ТАССР и основатель юридического факультета КГУ был расстрелян в 1938 г. Потребовалось вмешательство ректора и его письмо в Москву, чтобы студента-отличника, моего отца, оставили в аспирантуре для продолжения обучения.

Я не буду полностью описывать его биографию. Он пришел в эту жизнь победителем, знал, что он делает и был уверен в результате своих усилий. После войны, до 1953 года, мы жили на улице Кирова, дом 52. Сейчас этого дома нет, нет и знакомого до боли двора, где я провел свое детство до первого класса. Когда я родился в сентябре 1947 года, мой папа был уже аспирантом, содержал семью и помогал родителям починкой немецких радиоприемников. Дело в том, что многие военные чины привезли с собой трофейные радиоприемники и они нуждались в ремонте. Отец мог чинить их, он просто чувствовал по наитию, где скрыта неисправность, а детали брал из других приемников, уже не подлежащих ремонту. В результате у нас в семье сохранился немецкий коротковолновый приемник "Телефункен", который служил нам верой и правдой многие годы. В этом

коротком эссе я опишу только два эпизода, которые врезались в мою память и характеризуют моего отца как неординарного человека.

Перенесемся мысленно в пятидесятые. В те годы летом мы отдыхали в селе Ташевка, где моя мама работала врачом-педиатром в пионерлагере. Отец уже работал в КАИ, постоянно был занят, но на какое-то время он мог оторваться от работы и присоединился к нам.

Я учился тогда в третьем классе. Мы на весельной лодке пересекали Волгу, купались, загорали на левом песчаном берегу великой реки. В те годы ширина Волги была 1-1,5 км плюс быстрое течение. Вдруг с песка поднимаются несколько мужчин, среди них Н.Н. Ливанов и мой папа (других двоих я не помню), на спор решившие переплыть Волгу. Мама только успела крикнуть им вслед: "Рашид! Берегись – плоты!" Дело в том, что на реке в то время было интенсивное движение водного транспорта и пловцам приходилось пережидать, когда очередной буксир, баржа или большой пароход пройдет мимо. Особенно были опасны плоты, составленные из бревен, длиной 100 и более метров, оставляющие за собой сильные водовороты. Попад в такой водоворот, существовала опасность быть затянутыми на глубину и даже сильному пловцу выплыть наверх было весьма сложно. Мы молча пересекли Волгу на лодке и ждали папу уже в деревне. К счастью, все обошлось без происшествий.

Вспоминается и другой эпизод, случившийся с ним уже позднее, в начале 60-ых. У нас появилась моторная лодка "Дюралька" и мотор "Москва" мощностью 10 л.с. Мы отдыхали уже в "профессорском уголке". Это кусочек земли на правом берегу Волги, где местный председатель выделил КАИ непригодную для пахоты землю. Там смогли разместиться 10 дач, и для каждой дачи было выделено по 6 соток земли, где летом семьи известных в КАИ профессоров или доцентов. Помню, что нашими соседями были семья Крыловых и Застелла. Затем рядом с нашими соседями неподалеку отдыхали семьи Бенингов, Воробьевых, Облак и других известных в то время в КАИ людей. Понятно, что такой подарок как "профессорский уголок" не упал с неба. Моя мама лечила детей местных жителей и вылечила дочку председателя сельсовета. Именно благодаря этому обстоятельству, удалось решить проблему с отдыхом для профессуры КАИ.

Папа был в то время уже заведующим кафедрой (примерно середина 60-ых годов) и приезжал редко. Но он прослышал про так называемые "плавни" (примерно в 500-600 метрах от правого берега), где было много затопленных кустов и коряг. Здесь-то и водилась в изобилии хищная рыба – окуни, судаки и щуки. Их можно было поймать только на спиннинг. Но искусство рыбака состояло в том, чтобы найти относительно свободное от затопленных деревьев место и таким образом закинуть спиннинг, чтобы было меньше зацепов блесен о коряги, иначе неумелый рыбак терял весь свой запас блесен. Заядлым и удачливым рыбаком слыл В.В. Крылов. Мой папа решил испытать свою рыбацкую удачу тоже.

Раннее утро, наша "Дюралька", ведомая "Москвой", пересекает Волгу, и мы становимся на якорь у «плавней». Утро безветренное, тихое. Первый заброс и поклевка. Попался окунь и это – первая удача. Второй заброс – и тоже окунь, крупнее первого, бьется о слани лодки. Третий заброс - зацеп блесны и мы её теряем. Следующий заброс – та же история. Неужели удачи больше не будет, и мы потеряем весь запас блесен? Отец задумался и неожиданно сказал мне – потроши окуней и возьми у них плавательные пузыри. Я не

понял вначале, что он задумал. Но когда примерно в метре от блесны он закрепил плавательный пузырь, его задумка мне стала понятной. Блесна почти не цеплялась о коряги, хищники, привлеченные запахом жертвы жадно хватали блесну. Никогда я не видел папу таким азартным. Мы наловили много рыбы и вернулись домой победителями и часть своей добычи раздали соседям. В.В. Крылов все допытывался, как у нас так получилось, но мой папа так никому и не открыл свой секрет.

Я любил учиться, получал высокие оценки, единственная четверка была по русскому языку. После восьмого класса выдержал экзамены в 131 школу (у нас был второй выпуск) и окончил её с серебряной медалью, имея одну четверку по литературе. Встал вопрос – куда пойти учиться? Поскольку я был победителем и призером районных, городских и республиканских олимпиад по физике, химии и математике и решал задачи из журнала "Квант", я получил приглашение поступать в МФТИ или в МГУ. Но мой отец сказал мне: "Не советую. Сыграешь в "ящик" и не сможешь никуда поехать. Советую тебе окончить физфак КГУ и у тебя появится шанс увидеть мир." Как он сумел предвидеть это, для меня так и осталось загадкой.

Я закончил физфак КГУ с красным дипломом и был оставлен в аспирантуре. Моим руководителем был профессор Кочелаев Б.И. Он сформулировал мне тему научных исследований, но так получилось, что он получил вызов в США и, конечно, ему уже было не до меня. Я же вместо вступительных экзаменов в аспирантуру сдал кандидатские экзамены по философии (включая такой весьма непростой для меня экзамен как марксизм-ленинизм) и иностранному языку. Экзамен по специальности был отложен на третий год аспирантуры. После этого марафона я думал, что у меня будет достаточно времени для написания диссертации, но реальность оказалась другой. Я работал над темой практически один без руководителя и когда поехал в Красноярск докладывать свои первые результаты, то оказалось, что они были получены практически одновременно физиками из Красноярска. К этому времени вернулся Б.И. Кочелаев из США и было принято решение поменять тему диссертации на совершенно новую, связанную с особенностями релаксации парамагнетиков при низких температурах. Мне оставалось всего полтора года на новую тему. Мой руководитель опять уехал. Но когда он окончательно вернулся из США, основные результаты уже были получены. Мне пришлось уговаривать его поучаствовать хотя бы в двух публикациях, чтобы обозначить его участие в работе.

Казалось бы, я отошел от влияния отца и нашел собственный путь в науке. Но судьба проделала со мной неожиданный кульбит и моя научная деятельность пересеклась с деятельностью моего отца окончательно. До сих пор не знаю, как это объяснить. Все определила поездка в Великобританию в 1982-1983 годах. Я решил испытать себя и принять участие в конкурсе на поездку в Великобританию.

Советский Союз был очень закрытой страной, в капиталистические страны обычных людей не пускали, попасть в страны народной демократии в качестве туриста считалось большой удачей. Я прошел собеседования в КГБ, КПСС и комитете по науке и технике, убедив комиссию, что научные исследования лаборатории, которую я собираюсь посетить в Лондоне, необходимы нашей стране. Прошел собеседование по английскому языку и доказал свое умение достаточно бегло говорить на нем. И вот все трудности позади, мы - 10 стажеров сидим у нашего советского посла В.И. Попова на High Street Kensington. Он поздравил нас с таким событием, вновь указал нам на бдительность и происки английской разведки. Тем более, что именно в это время двое наших советских граждан перебежали к

англичанам. Но я задал ему всего лишь один вопрос- сколько же было претендентов, чтобы попасть в число 10-ых счастливиц, сидящих перед ним? Он замялся, но после некоторой паузы сказал – Гордитесь, вы выдержали высокий отбор – примерно 250 человек на место! Вот только после этих слов я сильно зауважал себя и понял, что я смогу сделать нечто большее, чем просто вести размеренную жизнь преподавателя в КГУ.

Не буду рассказывать в этом эссе о всех своих приключениях в Великобритании. Это краткое упоминание было необходимо только для того, чтобы показать, как порой совершенно неожиданно пересекаются научные направления отца и сына. Так как я был теоретиком, англичане попросили меня рассказать им популярно на семинаре недавно вышедшую книгу Мандельброта "Фрактальная геометрия природы", чтобы понять дробно-степенные зависимости, которые они наблюдали в поведении комплексной диэлектрической проницаемости. Эндрю Джоншер – руководитель лаборатории назвал эти особенности в поведении проницаемости как "универсальный степенной закон". Меня очень увлекла эта тема. Мне удалось связать это поведение с неоднородными РС структурами и этот результат был представлен на семинаре. Проф. Р. Хилл и Д-р Л. Диссато поддержали меня и попросили доложить об этих исследованиях на конференции. Тогда этот результат не сильно привлек к себе внимание. Но через 10 лет в 1990 году мне удалось попасть в лабораторию проф. Э. Джоншера вновь, и я с удвоенной энергией продолжил эту работу.

Там я впервые на конференции по физике диэлектриков познакомился с д-ром Аланом Лё Мэоте из Франции. Его первый вопрос был неожиданным: "Ты Р. Нигматуллин?" Я ответил утвердительно". Он продолжал: "Твои исследования интересны, и я хочу пригласить тебя во Францию". Но его предложение осуществилось только в 1992 году, когда уже не было СССР, и выезд за границу стал более свободным. Эти приглашение оказалось весьма кстати, оно помогло мне отвлечься от мрачных дум, связанных с потерей отца в 1991 году. Мы очень сблизились с Аланом Лё Мэоте, написали совместную монографию "Стрела Времени и Фрактальная Геометрия" и издали её во французском издательстве "Гермес".

После моего возвращения на каникулы зимой начала 1983 года, я рассказал о фракталах, дробных размерностях моему отцу. Помню, он сказал мне тогда: "Знаешь, я кажется, открыл новое исчисление и сумел расщепить целую производную и интеграл на половинки и понять, что это такое. Наверняка существует тесная связь между этими фрактальными объектами и дробными операторами. Займись этим, это может быть новым направлением в физике и технике тоже". В этой фразе проявился его дар предвидения и он, как показало дальнейшее развитие этого направления, оказался безусловно прав. Но приведу также и другую реакцию ученых физиков КГУ. Естественно, все хотели узнать, чем я занимался в Великобритании и что узнал нового. Когда я рассказал собравшимся о фракталах, об "универсальном" законе Джоншера в диэлектриках, о возможности описания этих структур уравнениями, содержащими дробные интегралы и производные, то реакцией на все сказанное мной было сдержанное молчание. Помню только, уважаемый проф. С.А. Альтшулер, покрутив пальцами у виска, сказал: "Такого не может быть, чтобы размерности пространства были нецелыми, и ваши фракталы нам неинтересны." Замечание такого человека натолкнуло меня на мысль, что существуют как минимум три разновидности физики: матфизика, мезофизика и квантовая механика или микрофизика. Поэтому с

позиций квантовой механики, мезофизика как наука ученым, занимающимся магнитным резонансом многие годы, вряд ли была и будет интересной.

После моей поездки потребовалось целое десятилетие, чтобы выйти на защиту докторской диссертации – "Физика дробного исчисления и её реализация на фрактальных структурах". Мой отец уже не дожид до этого дня. Он трагически ушел из жизни летом 1991 года, немного не дожив до своего предсказания, осуществленного его старшим сыном зимой 1992 года.

Мне очень больно писать о тех трагических днях, о жизни до и после этой трагедии. Я решил с головой уйти в науку. Сегодня, оглядываясь назад, на то, что уже мною сделано, говорю себе, успокойся – монография с А. Лё Мэотэ, более 300 статей (из них 250 в SCOPUS/WoS), индекс Хирша превышает величину 30, 5000 ссылок на мои работы, 8 защитившихся аспирантов – все говорит о том, что жизнь в науке удалась. О чем сожалею? Не удалось создать в России свою фрактально-диэлектрическую лабораторию, так как время её созидания пришлось на время "скитаний" по иностранным лабораториям. Но немецкий прибор фирмы "Новоконтрол" удалось купить, и он до сих пор исправно работает в лаборатории Казанского Федерального университета.

Пусть мое краткое эссе о моем отце и наших взаимоотношениях с ним покажется интересным молодым людям, которые также упорно ищут свой путь в науке и в жизни тоже.

Р.Нигматуллин