



**Николай Николаевич
ОЛЕЙНИКОВ**

КАКИМ МЫ ЕГО ПОМНИМ

Ровно год назад мы понесли тяжелую утрату – ушел из жизни Николай Николаевич Олейников. И хотя эта потеря может по-разному восприниматься теми, кто его окружал, для меня лично она оказалась невосполнимой. С Н.Н. Олейниковым я прошел значительную часть своего научного пути, а разделявшее нас по возрасту десятилетие казалось значительным лишь в первые годы нашего сотрудничества. Да это и понятно.

Когда, будучи первокурсником, Н.Н. появился на кафедре общей химии для выполнения курсовой работы, я был уже остепененным научным сотрудником, но оба мы осваивали новую для того времени область науки - химию и технологию ферритов. Сейчас никого не удивляет, что студенты выступают с научными докладами на конференциях, но свыше 40 лет назад казалось чем-то исключительным выступление четверокурсника Николая Олейникова на Всесоюзной конференции в Минске с докладом, посвященным термодинамике ферритов, рассматривавшихся нами как фазы переменного состава.

Жизнь сложилась так, что в 1978г. мы вместе с Н.Н. покинули кафедру общей химии, чтобы в составе кафедры химической технологии создать принципиально новую лабораторию криохимической технологии. Это отражало наши новые интересы, связанные с использованием низкотемпературных процессов для получения многокомпонентных функциональных материалов. Немало полезного мы с Н.Н. получили благодаря общению с акад. С.И. Вольфовичем, возглавлявшем тогда кафедру химической технологии. Руководство студенческими группами, проходившими научно-производственную практику на заводах страны, позволило нам узнать на собственном опыте т.н. прикладную науку.

Но подлинным потрясением для нас стало появление нового заведующего на кафедре химической технологии – академика В.А. Легасова, который инициировал кардинальные изменения в учебной и научной работе. Одним из них стало создание новой для химического факультета учебной группы «Перспективные процессы и материалы». По поручению В.А.Легасова мы разработали учебный план этой группы и вместе с Л.А.Кубасовой на протяжении ряда лет ее курировали.

Именно тогда и возникла идея создать в МГУ новый междисциплинарный факультет, названный впоследствии факультетом наук о материалах. Как ни удивительно, но наша научная судьба, в немалой степени благодаря В.А. Легасову, оказалась в то время тесно связанной с судьбой всей страны. Нам довелось активно участвовать в разработке приоритетных направлений развития химии в СССР, а после чернойбыльской катастрофы в апреле 1986г. – в анализе ее последствий.

Двумя годами позже, в апреле 1988г. судьба могла развести нас, когда я со всей научной группой перешел на кафедру неорганической химии,

чтобы возглавить там, помимо самой кафедры, и вновь организованную лабораторию неорганического материаловедения. Вот тогда-то акад. В.А. Легасов, высоко ценивший Н.Н.Олейникова, попросил оставить его в составе кафедры химической технологии. Как нам ни тяжело было пришлось согласиться с этой просьбой, и судьба Н.Н. Олейникова, казалось, была предрешена, но драматические события последних дней апреля 1988г. изменили все. За день до трагической смерти В.А. Легасов во время последней встречи со мной, как тогда показалось, совершенно неожиданно снял свою просьбу относительно Н.Н. Олейникова. На следующий день мы были оглушены известием о добровольном уходе из жизни В.А. Легасова. После этого ежегодно 1 сентября в день рождения Легасова Н.Н. Олейников навещал его могилу на Новодевичьем кладбище.

Но наша жизнь продолжалась, и еще раньше – в начале 1987г. – моя научная группа была вовлечена в увлекательную деятельность, связанную с открытием и исследованием высокотемпературных сверхпроводников. Справедливости ради должен сказать, что в начале Н.Н. Олейников чувствовал себя не очень комфортно в этой гонке, и потребовалось немало усилий, чтобы занять в ней достойное место, а затем и внести свой оригинальный вклад, связанный с изучением эффекта топохимической памяти в процессах формирования сверхпроводящей керамики.

Я вспоминаю нашу последнюю встречу в декабре позапрошлого года в академической больнице «Узкое», где Н.Н. Олейников провел несколько недель, находясь в тяжелом состоянии. Было темно, холодно, неуютно, и все это создавало ощущение безысходности. Тем не менее трудно было даже на миг представить, что это – моя последняя встреча с Н.Н.

Он очень много значил для лаборатории и, прежде всего, для меня лично. Мне трудно (а, пожалуй, и невозможно) назвать другого человека, который был бы в такой же степени моим единомышленником, как Н.Н.Олейников. Он воспринимал с исключительным энтузиазмом любые новации, будь то создание новой учебной группы на химическом факультете, нового факультета наук о материалах в МГУ или новой лаборатории химической синергетики в ИОНХ'е им. Н.С. Курнакова. Н.Н. Олейников был человеком многосторонних талантов – он любил и хорошо знал литературу и музыку, писал стихи, был душой любой компании. Что все это значило для нас, отражено в воспоминаниях его коллег, в прошлом – его студентов и аспирантов. Эти воспоминания составляют содержание настоящей книги, публикация которой, в соответствии с решением Ученого Совета МГУ, должна стать первым шагом в увековечивании памяти члена РАН, профессора Московского университета Николая Николаевича Олейникова.

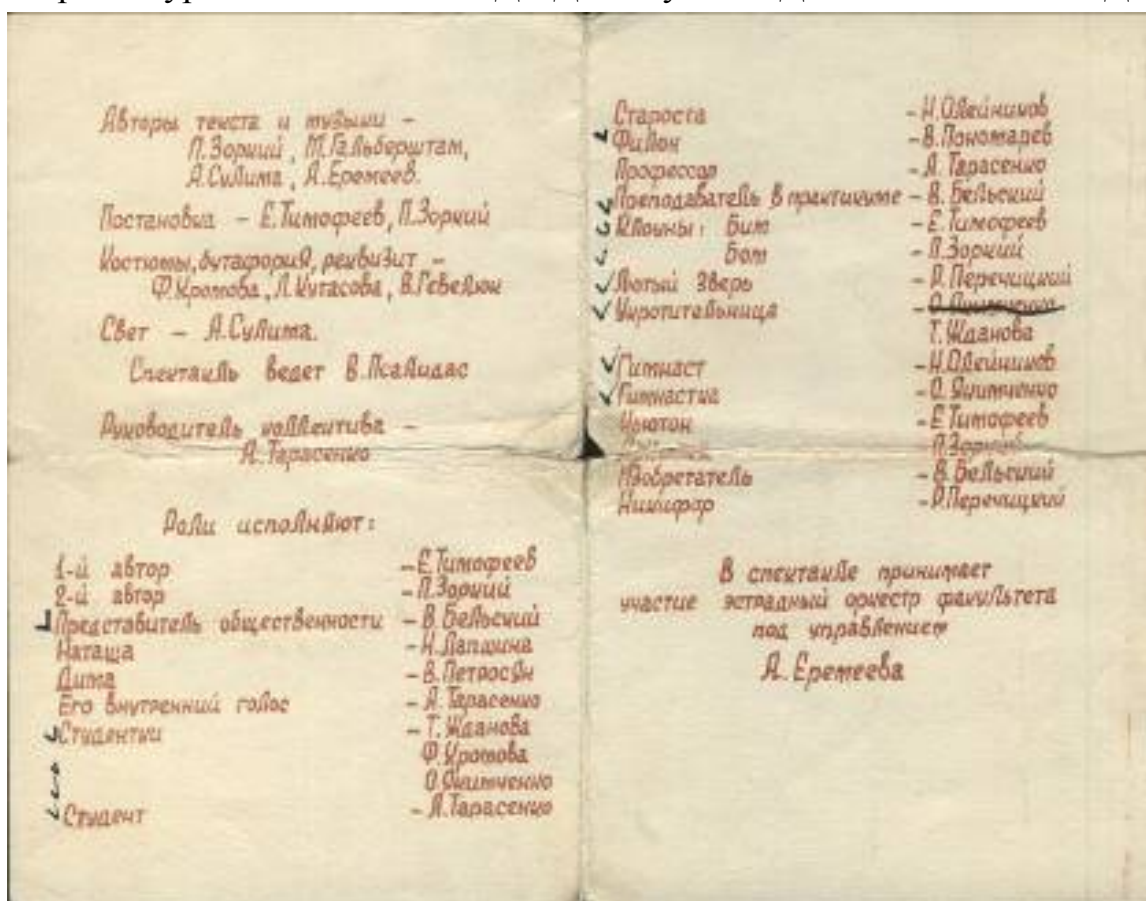
Академик Ю.Д.Третьяков

Воспоминание о друге

В начале шестидесятых студенты-химики жили в зоне «Ж» главного здания. При этом было заведено, что первокурсников подселяют в комнаты четверокурсников. Таким образом, первый год моей жизни в университете я варился в среде четверокурсников, среди которых общительным и веселым нравом выделялся Коля Олейников (далее Н.Н.). Н.Н. в то время тоже жил в университете, поскольку прописка в частном доме мамы в Снегирях позволяла ему претендовать на место в общежитии. Без сомнения, он был душой многих студенческих мероприятий и застолий. Его благожелательность позволяла снизить активационный барьер всегда существующий между перво- и старшекурсниками.

Еще одной возможностью общения с Н.Н. была совместная работа в оперативном отряде МГУ - организации с позиции нашего времени кажущейся малонужной (и, в какой-то мере, вредной) . Однако, хочу отметить, что в то время в главном здании работали лишь три милиционера-следователя, и помощь оперотряда позволяла им с успехом заменить расквартированный ныне в МГУ батальон (или, судя по званию командира, полк). Так вот, частые вечерние и ночные дежурства в комнате Б-10 сильно сблизили нас и положили начало многолетней дружбе.

Одним из самых ярких событий общественной жизни факультета, думаю - за все годы существования, была постановка на сцене ДК МГУ в 1961г. (2 декабря) монументального (в двух отделениях с прологом) спектакля-оперетты под аббревиатурным названием «БДЖД»-Безумный День или Женитьба Димы.



Сравнить это событие можно лишь с первым Днем Химика в 1966г. Забойщиками в организации этого спектакля, сколько помню, были П.Зоркий и Е.Тимофеев. Имена других участников можно увидеть в приведенной ниже программке.

Как следует из нее, Н.Н. был активным участником спектакля, исполняя даже две роли. Впоследствии роль силача он несколько раз исполнял и в представлениях на Днях Химика. Надо отметить, что у Н.Н. была отличная атлетическая подготовка, позволявшая тренироваться двухпудовыми гирями. Насколько я знаю, на первых курсах он занимался еще и классической борьбой. Игра Н.Н. в спектакле хорошо была принята зрителями, как, впрочем, и весь спектакль. На фотографиях ниже можно видеть Н.Н. и некоторых других участников спектакля.



слева Н.Н. и А.Тарасенко
справа В.Петросян и Н.Лапшина



Н.Н. и В.Бельский
на сцене ДК МГУ



Н.Н. созерцает действие из-за кулис

Общительность, артистические способности, склонность к сочинению стихов и юмористических текстов сделали Н.Н. активным и постоянным участником так называемых агитбригад – коллективов студенческой самодеятельности, каждый год во время зимних студенческих каникул выезжавших с концертами на целину в Казахстан. Поездки были сопряжены со значительными трудностями и лишениями - чего только стоили переезды при минус сорока из одного совхоза в другой на далеком от комфортабельности транспорте тех лет. Тем не менее, эти поездки Н.Н. всегда вспоминал с особенной теплотой.

С целиной же связано и укрепление наших с Н.Н. дружеских отношений. Летом 1963г. на химическом факультете было образовано два строительных отряда. Они были организованы на базе нашего курса и укреплены ветеранами. Одним

из отрядов руководил В.Лунин, а другим Н.Н. Так получилось, что большинство моих друзей оказалось в отряде Н.Н., отправившегося в совхоз «Булаевский» (тогда Петропавловской области Казахской ССР), а я не смог выехать вместе с ними. Пришлось спустя пару дней доезжать с отрядом В.Лунина, причем маршруты поездов совпадали лишь до ст. Курган, после чего группе доезжающих в отряд Н.Н. (5-6 человек) надо было добираться 300 километров на перекладных (по принципу «езжай туда, не знаю куда»), причем практически без денег. Как добирались - разговор отдельный.

Так вот, отряд Н.Н. состоял из четырех бригад, работавших в отделениях, расположенных километрах в 15-20 друг от друга. Сам Н.Н. с первой бригадой (90% - студентки) жили в большой палатке на окраине самого Булаева. Естественно, местные донжуаны проявляли к студенткам нездоровый (а, впрочем, почему нездоровый?) интерес, и Н.Н. приходилось это дело как-то разруливать. Когда в районе полуночи «уставшие, но довольные» мы с шумом подошли к палатке, где мирно спала утомленная работой бригада, разбуженные однокурсницы слегка струхнули, а из палатки с топором в руках выскочил отважный Н.Н.

Его заботу я неоднократно ощущал, исполняя в четвертой, самой отдаленной бригаде обязанности завхоза. Поездки на центральное отделение за основными продуктами (хлеб, мука, сахар, крупы и пр.) приходилось совершать с оказией на разбитой отделенческой полуторке по так называемому грейдеру. Причем даже двухчасовой дождь делал эту дорогу на несколько дней не только непроезжей, но и с трудом проходимой. А хлебушка-то поесть хотелось. Поэтому приходилось ходить за 15 км на центральное отделение и приносить хлеб на спине в намотаснике. Так вот Н.Н. часто уже после своего рабочего дня «навязывался» ко мне в провожатые, и мы с ним на разъезжающихся по скользкой глине ногах попеременно тащили 50 буханок хлеба. А уж это никак не входило в обязанности командира отряда.

В последующие три года мы эпизодически на ходу встречались с Н.Н. на факультете перекидываясь приветствиями или обмениваясь свежими анекдотиками, поскольку я работал на неорганике на 4 этаже, а он - на втором, в южном крыле.

В 1966 г. я заканчивал факультет, и предполагалось, что буду распределен на работу в Институт физической химии АН. Однако за два дня до подписания окончательного распределения ко мне подошли (а точнее прибежали) Н.Н. и А.Кауль, бывшие тогда, соответственно, младшим научным сотрудником и дипломником в группе Ю.Д.Третьякова на кафедре общей химии, и предложили распределиться на работу в их коллектив в виду срочной необходимости занять освободившуюся ставку старшего лаборанта. На что я с радостью согласился, и с тех пор нас троих связывали не только



приятельские узы, но и производственные (творческие) отношения (см. наши фото 1970 и 2003г.г.)

О научной работе Н.Н. лучше могут рассказать его многочисленные работы и многочисленные сотрудники и аспиранты, защитившиеся либо под его руководством (этот список начинается с меня), либо при его мощнейшим интеллектуальным патронажем. Чуть ниже я вкратце остановлюсь на основных научных и технологических направлениях, над которыми он работал.

Здесь же хотелось рассказать о другом. Н.Н. был глубоко социальным человеком. Никакие области жизни кафедры и факультета, а впоследствии и других организаций (я имею в виду многочисленные почтовые ящики, с которыми работала лаборатория, ИОНХ, сама Академия наук), не оставляли его равнодушным и пассивным. Во всем он с энтузиазмом стремился принять участие (что называется тратил себя), зачастую во вред семье и своему здоровью.

Из наиболее интересных моментов общественной активности Н.Н. вспомню совместную работу в семидесятые годы в редакции факультетской стенной газеты «Советский химик», где творческие таланты Н.Н. позволяли выпускать искрометные и содержательные номера. Также вспоминается работа в 1967г. над выпуском юбилейного альбома кафедры общей химии, активность в избирательных кампаниях. Он был активнейшим участником смотров самодеятельности и капустников, юбилеев кафедр и своих друзей.



На субботнике
(рядом Г.Деменский,
Ю.Метлин и Л.Мешков)

Взгляните, с каким азартом Н.Н. дает уроки высшего спортивного мастерства на лабораторном дне здоровья, часто проводившегося в 70-е годы.



Справа налево: А.Можаев, А.Кауль, Ю.Метлин, Н.Волкова

Главное, чем можно охарактеризовать Н.Н. как личность это, безусловно, многогранность - научная, педагогическая, литературная, общественная.

Что касается научной и педагогической деятельности Н.Н., то она многим (особенно за последнее десятилетие) известна. Поэтому обозначу лишь вкратце основные вехи его работы в университете с акцентом на первые годы.

Начиная с первого курса* и до конца своих дней, Н.Н. работал в лаборатории Ю.Д.Третьякова. Сначала (1963-1979г.г.) в лаборатории физико-химического анализа кафедры общей химии, затем (1979-1988) в лаборатории криохимической технологии кафедры химической технологии и, наконец, в лаборатории неорганического материаловедения кафедры неорганической химии).

* Вообще-то, строго говоря, на химическом факультете Н.Н. с девятого класса средней школы. Под руководством С.Чуранова он занимался в школьном химическом кружке.

Еще будучи студентом, Н.Н. оказался способным работать сразу по двум принципиально разноплановым научным направлениям – совершенствованию методов обработки термодинамических данных, полученных как для гетерогенных, так и для гомогенных областей*, и созданию воспроизводимого метода синтеза ферритов, основанного на использовании равновесного метода снятия микропересыщения при кристаллизации твердых растворов солей типа шенитов.

Разработка этого метода синтеза в совокупности с экспериментально построенными диаграммами состояния $\lg P_{O_2} = f(1/T)$ для целого ряда промышленно важных ферритов и установлением определяющего влияния концентрации точечных дефектов (в данном случае - катионных вакансий) на их функциональные свойства позволила повысить выход годной продукции в производстве ферритов с единиц процентов до 90 процентов.

В 1973г. издательство МГУ выпустило монографию “Физико-химические основы термической обработки ферритов”, написанную Н.Н. в соавторстве Ю.Д.Третьяковым и В.А.Граником и подытоживавшую результаты десятилетней работы лаборатории в области технологии ферритов. Эта книга, а также опубликованное позже (1979г.) в издательстве «Металлургия» учебное пособие «Физико-химические основы получения, свойства и применение ферритов»** стали не только учебным пособием, по которому вот многие годы обучались студенты ряда ВУЗ’ов, специализирующихся в области функциональной ферритовой керамики, но и настольными справочниками для технологов многочисленных заводов, НИИ и КБ, производивших ферритовую керамику.

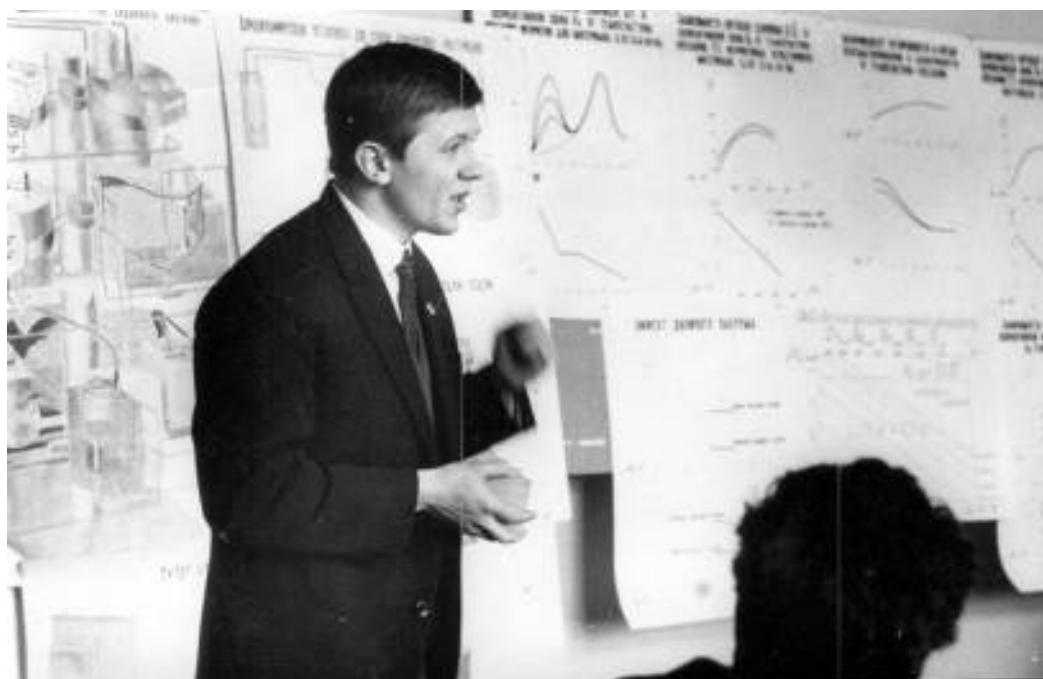
В начале семидесятых в лаборатории началась разработка так называемого криохимического метода получения многокомпонентных веществ и материалов. Идея метода заключается в быстром замораживании (например, в жидком азоте) раствора, сохраняющем гомогенное, присущее раствору распределение катионов, входящих в состав получаемого вещества, и последующем сублимационном обезвоживании продуктов криокристаллизации. Огромные усилия были затрачены Н.Н., А.Можаевым и рядом их аспирантов на изучение механизмов этих двух технологических стадий и разработку технологических условий их проведения для получения высокооднородных продуктов на основе систем, как образующих солевые твердые растворы, так и не обладающих таким свойством.

* Я до сих пор уверен (или искренне заблуждаюсь), что наилучшей публикацией Н.Н. является трехстраничное краткое сообщение Н.Н.Олейникова и Ю.Д.Третьякова «К расчету термодинамических параметров конденсированных фаз многокомпонентных систем» (Неорган. материалы, 1969, т.5, вып.3, стр.582-584). К сожалению, в эти годы публиковать свои результаты за рубежом было практически невозможно, и эта работа мало там известна. А ведь она послужила основой не одной кандидатской и докторской диссертаций.

** Основополагающая глава этого пособия «Химия и термодинамика ферритов» написана Н.Н. совместно с Ю.Д.Третьяковым и А.П.Можаевым.

В начале восьмидесятых годов эти работы были завершены и переданы на завод “Прогресс” (г.Астрахань), где начал успешно работать цех по производству ферритовых дисков - заготовок для изготовления важнейших деталей тогдашних ЭВМ - магнитных головок, обеспечивающих запись и считывание информации. Лишь благодаря использованию ферритовых порошков с криохимической предысторией удалось решить важную по тем временам технологическую задачу, за что в 1983 г. лаборатория была награждена Почетным дипломом Выставки Достижений Народного Хозяйства I степени, а группа сотрудников - медалями.

Результаты этих исследований нашли отражение в монографиях “Основы криохимической технологии”(соавт. Ю.Д. Третьяков, А.П. Можаяев, изд-во “Высшая школа”, 1987 г.) и “Cryochemical Technology of Advanced Materials”(соавт. Ю.Д. Третьяков, О.А.Шляхтин, изд-во “Chapman and Hall”, 1997 г.).



Посмотрите, с каким энтузиазмом и увлеченностью совсем еще юный Н.Н. защищает результаты своих технологических изысканий на заседании Ученого совета.

В конце восьмидесятых в лаборатории неорганического материаловедения были начаты интенсивные исследования по химии и технологии ферритов. Н.Н. был активнейшим участником этих работ. Его основные усилия были направлены на разработку методов направленного синтеза материалов на основе химически и структурно сложных купратов с микроструктурой, обеспечивающей заданные структурно-чувствительные свойства. При этом значительное внимание было уделено развитию расплавных методов получения ВТСП, без которых, по-видимому, получение объемных материалов с высокими транспортными характеристиками оказалось невозможным.

При разработке этой проблемы Н.Н. была предложена концепция о существовании в твердофазных материалах трех иерархических структурных уровней (микро-, мезо- и макроструктуры), которая позволила выделить основные “подуровни”, т.е. те или иные элементы структуры, играющие важную роль в формировании структурно-чувствительных свойств). Много внимания уделил Н.Н. исследованию деградации ВТСП-материалов и разработке методов ее устранения во время синтеза и эксплуатации.



Научная группа Н.Н. в период ВТСП-лихорадки –
Е.Гудилин, В.Петрыкин, С.Ли

С начала семидесятых коньком НН стала твердофазная кинетика, которой он уделил, на мой взгляд, незаслуженно огромную долю своего научного потенциала. Не мне быть ему судьей, но не могу не признать его выдающегося вклада, который он внес в эту область химии твердого тела. Причем, не очень хорошее знание английского и большое нежелание читать все, что там понаделали всякие там «шведы» зачастую позволяли самобытному русскому (хотя он гордился украинскими корнями – как никак все-таки Олейник) корифею и в этой области науки быть в авангарде.

Н.Н. был прекрасным лектором, его любили и уважали школьники, перед которыми он часто выступал, увлекательно рассказывая о химическом факультете и факультете наук о материалах, студенты первого курса (будучи профессором и лектором-дублером, он не чурался преподавания в общем практикуме), студенты старших курсов, которым читал лекции по методам синтеза керамических материалов, кинетике и механизмам твердофазных реакций, по химической термодинамике и др. При его активном участии было написано справочное пособие по химии для школьников, выдержавшее несколько переизданий, а также (в соавторстве с супругой) «решебник» задач по химии, дававшихся на вступительных экзаменах на химический факультет, пользующийся большим успехом у абитуриентов.

Особенно хотелось бы упомянуть колоссальную работу, проведенную Н.Н. во время организации Высшего колледжа наук о материалах (ныне Факультета наук о материалах, а также при организации учебной программы 12-х групп химического факультета. Трудно представить объем этой работы – в его архиве одних вариантов программ курса по химии твердого тела более 5.

Об отношении студентов к Н.Н. очень хорошо свидетельствует приведенная ниже фотография.



Ю.Метлин
Москва-Фрязино,
декабрь 2005г.

«У нас все хорошо, мы деградируем...»
(из Н.Н. Олейникова)

В лабораторию, возглавляемую Ю.Д. Третьяковым, я пришла еще на первом курсе для выполнения курсовой работы. Но в тот момент все свободное от учебы время я работала в ц-55 под руководством Игоря Вячеславовича Гордеева и Ярослава Аркадьевича Кеслера и без лишней нужды по другим комнатам не ходила. С Николаем Николаевичем Олейниковым мы иногда пересекались на лабораторных праздниках, отмечание которых считалось святой традицией, и на которые в обязательном порядке приглашались все: от заведующего до первокурсников.

Первое, более тесное наше общение случилось во время выполнения моей дипломной работы, которую мне надо было делать в двух лабораториях: нашей и в лаборатории термохимии под руководством доцента Аллы Сергеевны Монаенковой. Мне было предложено термодинамически оценить дефектность нитрата свинца, получаемого криохимическим способом и методом криоосаждения. Дефектность оценивали по изменению энтальпии растворения нитрата свинца в воде, опыты проводили на растворах различных концентраций с экстраполяцией на бесконечное разбавление. В работе я должна была не только сама проводить термохимические измерения в калориметре, но и синтезировать образцы.

До пятого курса я проводила криохимический синтез всего несколько раз в рамках задачи спецпрактикума, поэтому синтетическая часть моего диплома меня очень пугала. И здесь мне на помощь пришел Николай Николаевич со всей своей группой, которая в то время была, наверное, самой большой. Мы с ним детально продумали все стадии синтеза, затем с помощью Олега Шляхтина нарисовали чертеж и заказали у стеклодувов маленький стеклянный сублиматор. После того, как синтез начал воспроизводимо получаться, мы с Николаем Николаевичем обсудили режимы термообработки и получили образцы.

Я думала, что самое сложное в моей дипломной работе осталось позади и начала набирать экспериментальные данные по термодинамике растворения, не сильно задумываясь, как я буду все это обрабатывать. А когда неожиданно подошел май, и оказалось, что все эти данные очень плохо коррелируют друг с другом, то Игорь Вячеславович с достоинством английского лорда пригласил к нам на обсуждение Николая Николаевича. И очень спокойно, за чашкой чая, с университетскими байками Н.Н. придумал очень логичное и изящное обсуждение результатов моего диплома, которое, наверное, и стало его изюминкой. Он видел все мои цифры впервые, нитрат свинца его тогда не очень интересовал (в тот момент вся его группа дружно занималась ферритами), но он был настолько умный, разносторонний, образованный и, главное, отзывчивый человек, что сумел разглядеть все закономерности, которые скрывались за моими результатами.

После защиты диплома в 1983 г. я из-за рождения дочки почти на два года

выпала из жизни лаборатории и вновь смогла со всеми встретиться в августе 1985 года. Перед началом занятий в аспирантуре я появилась перед Юрием Дмитриевичем и спросила, какую тему он считает актуальной и чем стоит заняться в аспирантуре. Он мне посоветовал побеседовать со всеми руководителями групп и потом сообщить ему, кто готов со мной работать и в каком направлении. Я послушно начала обсуждение своей будущей диссертации со всеми. Ко мне очень благосклонно отнеслись все, кроме Н.Н., который честно сказал, что ему есть с кем работать, что с женщинами очень тяжело, особенно с теми, у кого есть маленькие дети и нет в Москве бабушек, готовых помочь, что женщины гораздо глупее и менее работоспособнее, чем мужчины. После этого я, как настоящая женщина, сказала Юрию Дмитриевичу, что хочу работать только в группе Олейникова, честно пересказав все аргументы Николая Николаевича. Наверное, моя решимость была очень велика, потому что заведующий лабораторией в меня поверил и почти насильно заставил Н.Н. меня все-таки взять в свою группу. Так начался мой «ферритовый» участок жизни.

Николая Николаевича очень интересовала взаимосвязь реологических свойств порошков оксида железа и их дальнейшая активность в процессах спекания. Вся 204 комната в корпусе технологии была заставлена баночками из-под детского питания, в которых находились образцы оксида железа, полученного различными способами и привезенными к нам из разных мест. Цветовая палитра образцов была богатейшая: от светло-желтого до бурого, все это напоминало стол с анализами в лаборатории поликлиники. Николай Николаевич с большим интересом наблюдал, как я изучала насыпную массу образцов, массу их утряски после обработки в шейкере, который он называл «трясучка», коэффициент внутреннего трения (для изучения этих свойств нами совместно с С.В. Порадеком был создан специальный прибор, состоящий из пластины, скользящей по порошку). Все аспиранты и дипломники цветом кожи напоминали индейцев, этот красный порошок был везде: на одежде, лице, волосах, зубах. В тот момент было очень интересно и легко работать, все работали почти в одном направлении, все понимали работу друг друга, поэтому семинары в нашей научной группе проходили очень оживленно и творчески. Как Н.Н. удерживал в голове все наши работы, до сих пор не понимаю. В те годы с ним работали аспиранты: Феликс Шариков, Валерий Путляев, Олег Шляхтин, Александр Тескер, Анна Мышлевская, Андрей Кулаков и я, дипломники: Сергей Ли, Юлия Бадун. Может быть, я кого-нибудь забыла, но и это количество уже впечатляет. Летом мы регулярно выезжали со студентами в Донецк, но, к сожалению, я не пересекалась в этом качестве с Николаем Николаевичем.

Такое безоблачное существование продолжалось до апреля 1986 года, когда нам стало известно об открытии высокотемпературной сверхпроводимости. В один момент все по приказу сверху забросили свои прежние научные интересы и стали заниматься высокотемпературными сверхпроводниками. Ситуация была довольно сложная из-за того, что все делали приблизительно

одно и тоже. Весь состав лаборатории мог с закрытыми глазами намешать и спечь «123» фазу. Все знали, как провести отжиг в кислороде, и что образцы надо было потом медленно охладить. Никогда не забуду, как Юрий Дмитриевич лично определял кислородную нестехиометрию образцов методом титрования, причем эксперименты он проводил за своим рабочим столом, который был весь покрыт какими-то деловыми бумагами и был мало приспособлен для экспериментальной работы. Я вспоминаю это безумное время с большим теплом, потому что был какой-то научный кураж. Страшно хотелось, чтобы образцы левитировали, и эти эксперименты по левитации, проводимые простым кустарным способом путем охлаждения образцов в жидком азоте и их отталкивании от магнита, так завораживали, что невозможно было отвести от них глаз.

Единственное, что омрачало эту эйфорию, надо было попрощаться с диссертацией по ферритам и определяться с будущей темой, которая выглядела очень туманно. Было грустно, казалось, что по старой тематике уже было много наработано. Мы с Николаем Николаевичем долго вели даже два экспериментальных журнала, в одном из которых фиксировали записи, касающиеся оксида железа и ферритов, а в другом – сверхпроводников. И однажды в мае состоялось собрание лаборатории, где Юрий Дмитриевич велел всем аспирантам и их руководителям определяться с темами диссертаций. Мы первые с радостью застолбили деградацию, потому что заметили, что все с большим трудом синтезированные нами образцы через месяц заметно серели, резко ухудшали сверхпроводящие свойства и в конце концов рассыпались.

Мы с Н.Н. проделывали множество экспериментов. Обработывали наши керамические образцы водяным паром во время первого высокотемпературного отжига, и оказалось, что такие необычные условия не только не препятствуют образованию фазы, но и значительно ускоряют этот процесс. Этот материал потом лег в основу одного из наших авторских свидетельств. Потом Николай Николаевич придумал очень интересную методику синтеза сверхпроводников в расплавах солей щелочных металлов. Суть эксперимента заключалась в следующем: галогениды щелочных металлов плавил в тиглях, затем при непрерывном перемешивании туда добавляли оксидно-карбонатную шихту сверхпроводника и после тщательного перемешивания расплав выливали на металлический поддон. Застывший образец тщательно отмывали водой, при этом соли щелочных металлов переходили в раствор, а сверхпроводник представлял собой почти однофазный материал. Именно этими экспериментами занимался у нас тогда первокурсник 112 группы Женя Гудилин, который своими бесконечными вопросами доводил нас с Николаем Николаевичем до полного изнеможения. Основным нашим с Н.Н. достижением была придуманная очень оригинальная и легкая методика количественной оценки деградации наших образцов. Мы измеряли изменение рН раствора сверхпроводника в воде со временем,

потом оценивали количество бария, перешедшего из сверхпроводника в раствор, и таким образом рассчитывали степень превращения сверхпроводника в процессах деградации. Работа продвигалась очень оперативно, для выяснения механизма деградации мы совместно с радиохимиками и А.Б. Ярославцевым провели эксперименты по поведению наших образцов в тяжелой воде и установили, что ОН-группы, в основном, связаны с ионами Ва, находящимися в приповерхностном слое. Много совместных работ было проведено нами с группой Вадима Ивановича Нефедова по использованию метода РФЭС для изучения механизма процессов деградации. Такое большое количество контактов, в первую очередь, объясняется очень большим авторитетом Николая Николаевича в научном мире и настоящим интересом, который он испытывал к науке. Как только представители каких-либо научных учреждений узнавали, что я аспирантка Олейникова, никаких препятствий для выполнения совместных исследований не чинилось. Со временем тема, за которую нам вначале не очень хотелось браться, стала получаться, и на все вопросы к Николаю Николаевичу, как у него дела со сверхпроводимостью он отвечал: «Очень хорошо, мы деградируем». В этот момент мы все, конечно, очень много работали, но время на обычную человеческую жизнь тоже оставалось. Так всей лабораторией мы сходили на спектакль «Дракон», который в ГЗ показывал театр «На Юго-Западе», и где главную роль играл великолепный актер В. Авилов, который, к сожалению, недавно умер. Приблизительно один раз в месяц мы устраивали читательские конференции, где самое активное участие принимал Н.Н.. Я помню только несколько из них. Одна из них была посвящена творчеству Мандельштама, где Николай Николаевич читал много стихов по памяти, обсуждали роман Д. Гранина «Зубр» о Тимофееве-Ресовском, который только что был опубликован в «Новом мире», много спорили о произведении Ч.Айтматова «И дольше века длится день», бурно обменивались мнениями о скромности Белоусова, о котором С.Шнолем были написаны воспоминания. Я думаю многие согласятся со мной, что если бы Николай Николаевич не стал великим ученым, он был бы очень хорошим писателем, потому что страсть к литературе была заложена в нем с детства. Многие из нас получали в подарок его эпиграммы, которые, я боюсь, по небрежности теперь частично утеряны, очень метко и точно характеризовали каждого из нас.

Помимо творчества Н.Н. очень любил спорт. В 204 к. возле его стола всегда стояла двухпудовая гиря, которую Николай Николаевич регулярно несколько раз в день поднимал. Иногда в теплые летние дни, когда жара уже спадала (около 7 часов вечера) мы всей группой выходили к биофаку поиграть в бадминтон, потому что от сидения за столами и стояния у тяг все тело деревенело. К сожалению никаких фотографий мы тогда не делали, потому что никто не думал, что придется потом по крохам собирать все, что связано с

Н.Н. А очень жаль.

Но вернемся к концу 80-х годов. В 1990 году я закончила диссертацию и защитила ее. Защита длилась около 2,5 часов, потому что было очень много вопросов, ведь эта тема волновала тогда очень многих. Николай Николаевич всегда очень переживал за своих подопечных, когда они делали доклады. По его лицу можно было сразу прочесть все его лестные (и не очень) мысли о выступающем. Он страшно волновался за своих. Когда я закончила, мне, кажется, он обрадовался этому больше, чем я. Потом, согласно университетской традиции, был небольшой банкет. К своему ужасу я с тоской вспомнила, что на следующий день надо читать лекцию в лектории МГУ для поступающих (я тогда там подрабатывала). Николай Николаевич сразу предложил прочитать ее вместо меня, чем растрогал меня буквально до слез, потому что до этого (а, кстати, и после) никто и никогда не предлагал мне что-нибудь сделать вместо меня. В тот раз я отказалась, мне это показалось очень неудобным, но чувство благодарности, которое вызвала у меня его отзывчивость, сохранилось навсегда. К сожалению, после моей защиты я перешла в группу к А.В.Стрелкову и начала работать на новых приборах. До сих пор считаю этот шаг ошибочным, потому что ни в научном, ни в учебном плане он ничего мне не дал. С Николаем Николаевичем мы стали меньше общаться на научные темы, но очень теплые личные отношения остались. Мы всегда поздравляли друг друга с днем рождения и радостно хвастались успехами детей.

Вновь пересеклись наши научные пути с Николаем Николаевичем, когда у нас появился общий дипломник Дмитрий Лундин. Мы изучали физико-химические свойства неодим-бариевых манганатов. Николай Николаевич предложил исследовать кислородную нестехиометрию образцов, отожженных в различных атмосферах. Такие эксперименты было можно провести в ИОНХе у В.А. Кецко, с которым НН очень дружил. Николай Николаевич очень много сил потратил на Митю и очень часто потом говорил: «Слушай, Дима, что у тебя положительного? Наверное, только реакция Вассермана». На что Митя радостно отвечал: «Ну видите, хоть что-то», даже не подозревая, что речь идет о неприличной болезни, а думая, что это какая-то стадия эксперимента. Самые горячие дни у нас настали в июне 2000г., когда надо было писать диплом. Митя оказался 100% неграмотным человеком с полным отсутствием чутья языка. Я впала в полное уныние, но тут Н.Н., как всегда, пришел мне на помощь. Мы почти переехали ко мне домой, я и Николай Николаевич писали текст от руки, моя дочь его быстро набирала, потому что с этим у Мити тоже было плохо, мы вновь читали, корректировали, и все повторялось сначала, а Митя, чтобы никому не мешать, был на подхвате: варил кофе, ходил в магазин. В предпоследний день перед защитой я пошла за продуктами, чтобы приготовить ужин, дома остались Николай Николаевич и Митя, а в это время приехал дипломник от А.Р. Кауля и привез мне свой диплом на рецензию. Удивлению этого бедного юноши не было предела, когда он увидел в моей квартире в мое

отсутствие дипломника и профессора, которые мило жевали бутерброды и шлифовали Митин диплом. Дипломник долго мне потом говорил, понятно, почему так хорошо все защищаются в этой лаборатории, все не только работают со своими руководителями, они проводят с ними вообще все время. На самом деле, мне кажется, что это очень свойственно для Николая Николаевича: ради науки забывать обо всем и, в первую очередь, о своих близких. Кстати, во время написания моей диссертации, мы тоже часто работали в выходные, чтобы побыстрее довести все до конца.

С 2002 года у нас с Н.Н. появилось новое общее дело, мы стали работать в одном диссертационном совете, где он, как всегда, опять пришел мне на помощь. Он всегда очень активно принимал участие в обсуждении работы соискателя, но даже не это основное. Неоценимую помощь Николай Николаевич оказывал мне в конце заседаний при обсуждении проектов заключений. Эта часть заседания всегда оказывается смазанной. Соискатель уже знает результаты голосования, все его поздравляют, громко говорят разные приятные слова, переговариваются между собой, смакуя подробности защиты, а члены совета в такой обстановке должны придумать заключение совета, которое, наверное единственное, что прочитывается в ВАК'е от начала до конца. Такое обсуждение никогда ни к чему не приводило. И Николай Николаевич потом очень внимательно перерабатывал этот текст, делал его очень лаконичным и очень хорошим, чем несказанно мне помогал. По крайней мере, к тексту заключения в ВАК'е никогда к нам не придирались.

Последняя наша с ним встреча оказалась на заседании Совета 29.10.2004 г. на защите Андрея Елисеева. Совет был долгим, в этот день защищались два соискателя. Поэтому мы совсем чуть-чуть посидели в кафе, поздравили Андрея с блестящей защитой и решили, прихватив Гудилина, ехать домой (нам до Профсоюзной было по дороге). Всю дорогу мы обсуждали будущую школу для молодых сотрудников, которой должен был руководить Николай Николаевич и, расставаясь, договорились завтра встретиться и поработать над текстом заключения Андрея. Но, к сожалению, ни завтра, ни уже никогда я с ним не смогла встретиться. Из-за этого мне очень стыдно, потому что в больницу я не ездила, думала, что скоро он поправится и появится в лаборатории, о серьезности болезни я даже не подозревала.

Год, который прошел без Николая Николаевича, наверное, очень похож на остальные. Но только никто шумно не отряхивает свою обувь (Николай Николаевич был фантастический чистюля), не заходит и не говорит: «Как дела, Алена?» (так меня никто раньше не звал и, наверное, уже не будет), никто шумно не обсуждает диссертации в лаборатории и на заседаниях совета, никто не хвастается своей маленькой внучкой Зоей, которую к счастью Николай Николаевич успел увидеть. Теперь я каждый день приветствую Николая Николаевича на фотографии, которая стоит у меня на столе, и вспоминаю, как многому он меня научил.

Елена Еремина

Предчувствие перемен (Опыт воспоминания)

В 1986 году к исходу второго года моей аспирантуры Ю.Д. Третьяков, в то время заведующий лабораторией криохимической технологии, поставил вопрос ребром. В том смысле, что пора окончательно определиться с тематикой диссертационной работы. Ситуация и впрямь была тревожной. Первоначальная тема, ведущая свое происхождение от дипломной работы (сугубо теоретической, связанной с прогнозированием свойств шпинелей на ЭВМ) и дополненная взглядами тогдашнего заведующего кафедрой радиохимии и химической технологии академика В.А. Легасова (системный анализ, гибкие производства), явно «не пошла». Юрий Дмитриевич предложил несколько вариантов разрешения ситуации, но наиболее целесообразным, на его взгляд, был переход «под крыло» Николая Николаевича Олейникова на тематику, связанную с ферритами. Откровенно говоря, я и сам склонен был именно к такому решению. Николай Николаевич встретил меня слегка настороженно (ну еще бы, такой «подарочек» с потерей полутора лет свалился на голову), но, кажется, был и чем-то доволен.

Он сидит за столом, полуобернувшись, в своем синем в полоску костюме. В комнате относительно тихо (но это лишь относительно, разве могла стоять абсолютная тишина в лаборатории при его-то живом характере?). Вот он стоит, чуть наклонившись вперед, словно борец и внимательно смотрит на тебя. Садимся за его стол, и он рассказывает о работе, сопровождая свои мысли уравнениями и графиками, рисуемыми на больших перфокартах. Нет, наверняка все было по-другому. И в то же время все было именно так.

Он не склонял меня продолжать упражнения с компьютерной обработкой больших массивов цифровых данных, хотя подобная потребность всегда присутствовала и будет затем часто возникать в его группе. Посему в процессе первой беседы я получил весьма практическую тему – исследование топохимических процессов, сопутствующих получению марганец-цинкового феррита 2500 НМС2, и руководство дипломницей – Ю.В. Бадун, уже работающей в данном направлении.

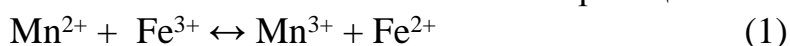
.....

Отступление первое. О марганец-цинковых ферритах и не только о них.

Магнитные свойства ферритов не нуждаются в особых комментариях. Среди магнитомягких ферритов марганец-цинковые феррошпинели $Mn_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ занимают особое место. Этим положением они обязаны рекордным величинам начальной магнитной проницаемости μ ; в зависимости от состава феррита величины проницаемости могут достигать 100000! Неудивительно, что за марганец-цинковыми ферритами закрепился эпитет «высокопроницаемых». Есть у них, однако, и столь же характерный недостаток. Присутствие в структуре шпинели Mn^{2+} и Fe^{3+} приводит к

внутрикристаллическому электронному обмену или, говоря химическим

языком, внутримолекулярной окислительно-восстановительной реакции:



Возникновение разновалентных ионов одного и того же элемента в однотипных позициях шпинельной структуры обеспечивает достаточно высокий уровень проводимости таких материалов. Увеличение содержания Fe^{2+} в феррите способствует его электропроводности. Например, для указанной выше марки 2500 НМС2 удельное сопротивление внутризеренной области керамики составляет 10^{-3} Ом·м, сопротивление границ зерен – 10^6 Ом·м; таким образом, сопротивление керамического образца не превышает 10^2 Ом·м. Столь высокая проводимость ограничивает применение марганец-цинковых ферритов частотами до десятка МГц, что, впрочем, достаточно для применения их в телевизионной технике. Очевидно, что равновесие (1) может быть сдвинуто в ту или иную сторону в результате а) изменения парциального давления кислорода в газовой фазе, б) наличия донорных или акцепторных примесей. В результате технология марганец-цинковых ферритов оказывается крайне чувствительной к вариации ряда параметров синтеза: состава шихты, температуры и состава газовой среды обжига. Воспроизводимое получение необходимых физических свойств ферритовых изделий является непростой задачей.

Феррит марки 2500 НМС2 (первое число – номинальное значение начальной магнитной проницаемости, Н – маркирует низкочастотный характер применений, М – феррит на основе марганца, С – для работы в сильных магнитных полях (до 0.5 Тл), 2 – порядковый номер разработки) предназначен для создания сердечников трансформаторов строчной развертки и импульсных блоков питания телевизоров. Его состав можно выразить формулой $\text{Mn}_{0.66}\text{Zn}_{0.22}\text{Ni}_{0.003}\text{Fe}_{2.117}\text{O}_{4+\gamma}$. История внедрения ферритов этого поколения в СССР достаточно любопытна. Будучи предназначенными для телетехники и, более узко – для трансформаторов блоков питания, они должны были иметь *отрицательный температурный коэффициент потерь* при перемагничивании переменным током (8.5 Вт/(см³ Гц) при 25°C и 6.0 при 100°C). Уход коэффициента потерь в положительную область означал разогрев трансформатора и часто приводил к самовозгоранию телевизора. Далее в нашей истории возникает письмо от трудящихся в ЦК КПСС. В то время подобные письма представляли весомый аргумент. В результате ситуация ставится «под контроль», а координатором усилий по выпуску качественных ферритов и изделий из них становится Министерство электронной промышленности СССР (7 главк МЭП). Линия по производству ферритового порошка выстроена на Донецком заводе химреактивов (ДЗХР), а керамику производят на заводах МЭП и Минрадиопрома (Белая Церковь, Рыбинск). Но свойства порошка не воспроизводятся, процент отбраковки достаточно велик. Для поиска и ликвидации технологического изъяна привлекают отраслевую науку - знаменитый ленинградский институт НИИ «Домен» - пионер научно-технологических работ в ферритовой области в

СССР, и фундаментальную науку. Таким вот образом тематика 2500 НМС2 появляется в нашей лаборатории, которая широко известна своими работами области химии ферритов. И вполне понятно, что занимается этим Н.Н. Олейников – человек авторитетнейший в «ферритовом мире».

Технология на ДЗХР построена бесхитро. Сырье - основной карбонат марганца и остальные компоненты в виде оксидов, смешивают в лопастном смесителе, а затем измельчают в вибромельнице. Шихта поступает в наклонную вращающуюся трубчатую печь, где при температуре не выше 1100°C происходит *ферритизация*, т.е. синтез феррита (степень превращения, однако, не достигает 100%). Тут же порошок пересыпается в схожего типа печь, и в ней при температуре порядка 800°C производят *деферритизацию* – разложение марганец-цинковой шпинели на оксиды железа (III) и марганца (III). Эта стадия на первый взгляд выглядит нелогично. Зачем сначала синтезировать соединение, а затем разлагать его? Технологический ответ прост: ферритизованный при высокой температуре порошок очень жесткий, при прессовке изделие дает трещины, плохо спекается. Получается, что деферритизация – это отжиг закаленного материала. Но очевидно также, что на обеих стадиях протекают сложные физико-химические превращения, существо которых не до конца ясно.

.....

Итак, твердофазные превращения надо исследовать, в этом нет сомнения. Однако, нужно предложить какое-то решение уже сейчас, не дожидаясь ответов от стартовавших исследований. НН сразу заметил*, что в заводских условиях ферритизация никогда не протекает до конца. Температура мала, а давление кислорода, напротив - велико. В результате имеем два типа оксидов железа и марганца: 1) исходные, не вступившие в реакцию шпинелеобразования и 2) образовавшиеся на стадии деферритизации. На стадии спекания готовых изделий (высокие температуры и низкие p_{O_2}) оба типа оксидов, в конце концов, прореагируют с оставшейся шпинелью и дадут феррит искомого состава. Но предыстория оксидов различная, различна будет и скорость шпинелеобразования с их участием. Это неминуемо ведет к неравномерной усадке при спекании (трещинам), микронеоднородности, т.е. «губит» электрофизические свойства. Как здесь быть? НН предложил ферритизацию проводить до конца и при не слишком высоких температурах, т.е. снизить парциальное давление кислорода в печи обжига. Мы отработывали два варианта: использование атмосферы азота (понятно, что это скорее лабораторный прием) и введение в шихту карбоната аммония, продукты разложения которого дают восстановительную атмосферу.

* *Строго говоря, мы не называли его столь вычурно в то время. Мне кажется, что более естественным было называть его за глаза Николаишем. Но в данном случае, да простят мне читатели, я вынужден пойти на некоторые литературные излишества. И простите меня также, старшие коллеги и почти сверстники, кого я не упомянул в своем рассказе.*

.....

Отступление второе. Как надо было бы и как было.

Работа над прикладной темой и промышленный эксперимент для университетской науки случай не слишком частый. Тем не менее ДЗХР и его научное начало – ВНИИРеактивЭлектрон, не являются для нас чем-то чужим. Будучи студентами 4-го курса мы проходили там летнюю практику по химической технологии. Потом я и сам, будучи аспирантом, возил туда вместе с Николаем Николаевичем студентов на практику. По своей работе в командировки туда ездил. Потом наши выпускники стали работать во ВНИИРЭ. Здесь бы надо многое вспомнить об истории научных связей лаборатории и ВНИИРЭ, о роли Николая Николаевича, но это - тема отдельной книги.

Для проведения научных и промышленных экспериментов ВНИИРЭ и ДЗХР нам дают «зеленую улицу». Они немножечко конкурируют, эти две организации. Намечаются три (а может даже и более) центра влияния: сектор марганец-цинковых ферритов с С.С. Антоновой, центральная заводская лаборатория ДЗХР с П.Т. Чугуновым и ферритный цех ДЗХР (с колоритным начцеха, забыл его фамилию). У каждой группы свое мнение и рецепты решения проблемы. Но и в такой непростой обстановке нам не мешают. Сказываются авторитет Олейникова и Третьякова.

А проблемы есть. Печь для ферритизации – продвинутая для своего времени конструкция. У нее внешний косвенный обогрев (ах, если бы она обогревалась изнутри газом наподобие цементной печи, тогда удалось бы снизить и p_{O_2} и температуру ферритизации), корпус же изготовлен из жаростойкого спецсплава. Тем не менее разгонять ее выше 1200°C нельзя, да и нет смысла. И при меньшей температуре обжигаемый порошок спекается и налипает на стенки печи. Для его «скалывания» к трубе печи приделаны особые молотки, которые периодически «обстукивают» печь. Так и вращается она, сопровождаемая дробным перестуком молотков. А есть еще лопастной смеситель, который не может нормально промешать центнеры шихты. И выглядит это шихта пятнистой – тут коричневое пятно оксида железа, там вот – белая окись цинка, а здесь, смотрите – оксид никеля светло-зеленого цвета. А еще... но, пожалуй, довольно. Один только забавный случай. Утром в цеху наблюдаем, как уборщица тщательно подметает пол, собирает пыль и (о, боги!) высыпает ее в приемную емкость под печью деферритизации, куда через секунду посыплется ферритовый порошок (смех за кадром...). Производство – это жизнь: рядом уживаются грустное и смешное, высокое и низкое. Есть наука, а есть и не вполне...

Мы работаем сразу в нескольких направлениях. Пытаемся гранулировать шихту, вводить в гранулы карбонат аммония (в муфельной лабораторной печи эффект от этого не слишком выдающийся, а вот в трубчатой печи цеха могло бы сработать, если бы мы довели дело до выпуска

опытной партии). Японцы тоже гранулируют шихту и соблюдают технологическую дисциплину, они вообще дышат нам в затылок. На дворе 1987 год, перестройка, время перемен. А тут технология не ладится, вот в министерстве и подумывают: «А не закупить ли японскую линию?»

.....

Время летит. С ускорением. Это такой общественный лозунг тех лет. Бежит следом и наша ферритная работа, но иные боги уже заявили о себе. Сверхпроводимость. В оксидах, она подбирается к рубежу кипения жидкого азота и перемахивает через него. И надо бы рассказать о НН и сверхпроводимости. Но это уже совсем другая история.

«Я чувствую, как изменился темп жизни, - сказал как-то НН на одном из полуформальных лабораторных сборищ, - да, да, сейчас действительно все делается быстрее и больше». Он, конечно, был чуток к грядущим переменам, но и, в некотором смысле, готовил их. «Как ты думаешь, что в лаборатории должно быть из оборудования, какой метод?» - спросил он как-то. Я начал что-то такое мямлить, дескать вот и то бы надо, и се. «Нет, – убежденно и значительно сказал НН.- Рентген нам свой нужен. Вот что». И он был прав, тысячу раз прав: вернемся в сегодняшний день и оглянемся назад. За 20 лет пройден почти невероятный путь, и был в нем этап освоения рентгеновского анализа, и это был огромный стимул для дальнейшего научного развития лаборатории.

Сказать ли здесь о стиле и методе научного исследования? Работавшие с НН знают, что он не был сторонником «утыкать» график экспериментальными точками (может быть за исключением любимой им кинетики твердофазных реакций), предпочитая уловить тенденцию, а на ее основе сделать логический вывод. Но и сейчас, а особенно раньше - существовала некая доблесть в получении огромного массива экспериментальных данных, составляющего чуть ли не существо научной работы (А что делать с этими коэффициентами регрессии, определенными с сумасшедшей точностью? Пойдут ли они в справочные таблицы? А если нет, то куда их употребить? Может они и не нужны вовсе?). Современный эксперимент скуп в смысле количества цифр, стали доступны методы исследования, дающие прямую информацию об объекте (например, электронная микроскопия), делающие ненужной обработку большого объема косвенных данных. «Старик, - возбужденно сказал мне как-то НН после лабораторного семинара, на котором выступающий утопил нас всех в плохо увязанной мешанине цифр. – Это было в худших традициях советского отраслевого НИИ: там, например, изучается всякая грязь, смазка какая-то, извини, сопли, но обязательно с применением квантовой химии. Без этого никак...»

.....

Отступление третье и последнее. О переменах и традиции.

16. Сделай сердце свое беспристрастным, твердо храни покой, и ты увидишь, как изменится все вокруг. В мире много разных вещей, но приходит срок - они расцветают и возвращаются к прежнему корню. Возвращению к корню называю покоем, а покой – возвращением к сущности. Возвращение к сущности есть постоянство. Знание постоянства дает ясность ...

Лао Цзы «Дао Дэ Дзин»

Внимательный читатель уже заметил, что ферритная тема вдруг пропала из многоголосицы воспоминаний. Да, тогда, в конце 80-х боги сверхпроводимости, которым мы стали молиться, были юны и требовали много жертв. Разве могло соперничать невзрачное имя 2500 НМС2, с такими красотами как YBCO, BSCCO? А захватывающая дух перспектива слепить нечто, которое и при комнатной температуре проводит, проводит, проводит, и ничего не теряет, а только дает и дает... Это сейчас в этом ощущается некий привкус анекдота про бесплатный сыр. А тогда?

Но история, похоже, делает свой круг. Сразу несколько групп в лаборатории занимаются сейчас магнитными материалами, в том числе, и ферритами. Вдруг стало ясно, что проблема повышения коэрцитивной силы магнитожестких ферритов сродни многострадальным усилиям по наращиванию критической плотности тока в высокотемпературных сверхпроводниках. И там, и тут явление *пиннинга* играет особую роль. Нужно лишь создать эти центры пиннинга, за которые, как за иголки зацепится магнитный поток. Работая над этими воспоминаниями, я заглянул в Интернет, чтобы прикоснуться к сегодняшнему рынку ферритов. И что же? Все осталось на своих местах, как если бы мы, уезжая, закрыли дверь на ключ. Феррит 2500 НМС2 все так же перспективен для телетехники, достойно соперничает с голландскими и японскими аналогами (вот только на ДЗХР, в Украине, он, похоже, уже не производится). Видимо, никуда мы и не отклонялись со своего пути все эти годы. Просто учились действовать новыми инструментами, адекватными времени. После нескольких лет разглядывания различных материалов в электронный микроскоп начинаешь понимать, что та ужасная деферритизация и в самом деле сложный процесс. В условиях, когда диффузионная подвижность катионов и кислорода различаются на несколько порядков, фронт окисления (деферритизации) пробегает сквозь образец и оставляет за собой миллионы крохотных частиц оксидов. Рассматривать ли их как будущие центры пиннинга, или говорить о нанокompозитах? А может быть это исследование *внутреннего окисления* просто память о людях, создававших ферриты, память о НН.

.....

Ну что, Николай Николаевич, еще повоюем?

В.И.Путляев

Воспоминания о Нескучном Учителе

Известие о кончине Николая Николаевича Олейникова застало меня в самый тяжелый период моего пребывания в Японии. Я только похоронил отца и, надо же такому случиться, что известие о смерти Николая Николаевича, полученное 15 января, совпало с днем рождения папы. Так, за три месяца, я потерял двух самых близких мне людей: Отца и Учителя. За прошедший год, неоднократно вспоминая Николая Николаевича (Н.Н, «НикНика», «Николаича», как звали его близкие), я ловил себя на том, что несмотря на боль, связанную с его ранним уходом, в памяти часто всплывают забавные, светлые, очень личные и зачастую совсем «ненаучные» эпизоды. Сейчас, мне кажется, что именно в них и заключалась главная причина притягательности этого Человека.

В группу Н.Н. Олейникова я попал случайно. На первом курсе, когда я, по направлению куратора В.П. Зломанова, пришел выполнять курсовую на кафедру химической технологии, то, конечно же, не подозревал, насколько серьезный шаг совершаю. Тема работы: «Криохимический синтез никель-цинкового феррита» мне тогда мало о чем говорила, но руководитель сразу очень запомнился. С первого взгляда и с первых слов стало понятно, что скучать с ним вряд ли придется.

Сейчас, спустя почти 25 лет, я понимаю, что то, самое первое, впечатление о НН и было наиболее точным. Я до сих пор не могу дать развернутого ответа на вопрос: «Почему молодежь так тянулась к НН?». Думаю, что ни одному человеку, близко знавшему НН, даже не придет в голову назвать его «легким» научным руководителем. Мне не очень верится и в то, что все приходящие к нему студенты могли сразу оценить научную сторону предлагаемых им работ. Но если бы меня попросили сейчас максимально кратко ответить на этот вопрос, я бы опять сказал: «С ним никогда не было скучно». Для меня, все что он говорил, как говорил, что и как он делал достаточно точно и полно укладывается в эту фразу.

На втором курсе мне хорошо запомнился момент появления в лаборатории. В то время НН готовил к защите сразу двух диссертантов (Р.Пягай и Л.Савченко). Все в спешке занимались докладами и плакатами, а мне была отведена роль «мальчика для разведения красок». Сами защиты совпали с кончиной Генсека Л.И.Брежнева. Впоследствии НН неоднократно вспоминал эти дни, а особенно банкет в ресторане, отменить который и получить аванс было уже невозможно. Помню, что НН очень красочно описывал, как тосты за здоровье диссертантов, которые чуть ли не плакали от обиды, чередовались с заубойными речами. Так или иначе, но «политический» фон, на котором началось наше общение с НН, сыграл в дальнейшем далеко не последнюю роль.

Так, на четвертом курсе произошел случай, после которого НН, как мне показалось, стал присматриваться ко мне явно с большим интересом. Это уже было время начала горбачевской «перестройки», «сухого закона» и прочих катаклизмов. В самый разгар компании, когда мы с другом (и бутылкой

шампанского) зашли в общежитие к девушкам, чтобы поздравить одну из них с днем рождения, нас «накрыл» оперотряд физфака. Даже по тем временам, не думаю, что этот случай имел бы какие-то серьезные последствия, но на факультете дело близилось к «антиалкогольной» партийной конференции, что сильно меняло дело. Так или иначе, но моя фамилия прозвучала в отчетном докладе и запомнить ее не составляло большого труда. В итоге к нам в лабораторию пришла парторг кафедры и поставила НН в известность, что за студент у него работает. НН сделал грозное лицо и стал распекать меня, хотя глаза его при этом очень хитро улыбались. Я стал в ответ что-то бормотать про шампанское, день рождения и девушек. Едва за парторгом закрылась дверь, НН «расцвел» уже не скрываясь и стал с интересом расспрашивать меня о подробностях, отпуская при этом реплики: «Ну хватит тебе врать про шампанское», «А девушки ничего-то были?» и т.п. Думаю, что мои ответы его вполне устроили, потому что когда НН назначили руководителем производственной практики в Донецке, на базе института ВНИИРЭ и Завода химреактивов, он поручил мне привлечь туда как можно больше своих друзей и знакомых девушек.

Работа в институте нам всем очень понравилась, так как его техническое оснащение явно превосходило то, с чем мы имели дело на факультете. НН пользовался среди местных сотрудников очень большим авторитетом, а я, как единственный из студентов имевший хоть какое-то представление о Mn-Zn-ферритах, тоже «грелся в лучах». Помню, что эксперимент мы тогда поставили с очень большим размахом. Массив экспериментальных данных был просто огромным, а количество образцов уже исчислялось килограммами и сотнями штук. Все работали с энтузиазмом, вовсе не характерным для формальной летней практики. Пожалуй, полученного материала хватило бы на небольшую диссертацию, но оказалось, что значительная часть образцов безнадежно испорчена, по причине то ли бракованной партии оксида железа, то ли нетрезвого аппаратчика, метнувшего лишнюю лопату реагента. Вся группы была очень расстроена, но вернувшийся из Москвы НН очень быстро спас ситуацию. После нескольких обсуждений с ним все уже были убеждены, что сделали очень важное дело и что из эксперимента можно извлечь кучу полезной информации. Потом я неоднократно убеждался в способности НН находить что-то рациональное в казалось бы самых безнадежных ситуациях. НН обладал огромным даром убеждения и после разговора с ним студенты обычно вставали в полной уверенности, что дело, которое он тебе поручает - самое-самое важное на данный момент.

НН знал невероятное множество забавных историй и был потрясающим рассказчиком. Я не сильно ошибусь если скажу, что именно это привлекало меня в нем тогда более всего, а с годами я еще больше укрепился в этом мнении. НН обладал очень тонким и развитым чувством

юмора, очень ценил шутки других, помнил их и с удовольствием брал «на вооружение». Помню, что долгое время лучшей шуткой «всех времен и народов» он считал изречение аспиранта Феликса Шарикова. Дело было так... Один студент (назовем его просто АБ), который в повседневной жизни (скажем мягко) франтом не был, пришел как-то в лабораторию «при параде»: в костюме, розовой рубашке с галстуком-шнурком и новых туфлях. Отпустив в адрес АБ несколько острот, НН решил привлечь его к уборке лаборатории. Поставив на стол табуретку, АБ разулся и забрался туда, чтобы дотянуться до верхней полки, а НН стал его страховать. Прямо перед лицом НН оказались ветхие носки в дырках. НН сильно напрягся и все замерли в ожидании очередной «пики», но тут в тишине раздался мрачный голос «железного Феликса»: «Николай Николаевич, Вы только посмотрите, что Время с носками делает!». От смеха с НН приключилась легкая истерика, чуть не стоившая жизни АБ, который чудом не свалился со стула. Едва отдышавшись, НН уже стоял в коридоре и рассказывал всеми проходящими, каких «орлов» он воспитал у себя в группе. По своей природе НН, в принципе, не мог долго держать в себе что-то интересное, смешное, новое и всегда очень щедро делился этим с окружающими.

Неопрятным студентам очень доставалось от НН, который любил, чтобы во всем был порядок. Уборка, ремонт и переоборудование лаборатории были одним из самых любимых его занятий. Он с удовольствием занимался этим сам, а если и поручал что-то нам, то, как правило, долго не выдерживал и с возгласами типа: «Зайчики, ну кто же так делает!», хватался за работу или же начинал сыпать многочисленными советами. При этом самым сложным и почти безнадежным делом было уговорить НН выбросить что-то из помещения и это делалось, как правило, в его отсутствие.

Отдельного упоминания заслуживает то, как НН готовился со студентами к выступлениям. Будучи прекрасным докладчиком и лектором, он всячески пытался развить эти качества в нас. Мне доставалось от НН больше других за исключительное косноязычие и скороговорку. Недавно, обнаружив среди старых бумаг грамоту за победу на научно-студенческой конференции, я страшно удивился, как такое вообще могло произойти. Могу с уверенностью утверждать, что это должно быть стоило НН огромных усилий, учитывая мои способности на тот момент. При подготовке доклада НН обычно не ограничивался текстом, а очень придирчиво просматривал весь иллюстративный материал и лично занимался его подготовкой и правкой. В этой связи мне вспоминаются горячие преддипломные дни, когда мы просиживали в лаборатории дни и ночи напролет. На завершающей стадии вся группа, во главе с НН, взялась за подготовку плакатов. Стояла летняя жара, народ в поте лица рисовал плакаты, а в перерывах «освежался» сухим вином. На все мои просьбы поделиться НН неизменно отвечал: «Это только

для технического персонала, а ты студент - учи доклад». Взять реванш за эти мучения мне удалось только через два года, когда я приехал из Донецка на защиту НН докторской диссертации. В абсолютно аналогичной ситуации я ехидно заметил: «Николай Николаевич, Вы, пожалуйста, учите доклад, а это только для технического персонала».

Время диплома было одним из самых веселых и счастливых периодов моей жизни. Вокруг НН тогда собралась очень большая и дружная группа аспирантов, дипломников и студентов. Мы допоздна засиживались на работе, собирались в гостях, ходили в поход и, помнится, даже танцевали под старый проигрыватель НН, который был хорошим партнером и любил пофлиртовать с прекрасной половиной нашей группы.

В то время НН был полностью поглощен идеями иерархической организации структуры твердого тела и «топохимической памяти» (все хорошо помнят его сокращения: КГС, ТКС, РС, ОКР и т.д.). То, с каким убеждением он доносил их до нас все годы и с каким жаром отстаивал перед своими оппонентами, привело к тому, что я был абсолютно уверен в «незыблемости» этих понятий для каждого химика и материаловеда. Случай, произошедший на защите диплома, заставил меня несколько по-иному взглянуть на эти вещи. Рисуя на плакате значок D(ОКР), ни мне, ни даже НН не пришло в голову усомниться, что кто-либо может не понять, что имеется в виду размер (D) Области Когерентного Рассеяния (ОКР). Каково же было мое удивление, когда одна из «бабушек», мирно дремавшая в дипломной комиссии, задала вопрос: «А почему это у Вас плотность ОКРаски изменяется при механической обработке?». Все это, наверное, еще можно было обратить в шутку, но тут Юрий Дмитриевич Третьяков (в тот момент ставший чл.-корром АН СССР) сказал: «Не надо отвечать на этот вопрос. Доклад надо было более внимательно слушать». Поднялся невероятный шум и пошла очень долгая перепалка между старшими товарищами, изредка прерываемая возгласами председателя: «Да дайте же дипломнику наконец ответить». От летней жары, волнения и костюма с галстуком, с меня в это время уже сошло семь потов. НН тоже стал волноваться. Ситуация еще более накалилась, когда комиссия приступила к обсуждению оценок. Через некоторое время из комнаты, с моим дипломом в руках, выскочил НН и с криком: «Где этот Шура Тескер? Я его сейчас убью» побежал по коридору. Оказалось, что после жаркой перепалки, «бабушка» стала рассматривать мой диплом с особым пристрастием и в приложении обнаружила распечатку программы по которой мы считали эту самую ОКРаску. В самой программе, конечно же, она разбираться не стала, но сразу увидела, что там присутствуют незамысловатые надписи, явно ненаучного содержания («Я так старалась, а ты...» или «Служу Советскому Союзу!» и т.п.), которые мой «микро-шеф» Шура включил, чтобы иметь «обратную связь» с машиной. В то время персональные компьютеры у нас еще отсутствовали и мы очень радовались,

что на кафедре ХТ есть свой вычислительный центр. Насколько я помню, сам НН очень веселился, когда, в зависимости от ситуации, на экране, вместе с результатами расчета, загоралась та или иная надпись. При этом он, конечно же, не предполагал, что это будет иметь такие последствия. Дело шло к тому, что оценку за диплом мне снизят, но НН спас ситуацию, собственноручно замазав надписи, откуда-то найденными им белилами и клятвенно пообещав разобраться с «негодниками». То, что он говорил потом мне и Шуре, конечно же, не шло ни в какое сравнение с «машинными» репликами, но все остались живы, а потом еще долго, со смехом, вспоминали этот случай.

Другой дипломницей НН была ослепительная Юля Бадун. Во время ее выступления рецензент толкал НН в бок и шептал: «Коля, какие там ферриты. Ты посмотри, какая девушка», чем, как мне показалось, вызвал страшную ревность НН, который и сам был неплохим ценителем женской красоты. После защиты НН посадил нас с Юлей на оба плеча, поднял и потребовал сфотографировать его с «любимыми дипломниками». Я редко видел его таким счастливым, каким он был в тот момент, ну а о том, что чувствовали мы - не надо и говорить.

После окончания Университета, я два года, которые мне очень запомнились, проработал в Донецке. Мне особенно нравилось то, что, работая в институте, можно было проверить на практике все идеи, полученные в процессе общения с НН. Институт имел отличную экспериментальную базу и мощное опытное производство, но, зачастую, используя свои хорошие отношения с новым начальником заводского цеха, который тоже горел что-то изменить и опробовать, мы инкогнито проводили эксперименты на промышленном оборудовании, без всяких санкций высокого начальства. Мне кажется, что этот опыт работы в отраслевом НИИ и в тесном контакте с промышленностью на многое открыл мне глаза. За два года было наработано очень много экспериментального материала по ферритам и мне уже нетерпелось вернуться к НН в аспирантуру. Но тут началась «сверхпроводящая» эпопея... Из института меня отпускали с очень большой неохотой. Особенно забавным было то, что за 2 года до этого меня с такой же неохотой туда брали. В то время к руководству института, значительная часть которого работала над закрытой тематикой, пришел бывший секретарь обкома (отправленный туда в почетную ссылку) и не имевший никакого научного образования. Пожалуй, только большой авторитет Ю.Д.Третьякова и Н.Н.Олейникова и их давние связи с замдиректора по науке (В.В.Климовым) позволили мне совершить эти «маневры». НН потом неоднократно вспоминал этого директора и то, как мы писали бумаги, всячески приукрашивая мою политическую сознательность и, попутно, приплетая туда заслуги моего орденосного дедушки.

При поступлении в аспирантуру мне запомнился случай, когда, во время экзамена по химии, мы, на некоторое время, остались одни в аудитории. Экзамен проходил в корпусе ХТ, недалеко от комнаты НН. В тот момент, когда в аудиторию заглянул НН (тогда еще не обремененный профессорским званием), все студенты, зная его легкий и веселый нрав, стали громко просить о помощи, что он с удовольствием сделал, таская книжки из своего кабинета.

Начало ВТСП периода, как мне показалось, застало НН в несколько смятенном состоянии. Он достаточно сложно реагировал на резкое расширение лаборатории, смену ферритовой тематики, где он чувствовал себя «как рыба в воде», вал публикаций по новым сверхпроводящим материалам и жесткую конкуренцию. Тогда НН остался с достаточно небольшим числом аспирантов и студентов, и все мы, как могли, старались помочь ему в этот непростой период. Одновременно с этим НН с головой погрузился в преподавательскую деятельность. Мне вспоминается, что в те годы педагогическая нагрузка на НН уже явно превышала все разумные пределы, и я искренне поражался, как он умудряется все это нести на себе. Поэтому мы в группе восприняли абсолютно естественно то, что вскоре НН избрали профессором.

НН любил красиво поставленный эксперимент и ценил научное «чутье», которое у него самого было очень сильно развито. Как мне кажется, по складу характера, ему больше нравились «точечные удары», а не «длительная осада». Более того, НН, как правило, пытался заранее предугадать (и очень небезуспешно), что в итоге может получиться в результате того или иного эксперимента. Обладая очень богатым воображением, он зачастую пытался опередить события и иногда в своих рассуждениях забегал далеко вперед. При этом выдвигаемые им идеи всегда были очень красивыми. Надо признать, что мне такой стиль работы очень импонировал в то время, да и с годами это тоже не прошло.

Случай с «расплавной» тематикой, как мне кажется, характеризует это достаточно наглядно. После Первого международного семинара по ВТСП (MSU-HTSC-I) Олег Шляхтин дал нам препринт статьи, где группа японских исследователей предлагала новый метод получения объемной керамики ВТСП, основанный на кристаллизации быстро закаленного расплава (т.н. QMG-метод). Результаты были очень впечатляющими и, несмотря на то, что данная тема была весьма далека от направления моей диссертации, мы решили, из любопытства, проверить насколько хорош этот метод. НН выделил платиновый тигель, я раздобыл металлическую ступку с шаром от старой криомельницы, и мы поставили плавить порошок в новой печи при 1700°C. Когда дело дошло до закалки, то стало понятно, что одному тут не справиться, и я побежал в практикум за НН, который принимал коллоквиум у студентов. Тот, хоть и поворчал недолго, но пошел. Я быстро вылил

расплав в охлажденную жидким азотом ступку, НН забросил туда тяжелый шарик и на этом первая стадия была завершена. После первой же термообработки получившейся пластины и измерения величины критического тока, мы были приятно удивлены, так как его величина на порядок превышала то, что мы обычно наблюдали на спеченной керамике. Начиная с того момента мы решили полностью переключиться на новую тему, оставив в стороне толстые пленки.

Со временем история «первой плавки», в изложении НН, обрастала множеством забавных подробностей, что вылилось в очень курьезную ситуацию. Как-то раз в разговоре с коллегами из ИВТАН'а НН стал «в красках» описывать как он, чуть ли не с двухпудовыми гирями, прыгал на плиту, которой я накрыл расплав.

Через некоторое время мы получили приглашение посетить ИВТАН с ответным визитом и посмотреть на то, как они переняли опыт. Вначале я не поверил своим глазам, а потом чуть не умер со смеху, когда увидел, что два серьезных мужика медленно-медленно вылили расплав на металлическую плиту, неспеша накрыли ее другой плитой, а потом неожиданно резко бросили на нее откуда-то появившуюся двухпудовую гирию, отчего во все стороны полетели брызги жидкого азота вместе с осколками образца и плиты. В тот момент я подумал, что иногда рассказы НН, если воспринимать их буквально, могут быть опасными для жизни (если сам не умрешь со смеху, то другие зашибут). Конечно же, я тогда не мог и предположить, что мне когда-нибудь доведется оказаться в Японии и посмеяться эти рассказом автора QMG-метода (M. Murakami), работая с ним в ISTEС'е, а сейчас руководить дипломными и курсовыми работами его студентов.

«Расплавный» период дал начало и другому направлению нашей деятельности. Вал публикаций в зарубежных журналах по этой теме захлестнул нас с головой. Стало ясно, что если быстро не систематизировать информацию в виде обзора, то двигаться дальше будет невозможно. НН поручил мне обработать все имеющиеся статьи и написать «болванку». Не секрет, что владение английским языком не относилось к сильным сторонам НН, но в то же время это позволяло ему анализировать данные, как он сам любил говорить, «незамыленным» глазом. На определенном этапе НН подключил к этому занятию студента Женю Гудилина (как нам тогда казалось - для выполнения технической работы с текстом и картинками). В то время «литературные» способности «Джона» были еще никому не известны. НН, заметив любовь Жени к компьютерам, прочно посадил его на своего «конька» - считать кинетику твердофазных реакций. Но вскоре всем стало ясно, что энергию кучерявого молодого студента надо направить в более мирное русло. Дело в том, что, занимаясь механической активацией исходных смесей, «Джон» сутками гонял на всех оборотах нашу новую

планетарную мельницу. В комнате постоянно стоял назойливый гул, а агатовые барабаны и шары, купленные за валюту, истирались прямо на глазах. Сам «Джон» сидел за компьютером, строил бесконечные графики и каждые полчаса (больше просто не позволял таймер) вскакивал, чтобы в очередной раз завести свою «шарманку». Как только пошли первые результаты по расплавам, ко всеобщему облегчению, НН «переключил» Женю. В процессе написания обзора мы с удивлением обнаружили, что студент самостоятельно вставляет туда большие куски очень толкового текста, единственным недостатком которых является «жадность», а именно - попытка рассказать сразу обо всем и нежелание что-либо отбрасывать или сокращать. Хотя на первых порах ему сильно доставалось за это от НН, а слово «графоман» звучало в его речи все чаще и чаще, способности Жени были оценены по достоинству. Так или иначе, но работа над обзором доставила нам всем очень большое удовольствие, а впоследствии был написан еще один обзор, куда уже были включены и наши данные. В виде отступления хотелось бы отметить, что Женя на этом не остановился и продолжил как «расплавную», так и «обзорную» деятельность, «дописавшись» в 30 с небольшим лет до 500 страницей докторской диссертации, став профессором Е.А. Гудилиным, замдекана ФНМ и т.д. Но почему-то, вспоминая Женю, мне всякий раз слышится голос НН и фраза, с которой он неизменно начинал все наши обсуждения: «Джон, а ты чайник поставил?».

У Николая Николаевича чаепитие было неотъемлемой частью творческого процесса. Никогда, ни до, ни после работы с НН, я не выпивал такого количества чая, который у меня до сих пор стойко ассоциируется с большой фарфоровой посудинкой (там, где обычно держат хромпик) в пенопластовом кожухе, которая долгие годы выполняла роль заварочного чайника. Как только в процессе обсуждения начинало «клинить», НН неизменно произносил: «А может чайку попьем?». За этим обычно следовали беседы как на научные, так и на достаточно отвлеченные темы и мне сейчас кажется, что именно эти разговоры стали для меня чуть ли не самым важным и приятным звеном в общении с НН.

Другим методом «психологической разгрузки» были групповые соревнования на, только появившемся в лаборатории, компьютере. НН предпочитал быстрые и незамысловатые игры, типа «тетриса», и тому, с каким увлечением он это делал, мог бы позавидовать любой студент. Глядя на горящие глаза НН и слушая его возгласы в тот момент, когда он дожидался своей очереди, мне казалось, что я начинаю более глубоко понимать смысл резерфордской фразы «Ученики заставляют меня самого оставаться молодым» из «Воспоминаний...» П.Капицы (Н.Н. часто пользовался приведенными там фактами). В то же время надо отметить, что

плюрализм и демократия заканчивались сразу же, как только от игры переходили к работе. Меня всегда удивляла способность НН почти мгновенно переключаться от шутки к делу и концентрироваться в нужной ситуации.

Николай Николаевич испытывал достаточно большие неудобства от того, что языковые проблемы не позволяют ему самостоятельно писать статьи на английском языке. Работа с рукописями всегда была его «коньком» и он мог десятки раз «шлифовать» текст, придавая ему свой «фирменный», неповторимый стиль. Но адекватный перевод его текста на английский язык (учитывая и наши, более чем скромные, навыки) был практически невозможен. Наш первый опыт написания такой статьи был достаточно забавным. Согласовав с НН текст, мы с Женей сели за работу. Надо было подать статью в camera-ready формате, и мы впервые решились отойти от Chi-writer и использовать WordPerfect, что в тот момент было очень нахальным с нашей стороны, учитывая нулевой опыт работы с этой программой и «могучий» Amstrad, который имелся в нашем распоряжении.

Глядя как мы выдавливаем из себя по каплям перевод и чертыхаясь забиваем текст, графики и фотографии в машину, которая форматирует их каким-то произвольным образом и надолго «подвисает»,

НН в душе уже распростился со статьей и махнул на нас рукой. Спустя некоторое время, «домучив» статью и распечатав ее на взятом напрокат 24-пиновом(!) принтере, мы с Женей долго любовались на «шедевр» и не могли поверить, что этот 2-колоночный текст с разными шрифтами и картинками создан нами. Распечатав экземпляр для НН, мы положили его на стол и стали ждать, какой это эффект произведет. Действительность сильно превзошла все наши ожидания. Увидев распечатку, НН воскликнул: «Мужики, а когда это нашу статью уже опубликовать успели?». Сейчас, глядя на этот, более чем скромный оттиск в Journal of Alloys and Compounds, я с улыбкой вспоминаю, с чего начинался наш путь на «международную арену». Здесь мне хотелось бы сделать небольшое отступление, связанное с «языковой» проблемой НН. Помню, что он много раз порывался заняться английским языком, а меня сильно удивляла его неусидчивость в этом деле. Сейчас я уже смотрю на это несколько иначе. Прожив в Японии более 8 лет, я с прискорбием могу констатировать, что мои познания в японском языке остались на примитивном уровне. Этому во многом способствовало то, что, под моим «чутким руководством», сын и жена освоили язык раньше и лучше меня, а я в повседневной жизни всегда мог «прикрыться» ими. Теперь уже я сам неоднократно даю слово, что сяду за японский язык, но всякий раз увиливаю от этого под разными предлогами. Как же я теперь хорошо понимаю НН!!!

Завершающим этапом нашей совместной работы стало представление результатов на Ломоносовских чтениях. Хорошо помню, что в качестве одного из аргументов, чтобы подчеркнуть насколько престижна эта премия,

НН сказал: «Ее даже в некрологах упоминают». На предварительном этапе НН привлек к постеру всех членов комиссии и описал им работу в очень красочной и доступной форме, а потом сделал отличный доклад. Результат нас немного озадачил: было решено выдвинуть работу от факультета, объединив ее с исследованиями С.Дегтярева и Г.Ф.Воронина по термодинамике ВТСП. Начался сбор рекомендаций, и все пытались заручиться поддержкой как можно более «весомых» лиц. Мне особенно запомнилось то, как «добывалась» подпись А.А. Абрикосова. В то время он уже работал в Argonne National Lab., оставаясь формальным руководителем лаборатории в МИСиС. Мы поехали в МИСиС, и НН выступил там с докладом. После этого коллеги Абрикосова решили послать ему тезисы доклада, чтобы получить согласие поставить на отзыв факсимильную подпись. Ответ по факсу пришел на следующий день и звучал примерно таким образом: «Поставить! Кажется, люди приличные». Хотя, следует отметить, что рекомендация классика нам тогда не помогла, и премию мы не получили, не дотянув, по сведениям НН, совсем чуть-чуть (видимо, приличия на тот раз оказалось еще недостаточно).

Впрочем, у меня была и другая версия, которая заключалась в том, что четверым (а уж тем более с аспирантом) эту премию было заведомо не получить. Помню, какое-то время меня потом мучило сознание того, что, взяв меня «прицепом», НН и достойные люди с термодинамики лишились премии. Всякий раз, узнавая о том, что НН стал членом-корреспондентом Академии Наук, лауреатом Госпремии и т.д., я искренне радовался за него.

Я не сильно преувеличу, если скажу, что начиная с первой курсовой в 1982 году и заканчивая защитой диссертации в 1992, НН был для меня значительно больше, чем просто научный руководитель. Помню, что я не сразу осознал причину громкого смеха в аудитории, когда на защите диссертации, в заключительном слове, назвал Николая Николаевича не только Руководителем, но и Другом, поскольку в тот момент это действительно отражало характер наших с ним взаимоотношений. В 1993 году я уехал в Южную Корею, где работал ровно два года. Насколько мне помнится, я был первым выпускником НН, который уезжал за границу на столь длительный срок. В то время я часто писал ему и знал, что он искренне радуется моим маленьким успехам на «исторической родине», что, в свою очередь, очень поддерживало меня. Дело в том, что из предыдущего общения с НН, я видел, как непросто он проходит тот первый период, когда его «питомцы» уходят в самостоятельное «плавание». Порой, при общении со своими выпускниками, он старался чересчур резко провести границу между тем временем, когда они были с ним и тем моментом, когда уходили из группы. Сейчас, я понимаю, что это была своеобразная защитная реакция на боль, какую обычно испытывают родители, когда их дети чересчур резко уходят в самостоятельную жизнь, а они начинают с удвоенной энергией вкладывать себя в остающихся.

Последние встречи с НН пришлось на период с 1997 по 1999 г.г. В это время я уже работал в Токийском Технологическом Институте, но еще достаточно часто бывал на факультете. У нас состоялось несколько очень личных бесед с НН, и это был самый сложный период в наших отношениях. В то время и я, и Николай Николаевич, как и многие мои знакомые и друзья, пребывали далеко не в лучшем состоянии, что, в какой то степени, отражало и общую ситуацию в стране после дефолта и прочих потрясений. После последнего разговора, прогуливаясь с НН по коридору, мы, не сговариваясь, стали вспоминать то счастливое и беззаботное время, когда работали вместе. Мне тогда вспомнилась фотография «Юля и я «верхом» на НН» и я на секунду опять увидел прежнего, улыбающегося Учителя. Таким он и остался в моей памяти.

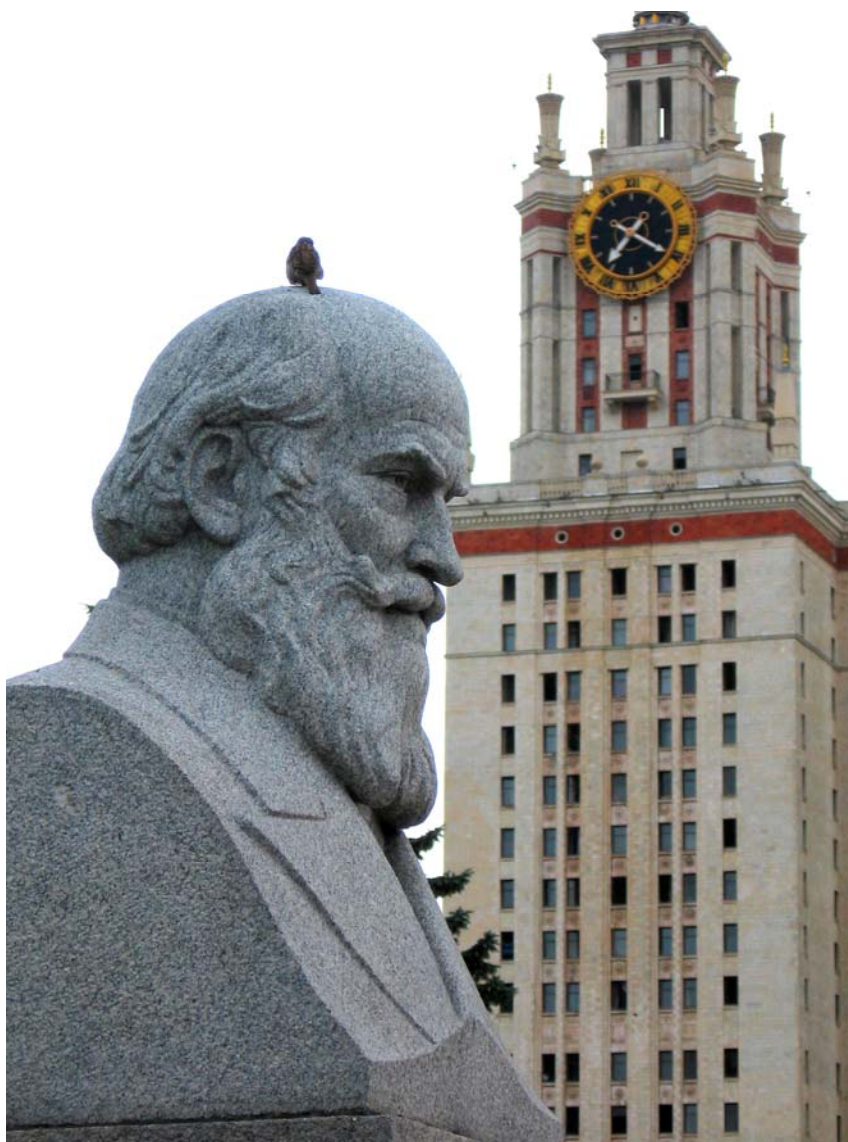
В конце 2003 года, работая уже в ISTEСе, я написал Николаю Николаевичу последнее письмо:

«.....Примерно половину времени я работаю со всякой экзотикой и монокристаллами. Но одна из текущих проблем связана с 123, а вернее с их практическим применением в виде длинномерных покрытий на металлических лентах с подслоями. Не буду сейчас вдаваться в детали, поскольку я и сам только недавно стал во все это вникать, но уверен, что на определенном этапе там должна всплыть проблема той самой, пресловутой «кислородной птички», о которую мы безуспешно бились 12 лет назад... Было бы забавно вернуться как-нибудь к этой проблеме если она еще, по Вашему мнению, не решена. Не думаю, что за эти годы мы сильно сдали в научном плане, да и экспериментальных возможностей у нас сейчас стало явно больше. Кто его знает, может быть действительно здесь, на Востоке, правы и все развивается по спирали с 12-летним циклом. Если это так, то сейчас мы аккурат находимся на новом качественном витке. Вы уже членкорром стали, да и я теперь (даже по новой возрастной классификации Туркменбаши) вышел из юношеского возраста. Мне тут на днях выдавали новый контракт и визитки (их тут заказывают, не спрашивая нас) и я с удивлением обнаружил, что стал уже называться chief research scientist (хотя по зарплате я этого что-то не сильно заметил, да и над кем я тут шеф мне тоже не очень понятно). Да и «Джон» уже давно не мальчик. Я, конечно же, знал, что он стал доктором наук, но когда недавно узнал еще и про его замдеканство – чуть со стула не свалился. Мне сейчас только одно интересно: Вы этого кучерявого замдекана по-прежнему гоняете чайник ставить в присутствии студентов?»

Мне запомнилось, как пару месяцев назад, стоя у могилы Николая Николаевича, Женя сказал: «С уходом «Николаича» кафедра как бы опустела...». Не знаю, что я могу еще добавить ...

Сергей Ли

Николай Николаевич Олейников - Н₂O



Дух МГУ – фундаментальность, окрыленность и универсальность.

Когда из жизни уходит человек, гаснет целый мир. Когда ушел от нас Николай Николаевич Олейников, жизнь многих стала скучнее и темнее. Николай Николаевич обладал внутренней, присущей только таким людям энергией, и этого пламени хватало, чтобы зажечь или согреть, иногда – обжечься, но это уже детали. Его любили, кто-то боялся, но только тот, кто плохо его знал. Он собирал около себя, как у вечернего костра, молодые души – студентов и аспирантов. И после этого они уходили с теплотой и горящими искорками в груди, чтобы потом сделать что-то новое. Учение – свет. И Николай Николаевич нес его своим ученикам. По-своему, не как просто-подлинности-преподаватели, этот свет всегда шел от его души и поэтому был светлым и живым. И в то же время, НикНик был текуч и переменчив, как вода, но и настойчив, как волна, которая годами точит угловатый камень, делая из него гальку. Так и Николай Николаевич мог годами шлифовать свои

оригинальные идеи и гипотезы, превращая их в статьи, лекции, книги. Наверное, поэтому его инициалы (Н₂О) совпадают с формулой воды, если писать по-русски. А если писать по-английски, то получается веселящий газ – N₂O. И эта магия имени тоже есть отражение его характера – неугомонного, веселого, жизнерадостного.

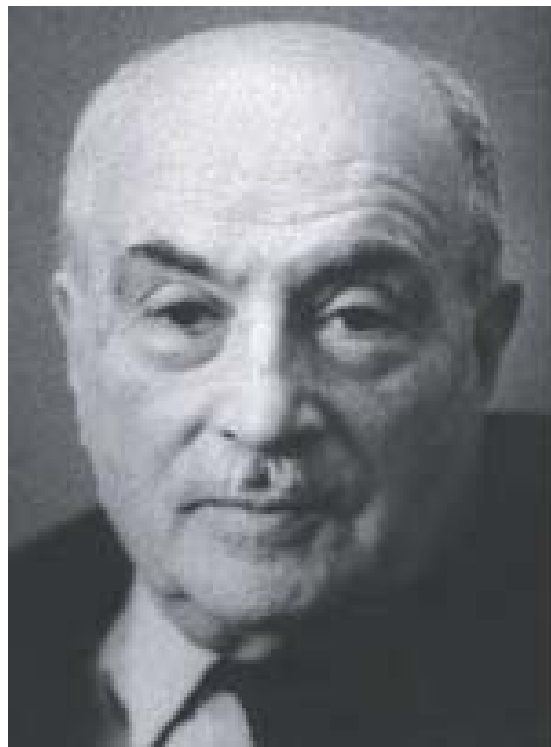
Я познакомился с Николаем Николаевичем случайно... поскольку был зеленым студентом (к слову, студентом второго в мировой истории набора в 12 группу перспективных материалов), приехавшим покорять МГУ после достаточно удачных сражений на Всесоюзных химических олимпиадах. И поэтому хотел говорить не иначе, как с академиком (естественно, в его роли выступал Юрий Дмитриевич Третьяков), и был свято убежден в том, что именно так и случилось после того, как Николай Николаевич легко сагитировал меня учиться в 12 спецгруппе. Впрочем, и о разговоре с Николаем Николаевичем, и о поступлении в 12 группу я так никогда и не пожалел. И в том, что я перепутал Николая Николаевича с Юрием Дмитриевичем, тоже не было ничего удивительного – Николай Николаевич был сначала учеником, а потом правой рукой академика Юрия Дмитриевича Третьякова.

В лаборатории (а тогда она располагалась в корпусе химической технологии) меня поразили сразу четыре вещи – огромный железный сублиматор (точнее, сублиматерь, как называл этот железный гроб Николай Николаевич), музейный экспонат компьютерной техники, компьютер серии 86 (не 486, не 386, не даже 286, а просто 86!) с постоянно ломавшимся винчестером и установленным на нем Тетрисом, в который виртуозно играл Николай Николаевич, а также кипа бумаг с кабалистическими знаками по поводу кинетики твердофазных реакций и дипломница Юля, старательно склонившаяся у стаканчика с черной жижой и рН-метром доисторического образца с дергавшейся стрелкой. Так в компьютерно-веселой непринужденной обстановке у приговоренной к разрезанию и выбрасыванию со второго этажа сублиматери впервые в мире изучалась кинетика деградации ВТСП. Кстати, с цифро-аналоговым биологическим преобразователем данных для компьютера в лице вышеупомянутой Юли Максимовой. Кстати, с постоянными мозговыми штурмами за чашкой постоянно вскипавшего на газовой горелке чайника и еще твердыми (не успевшими завариться!) чайниками, плававшими по поверхности дымящейся воды. Как показала дальнейшая практика, опыты «на коленке» в 99% случаев были самыми эффективными и эффектными и давали ключ к дальнейшим, более сложным, экспериментам. Увы, не всегда они были воспроизводимыми. Если говорить о кинетике твердофазных реакций, то о ней осталось устойчивое и несмыслимое временем впечатление, что она вообще полна неожиданностей и, несмотря на красоту своих теорий, в какой то степени близка к статистике, в том смысле, что бывает ложь, бывает большая ложь, а бывает..., в общем, статистика или

кинетика – какая разница! Здание химтехнологии почему-то вспоминается еще и потому, что из него мы всей группой в день чернобыльской катастрофы ездили на Новодевичье кладбище, на могилу академика Легасова – основателя нашей группы, которого я видел один единственный раз на лекции, но который произвел на меня поразительное впечатление. Это был учитель Николая Николаевича, который вообще очень трепетно



**профессор К.Г.Хомяков
(1891-1968)**



**академик С.И.Вольфович
(1896-1980)**



**академик В.А.Легасов
(1936-1988)**

относился ко всем своим учителям. Так, где-то за год до своей безвременной и никем не ожидавшейся кончины он сделал с моей помощью компьютерно-оцифрованные портреты К.Г. Хомякова, С.И. Вольфовича, В.А. Легасова, а также сам покрасил рамки к ним. Наверное, предчувствовал что-то.

Последний, полукриминальный, эпизод в корпусе химтехнологии произошел в период защиты дипломных работ. Как известно, любая дипломная работа по закону подлости оформляется строго в ночь перед защитой. Так оно случилось и с моей дипломной работой. Только ночью со мной сидел не Николай Николаевич, а Сергей Ли (я познакомился в ту ночь с весьма цветастыми выражениями из бесконечно богатого родного русского языка). Москвичи – Николай Николаевич и Игорь (Гарри) Волков – яркий представитель студенческого диджейства – разъехались домой. Николай Николаевич – отдыхать от Гарри до утра, а Гарри – писать до утра диплом. Получилось, правда, как всегда. Николай Николаевич продумал за ночь доклад, а Гарри проспал и ничего особенного не сделал. Я помню немую сцену, когда они встретились. Николай Николаевич – радостно, в предвкушении готового диплома и близящегося физического освобождения от нерадивого дипломника, а Гарри – с трудно скрываемым чувством вины и тихого ужаса. Наверное, только природная доброта и закалка практикой комсомольских дружин помешала Николаю Николаевичу сделать то, что сразу захотели все мы – растерзать Гарри на месте. Тем не менее, все завершилось благополучно.

А потом было переселение народов – мы переезжали на Химфак. Не счесть утвари и разных мелочей, которые мы под чутким руководством Николая Николаевича перетаскали на Химфак по лестницам и проезжим дорогам с жидкой грязью. Мне особенно запомнился морально-физический подвиг Николая Николаевича по перетаскиванию огромной зеленой муфельной печки польского производства, которая и сейчас еще жива. С этой печкой, кстати или некстати, связан второй случае вопиющего разгильдяйства,

произошедший уже не с Гарри, а с главным хиппи нашей 12 группы – Лёвой Моисеевым. Его Николай Николаевич взял на перевоспитание, однако эксперименты Лёвы закончились так и не начавшись, после того, как он поставил тигель с мокрым нитратом неодима в эту самую печку, раскаленную до 9000С. Нетрудно предсказать результаты этого необдуманного эксперимента, однако реакция Николая Николаевича была вполне предсказуемой, и мы ходили к декану Валерию Васильевичу Лунину – бывшему соседу Николая Николаевича то ли по комнате, то ли по общежитию – уговаривать оставить учиться студента Моисеева как чрезвычайно нужного группе и России в целом. Так вот, зеленую печку везли вчетвером на хлипкой тележке с колесами разного диаметра, и вся эта конструкция постоянно хромала то на одну ногу, то на другую. Теоретически печка была не транспортабельна, а конструкция опасна для жизни, однако организационный гений Николая Николаевича совершил чудо.

На Химфаке после периода ностальгии по малоэтажному желтому зданию химтехнологии с красивыми дубовыми дверями жизнь пошла более интенсивно. Наступила эра ВТСП. Все плавил и кристаллизовали купраты. А НикНик их по привычке деградировал, исследовал кинетику и термодинамику окисления по экзотическому методу Мержанова. Исследовал «птичку» - особенности кислородного обмена ВТСП в очень странной форме кривой «додиссоциации на изотерме». Получал с Валерой Петрыкиным (он потом надолго уехал в Японию, защитился там и даже получил постоянную профессорскую позицию) гомологи в присутствии «плавней». В общем, делал все то, что не делал никто.

Ему просто не было интересно повторять «чужое», уже сделанное другими, но было жгучее желание откопать свое, новое и неповторимое. И с наноматериалами, когда грянул их расцвет, произошло то же самое – он с Лешей Вертегелом (уехал позже профессорствовать в США) изучал «волосатые шарики» - фракталы оксида железа, получал золь-гель методом алюмоиттриевый гранат при комнатной температуре, возился вместе с Булатом Рахметовичем Чурагуловым с метастабильными модификациями диоксида циркония, ездил в санаторий под Питером докладывать на конференции о влиянии нанодисперсности на кинетику топохимических реакций, причем о нетермических (ультразвуковых и микроволновых) воздействиях на них. Все переплелось и засияло новыми гранями. Мир рос и развивался, а неугомонный Николай Николаевич бегом следовал за ним по пятам, что лишь немногим дано.

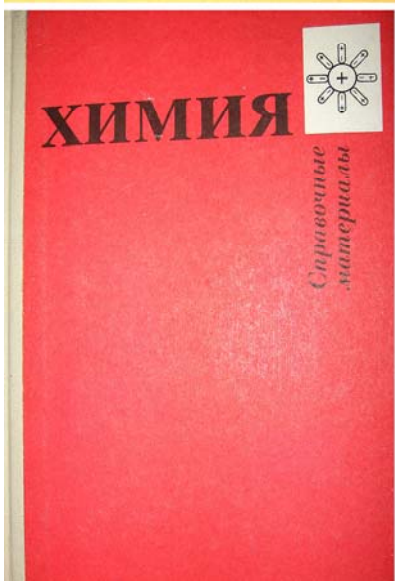
Каждый год Николай Николаевич брал кучу галдящих в лаборатории студентов, многие из которых достойно доживали до дипломной работы и дальше – до кандидатской, а некоторые с позором изгонялись из лаборатории за разбитые агатовые барабаны планетарных мельниц или скрученные в дугу при прессовании пуансоны. Хотя во всех случаях Николай Николаевич старался работать и не терять студента до последнего, иногда до последней капли своего долготерпения. Он не коллекционировал аспирантов, как многие делали бы в его положении, но воспитывал их, гордился ими, иногда практически полностью на себе «вывозил» кандидатскую диссертацию на финишную прямую. Он помнил практически каждого, и я, кажется, стал его юбилейным воспитуемым.

А еще на Химфаке я услышал и впервые проникся поэтическим даром Николая Николаевича. Толкая меня в плечо и хитро смотря в глаза, он читал сатирические эпиграммы (старые и новые) – думаю, не было практически никого в лаборатории, кто не был бы отмечен острым словом Николая Николаевича. Эта поэтическая критика в большинстве случаев была справедливой и заставляла посмотреть на себя со стороны. Однако, конечно, живейший интерес и вполне историческую значимость имели материаловедческие, совершенно неповторимые эссе Николая Николаевича – достаточно вспомнить поэму о сверхпроводимости и трактат об истории



Дорогому Менделееву
Туринцу
с наилучшими пожеланиями
в день его рождения
(Июля 18 ноября 1864г
Д.И. Менделеев организовал
Российское химическое
общество... Вот, черок,
предугадал...)

18 ноября 1994г

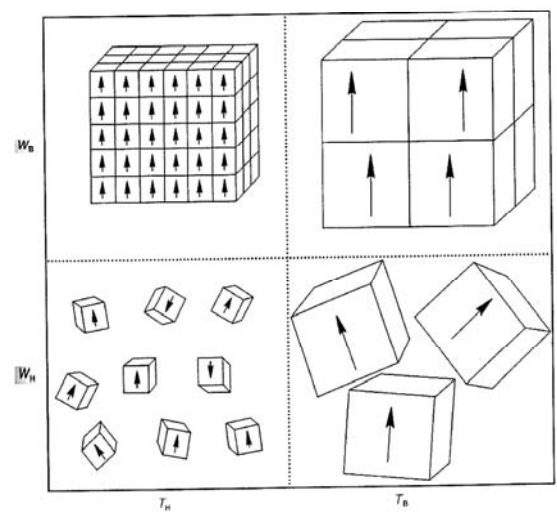
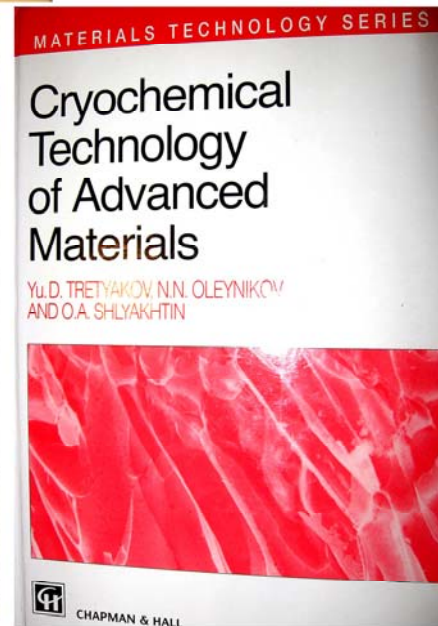


ОБЩАЯ ХИМИЯ

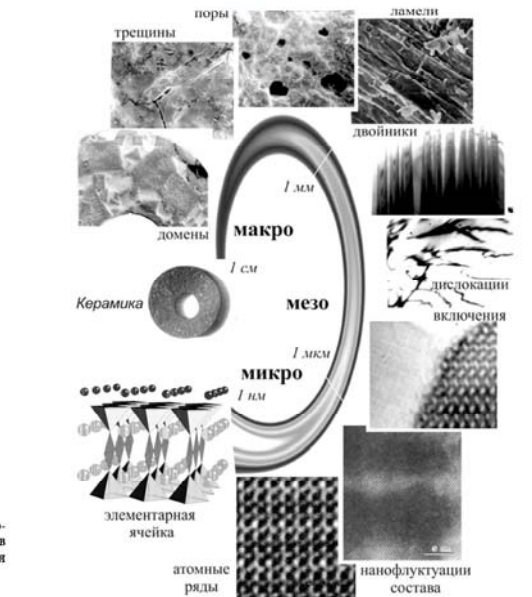
Первоначальные химические понятия	4
Атомно-молекулярное учение в химии и основные химические законы	11
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	18
Химическая связь. Строение вещества	30
Химическая энергетика	44
Химическая кинетика и химическое равновесие	51
Химия растворов	62
Окислительно-восстановительные реакции	75

Дорогой Менд! Стыжас, когду наши дороти дорити, сроби висло, надолго разойтишя & с огретиюна урвоксивили дороти тебе кшито, которади дати тебе нбед. вполншмади (но без улыбки, см. стр 283 и далее) одиото шдидитороб, дбвшиг срио времид тебеми нас - тавшиски

4.03.96г.



Гипотетическая структура порошкообразного твердofазного продукта топологической реакции типа $A_{2n} \rightarrow B_{2n} + C_2$ в зависимости от кинетических параметров процесса — температуры формирования твердого материала T и скорости удаления двообразных продуктов разложения W



Мир книг и идей H₂O

возникновении современных материалов. Жаль, что пока еще не очень многие студенты знают об этом. Кто слышал, тот оценил.

В этих стихотворениях было именно то восприятие науки, которое и должно быть у настоящего ученого – творчески-критическое, многоуровневое и оригинальное, пропущенное через свое «я». Думаю, и этому тоже учили стихи Н2О. Мне кажется, Николай Николаевич почти одинаково обстоятельно и с одинаковой отеческой любовью относился и к научной монографии (например, к книге «Cryochemical Technology of Advanced Materials», на которой мы с Денисом Григорашевым опробовали малознакомый тогда на кафедре неорганической химии пакет Corel Draw), и к научно-популярной статье (например, к популярной статье про топахимическую память в сборнике победивших в конкурсе научно-популярных статей РФФИ), и к учебному пособию для школьников (тут мы с удовольствием вместе с Николаем Николаевичем придумывали словарь жаргонных химических имен, о чем он и намекнул подарочной надписи к этой книге). Не очень Николай Николаевич любил стандарты и догматические распоряжения-законы. Тем не менее, во многом именно благодаря ему возник стандарт по направлению 511700 «Химия, физика и механика материалов». Но творческие вещи, конечно, были вне всякой конкуренции.

Одним из любимых мест Николая Николаевича была дача. Там он отдыхал, точнее, работал, отдыхая. Часто вместе с семьей – супругой Галиной Петровной Муравьевой и детьми – Аленкой и Петей. Иногда вместе с любимой собакой. И всегда с ворохом никуда не уходящих мыслей. После дачи у него всегда были новые идеи, иногда – существенно модернизированные старые. Но всегда – глобальные и красиво-обобщенные. Как окультуренные на даче Николаем Николаевичем деревья, эти мысли имели корни (теоретические предпосылки, которые говорили, что именно так и должно быть), ствол в виде расчетов-прикидок и пышную крону неожиданных, но очень полезных последствий. Таким образом, любое рациональное зерно у Николая Николаевича могло через какое-то время вырасти в рациональное дерево теории и практики, которое давало весомые плоды в виде курсовых, дипломов и диссертаций.

Николай Николаевич говорил, что он не любит девушек. Думаю, что это не было правдой, иначе зачем Николаю Николаевичу щипать за бок для острастки и поднятия боевого духа дипломницу Катю Померанцеву перед защитой??? Все средства хороши для отличной оценки. Студентки его точно любили. Студенты уважали. Он умел зажечь и разжевать на лекции то, что казалось особенно трудным. Все признавали за ним талант лектора. И, конечно, это было просто еще одно связанное звено в цепи лучших качеств Николая Николаевича.

В последние годы своей творческой жизни Николай Николаевич стал



Академик Ю.Д.Третьяков (первый научный руководитель Н.Н.Олейникова), коллеги и студенты Н.Н.Олейникова

членом-корреспондентом РАН, в этом было и признание его заслуг, и «политическая химия» его научного руководителя – академика Ю.Д.Третьякова. Николай Николаевич очень гордился и званием, и значком, который носил на лацкане (на самом деле это была копия, а оригинал из драгоценных металлов он хранил дома, только это секрет!). Для него это был символ того, что жизнь прожита не зря. Наверное, именно таким людям с глобальными идеями и хозяйским подходом к экспериментам и организации научного процесса и надо идти в академию. Первая попытка НН стать академиком, но Академии естественных наук (РАЕН), закончилась удачно.

Потом он стал академиком Ньюйоркской академии наук (за 100 долларов получил соответствующий диплом). Но это были только игры, избрание в член-корры РАН изменило его жизнь. В еще большей степени, чем для поддержания морального духа и сотворения добрых и полезных дел, вступление в клуб самых академичных ученых России было нужно Николаю Николаевичу, мне кажется (хотя не мне судить), для расширения круга общения. Он не мог жить один, он должен быть учить, учиться у других (английскому ли, компьютеру ли, Интернету ли...), общаться со всем миром. Иначе он сох и откровенно скучал. Начинать по ночам писать стихи и «ловить за лацкан» слушателей, сильно обижаясь, если не находил подходящих. Постоянно пить чай и говорить о футболе, о погоде и о том, что для отопительной системы на даче у материально ответственных нужно выпросить глицерин. В конце концов, ничем хорошим это не заканчивалось. Но если же он участвовал в 9 заседаниях в академии в неделю, он был другим человеком. И хотя ругался о бесполезной трате времени, было видно, что удовлетворен общением с равными. Тогда у всех аспирантов, с которыми вместе он писал их работы, был скачок вперед, а в лаборатории пили уже не чай с высушенными апельсиновыми корками или дольками кислых садовых яблок, а дорогой растворимый кофе (все равно с «чернягой» - старым бородинским хлебом, это был неременный атрибут). На этаже стоял шум, и носились в воздухе шутки и анекдоты – за день НН успевал зайти почти ко всем на этаже и обязательно о чем-нибудь рассказать. Таким его видеть было радостно и приятно.

Нельзя дважды войти в воду быстротекущей реки. Нельзя сохранить костер без дров. Но и могучая река, и яркий костер запоминаются надолго, как цветные сны детства, даже если река поменяла русло, а костер погас. Для многих из нас Николай Николаевич был и тем и другим – и огнем, и водой. Он был разный, но всегда оказывался кому-то нужным в трудной ситуации. Наверное, он не был таким же великим человеком, как, скажем, Наполеон или Аристотель. Он был профессором МГУ и «просто» хорошим человеком, хранителем университетского духа, и традиций своего поколения. Таким он запомнился и таким надолго останется в нашей памяти и в делах своих учеников.

Гудилин Е.

* * *

*Плохой ученик использует влияние учителя.
Средний ученик восхищается добротой учителя.
Хороший ученик растет сильным под давлением
дисциплины учителя*

В прошлом году осенью в Наре проходила конференция по редкоземельным элементам. Место было выбрано недалеко от известного храма, где в то время проводили выставку старинных японских мечей. Возможно, я не обратил бы внимание на буддийское изречение "от сердца к сердцу" у одного из стендов, если бы не особая для материалововеда атмосфера экспозиции. Хороший меч в старые времена передавался по наследству и стоил непомерно дорого, но не потому, что он был как-то искусно отделан, а потому что от его прочности и остроты зависела жизнь. Почти тысячу лет назад лучшие японские мастера умели создавать самозатачивающуюся булатную сталь, армированную титаном и структурированную на наноуровне. Конечно, они не знали про нанотехнологии и про титан, и выплавка стали и ковка меча были чем-то сродни волшебству. Сегодня много знают о структуре стали японского меча, но как сделать добротный меч неизвестно. Древние мастера оставили мало записей, потому что сокровенные знания невозможно передать через трактаты, а передаются они только от учителя к ученику - "от сердца к сердцу". Мне тогда показалось, эта история очень понравилась бы Николаю Николаевичу Олейникову, и этот девиз лучше всего описал бы саму суть его группы.

Первый раз я увидел Николая Николаевича ("НикНика" или Н.Н.) 31 августа 1990 года. Он был одним из кураторов нашей 12 группы. После собрания курса Н.Н. и Галина Николаевна Мазо попросили нас задержаться, немного рассказали про специфику 12 группы и повели знакомиться с лабораториями. В тот день запомнились лаборатория Л.М. Ковбы и группа А.Р. Кауля. "Группа Олейникова" меня скорее напугала или ввела в замешательство, чем привлекла. Дело в том, что, хоть после школы я и имел довольно хорошее представление о неорганической химии, соединения вроде $YBa_2Cu_3O_{7-8}$ меня откровенно пугали. Сейчас забавно об этом писать, потому что Y-123, пожалуй, самый простой материал, с которым мне доводилось работать, но тогда я серьёзно сомневался, что группа Николая Николаевича может меня чем-то привлечь. К тому же по виду промышленный сублиматор сильно уступал современным автоматическим дифрактометрам или установкам для напыления тонких пленок. Впечатление о его группе изменилось буквально через несколько минут после того, как мы переступили порог комнаты 204 в корпусе химической технологии. Внутри чувствовалась атмосфера какого-то особого человеческого тепла, а необычайный дар Н.Н. как рассказчика и лектора быстро изменил мое (и не только мое) впечатление о группе и о том, чем в ней занимаются. За компьютером сидел кудрявый паренек, что-то неистово программировал на

Паскале и выводил на экран какие-то графики. ”Джон, оторвись. Расскажи что-нибудь,” - закончил свой рассказ Н.Н. Джон начал какой-то заумный монолог, но пытался сделать вид, что всё это элементарно. Думаю, что Джон (аспирант Евгений Гудилин) тогда перепугал своим рассказом первокурсников, но я любил программировать и по молодости был готов с ним согласиться, что кинетика - это очень просто. Рассказ ”Джона” был для меня ещё одним аргументом в пользу группы Олейникова. После экскурсии нам дали время подумать и выбрать группу для выполнения курсовой.

Следующий раз я встретился с НикНиком примерно через неделю. В столовой №10 (“десятке”) была огромная очередь. Я уже подходил к раздаче. Вдруг появился Н.Н: “К тебе можно пристроиться? Только я не один - со мной будет мальчик. Серега, давай сюда! Знакомься - это мой аспирант Сергей Ли”. Меня очень поразила энергия, которая просто рвалась наружу из этого “мальчика”. Он был не менее ярким членом группы, чем сам Н.Н., и чувствовалось, что эти два человека вместе могут свернуть горы и вообще мало что их может остановить. Весь обед они что-то очень живо обсуждали. Я пытался уловить суть, но это было тяжело, потому что научная беседа переплеталась с общими темами, какими-то личными делами и весь разговор был исключительно динамичным. Такая атмосфера очень подходила моему складу характера. Пожалуй тогда я окончательно решил делать курсовую у Н.Н. в группе. Жалел ли я об этом решении позже? Да. Много раз. Но у меня всегда был выбор и каждый раз, поразмыслив, я делал выбор в пользу группы Олейникова – у НикНика было интересно.

В лабораторию я пришел в субботу на кануне Дня Конституции. У входа в комнату работала шаровая мельница, и её шум был слышен уже на первом этаже у входа в корпус. За компьютером всё так же сидел Джон, а Н.Н. указывал что и как ему надо преобразовывать, Серега что-то читал. В комнате было ещё два новых для меня человека - Игорь Волков и Юлия Максимова. Кажется, я пришел не во время, но Н.Н. очень быстро переключил внимание и скомандовал: “Джон, поставь чайник”. Николай Николаевич достал из сейфа какой-то особый чай и начал готовить фарфоровую посудину, в которой в лабораториях держат хромовую смесь и которая служила в качестве заварника. Джон поставил чайник на две горелки и стал ходить по лаборатории. “Ну что, Серега, сыграем?” - спросил Н.Н. и, не дожидаясь ответа, сел играть в тетрис. Они с Сергеем сразу начали “рубиться” на девятом уровне. Я играл в тетрис несколько раз, но до того дня наивно полагал, что уровни выше шестого существуют просто так. Н.Н. мало того, что достойно играл на последнем уровне, так ещё умудрялся со мной разговаривать и рассуждать, как и что лучше для начала сделать. Джон в игре участия не принимал, а ходил по лаборатории и задумчиво пил чай. К концу чаепития разговор со мной был окончен – Сергей дал какую-то статью на 17 страниц на английском про ВТСП, а Н.Н. решил пойти со мной за компанию на факультет (“Я к Третьякову”) и уже больше не

возвращался в разговоре к научной теме.

Статью я прочитал за неделю, и было это непросто. Видимо тогда Н.Н. поверил, что я могу читать по-английски, и это определило его дальнейшие планы относительно меня. Для курсовой я должен был синтезировать $YBa_2Cu_4O_8$ (Y-124). Сейчас я могу оценить, насколько элегантно и в тоже время сложной для первокурсника была его идея. Но тогда меня сильнее всего напугало то, что НикНик отобрал несколько статей из сергиной стопки и сказал, что я должен буду по ним выступить на семинаре группы примерно через месяц. Такой быстрый для меня темп был, видимо, частью стиля Н.Н. (“Я на десять тыщ рванул как на пятьсот”) – если работать, так работать в полную силу и с полной отдачей.

Y-124 у нас не получался. Мы придумывали новые варианты синтеза, а идея не срабатывала. Не сработала она к студенческой конференции, не получился синтез к защите курсовой, не удалось получить приемлемые результаты после курсовой, не получилось на втором курсе. Н.Н. всё не отчаивался: “Ещё один решающий эксперимент и будем писать статью”. Статью про Y-124 мы так и не написали. Потом на старших курсах я узнал от Н.Н., что та идея была частью общего принципа, который мне очень помог при исследовании двух других систем, когда я уже после защиты работал в Токийском технологическом институте, но тогда мы что-то не учли.

Начиная со второго курса, началось непростое время: распад СССР, экономические преобразования и т.д. Непростым оно было не только для меня, отчетливо ощущалось его влияние и на Московский университет. Н.Н. старался быть оптимистичным и не поддаваться унынию, но всё равно эти времена наложили свой отпечаток на его группу. При мне Николай Николаевич почти никак не комментировал эти события, и лишь иногда в его речи проскакивала ностальгическая нотка. Перед вторым курсом мы встретились с Н.Н. в дверях факультета 19 августа. Наш курс готовился к отъезду “на картошку”. В тот день все казались возбужденными. У входа висела какая-то анонимная листовка. Сотрудники при встрече обсуждали заявление ГКЧП. “Теперь всех студентов в армию заберут!” - поставил диагноз Н.Н. и почти сразу утратил интерес к этому событию. По поводу преобразований в стране Н.Н. разошелся при мне только один раз. Мы ехали в троллейбусе в ИОНХ и обсуждали автореферат диссертации который прислали Н.Н. на отзыв. Вдруг Н.Н. замолчал и неожиданно сменил тему. Сначала наша беседа была похожа на разговор профессора Преображенского и доктора Борменталья из “Собачьего сердца”, но потом Н.Н. просто взорвался, и его речь стала настолько резкой, что когда мы выходили у ИОНХ’а, я уже смирился с мыслью, что нас расстреляют прямо на остановке, несмотря на самые демократичные времена. Н.Н. выговорился и успокоился очень быстро, и его внимание опять переключилось на кислородную нестехиометрию.

На третьем курсе я появлялся в лаборатории редко и упустил много новостей, изменений и преобразований. Тогда я попал в программу обмена студентами между МГУ и Университетом шт. Висконсин, где должен был работать в

лаборатории проф. А. Эллиса. Профиль его лаборатории пересекался с интересами Владимира Павловича Зломанова, у которого я и набирался опыта первые полгода и готовил образцы для исследований в США. В том году защитился Сергей, Джон поступил в аспирантуру, Алексей Вертегел начал готовить дипломную работу. У Н.Н. неожиданно появился ещё один дипломник - Саша Кнотько, и НикНик прикрепил меня к нему: “Если руками не работаешь, то хоть статьи будешь читать и не выпадешь из того, чем группа занимается”. Пока я был в Висконсине, электронные письма от Н.Н. мне приходили скорее всего с подачи Сергея, потому что в тексте чувствовался интерес к свежим публикациям только по его теме. Однажды в ответ на мой e-mail о том, какие статьи я отскерокопировал о расплавных методах мне пришел довольно короткий ответ от Н.Н. о том, что Серега уехал в Корею. Тогда я уже достаточно был знаком с Н.Н., чтобы почувствовать в коротком письме смесь гордости и огорчения. Мне даже показалось, что Сергей уехал навсегда.

Позже я узнал, что Сергей уехал только на год. Н.Н. часто вспоминал Серегу, порой зачитывал вслух отрывки из его писем, и поэтому мы все хорошо представляли, над чем он работает. Обычно Николай Николаевич приукрашивал Серегины достижения. Вначале я этого не понимал и иногда даже начинал думать, что Сергею вот-вот дадут Нобелевскую премию.

После отъезда Сереги, Джон стал самым старшим в группе после Н.Н. Но, конечно, он не мог полностью заменить Сергея. Обычный минорный настрой Джона совсем не сочетался с веселым нравом Николая Николаевича. Но самое главное - Джон не играл в тетрис. Н.Н. время от времени пробивался в таблицу рекордов, но без достойного соперника быстро утратил интерес к игре. Так что теперь, когда Джон отправлялся ставить чайник, Н.Н. включал проигрыватель, ставил пластинку с уроком английского и иногда даже пытался нас с Джоном заставить говорить по-английски, т.к. теперь уже Женя попал в программу обмена и готовился поработать в группе Лабалестиера. Каждый раз общение на английском у нас заканчивалось после первых фраз. Через какое-то время НикНику эти занятия наскучили, и он всё чаще начал ставить пластинку с песнями Галича вместо английского, потом пробовал играть в шахматы с компьютером, а потом опять переключался на тетрис. В один из вечеров Н.Н. предложил сыграть в тетрис и мне. Я дошел до пятого уровня, когда в комнату вошел Юрий Дмитриевич Третьяков. Юрий Дмитриевич ничего не сказал по этому поводу, но я долго не мог играть в такой стрессовой ситуации. “А ведь Ю.Д. не поверит, что ты первый раз сел поиграть. Завтра тебя на лаборатории будут разбирать. Я скажу, что гнать таких надо из лаборатории – уже четвертый год тут околачивается, а в морской бой еле-еле до пятого уровня добрался!” – задорно рассмеялся Н.Н., когда Юрий Дмитриевич ушел. Этого повода хватило для шуток на весь вечер и ещё на следующий день. После этого Н.Н. всё чаще садился поиграть в тетрис и предлагал поиграть мне.

Надо сказать, что почему-то до этого времени Н.Н. не подпускал меня к компьютерам. Одногруппники явно начинали обгонять меня во всем, что касалось вычислительной техники, и мне приходилось устраиваться летом работать чуть-ли не за спасибо, чтобы только разобраться с операционной системой и новыми программными пакетами. На четвертом курсе ситуация резко изменилась – надо было обсчитывать кинетические кривые для курсовой работы по физической химии и оценивать области когерентного рассеяния по уширению дифракционных пиков. Наверное Н.Н. полагал, что всему должно быть свое время, и первые годы студент должен работать руками и набираться навыков экспериментальной работы, а компьютер будет только отвлекать. Но даже если у Николая Николаевича были другие мотивы, мне было грех на это жаловаться, да и к возвращению Джона я на равных с ним управлялся с кинетическими кривыми (думаю, Джон был этому ужасно рад). К тому времени появились мощные пакеты электронных таблиц со встроенным макро-языком и уже не было необходимости переписывать программу для каждого преобразования. Н.Н. тогда поразился новым возможностям и даже сам хотел освоить пакет с макро-языком, чтобы “порезвиться с кинетикой”. Но для этого у него не было свободного времени, а обилие идей требовало “срочной проверки”. Мне кажется, что в начале Н.Н. оказался не готов к таким возможностям – проверить любую догадку было быстрее и проще, чем остановиться и немного над ней подумать – в итоге у нас сумасшедшими темпами росли массивы данных, результаты расчетов для разных моделей, и мы начинали больше и больше времени проводить, пытаюсь понять, что всё это значит и какая модель более адекватна. Порой Н.Н. становился нервным и обстановка бывала напряженной. Тем, кто с ним близко не работал в такие времена, было не очень комфортно. А тем, кто работал близко, было почти невыносимо. Причин, конечно, было больше чем достаточно. В то время у Н.Н. была чрезмерная учебная нагрузка, и часто между лекциями и занятиями в практикуме он не успевал не только пообедать, но и просто попить чай, а по вечерам либо вел занятия на подготовительном отделении, либо принимал коллоквиум. В лаборатории ему приходилось много работать со студентами, но при этом Н.Н. умудрялся организовывать семинар каждую пятницу, плотно работать с группой в ИОНХ’е. НикНик приходил в лабораторию рано утром, закрывался и готовился к лекциям, любой шум и суета его отвлекали и поэтому раздражали. У кого был ключ от нашей комнаты, в это время работали тихо и разговаривали шепотом. В такие часы Н.Н. не было ни для кого, кроме Третьякова. Уходил Н.Н. из лаборатории редко раньше 8-9 вечера. Времени ему явно не хватало на всё и, хуже всего, ему не хватало и физических сил для работы в таком темпе. Доставалось всем, кто попадал под горячую руку.

От меня Н.Н. всё время ждал прорыва, что “вот-вот произойдет перелом”, и “ты разразишься пачкой статей”. Но этого никак не происходило. Для меня тот период тоже был довольно суровым - стипендии хватало на два-три

обеда в столовой, родители ничем не могли помогать, и приходилось довольно много подрабатывать. Бывало, много недель подряд я спал по 4 часа из-за того, что работал рано утром и поздно вечером и даже в обед умудрялся сбежать на одну из работ. Я до сих пор жалею о том, как прошел тот год. Н.Н. знал, конечно, что я как-то подрабатываю, но мне кажется, что он признавал только переводы на английский, которые сам предлагал для кого-то сделать, и ещё с пониманием и юмором относился к работе в “Министерстве” (грузчиком на обмене постельного белья в Главном Здании МГУ). Это место работы имело относительно долгую традицию в лаборатории. На моей памяти эту школу прошли Сергей Ли, Сергей Черняев, Джон, потом я и даже мой сосед по комнате в общежитии. Место работы передавалось “по наследству”, и по какому-то непостижимому стечению обстоятельств все грузчики неизменно уезжали за границу на стажировку. В какой-то момент НикНик “заподозрил”, что погрузка постельного белья имеет какое-то отношение к Министерству иностранных дел, и часто в шутку спрашивал, кому и сколько надо заплатить, чтобы туда устроиться. Другой работы для Н.Н. как бы не существовало.

“Перелом” со статьями произошел позже, когда появились соросовские стипендии, и можно было больше сил сконцентрировать на работе в лаборатории. Летнюю практику после четвертого курса я проходил в ИОНХ’е. Николая Николаевича там очень интересовал новый японский термоанализатор, оборудованный инфракрасной печью, которая позволяла нагревать образец со скоростью 1000 градусов в минуту, а водяное охлаждение и отличная электроника практически исключали переброс температуры. Чувствительности весов хватало, чтобы изучать кинетику окисления Y-123. В то лето мне пришлось много работать с этим прибором, а после того как я его несколько раз отремонтировал, мы с Н.Н. получили почти исключительный доступ к этому термоанализатору. Однако даже такой большой скорости нагрева оказалось недостаточно, чтобы изучать начальную стадию процесса окисления, где по мнению Н.Н. и должны были быть выражены процессы самоорганизации, через которые можно было “зацепить птичку” (загадочную потерю массы в начальной стадии окисления Y-123), которую обнаружил Сергей Ли. Проблема состояла в том, что за время нагрева образец уже успевал значительно окислиться, и мы анализировали “самый неинтересный участок” кривых. В это время родилась идея исследовать окисление в режиме нагрева с постоянной скоростью. Мне кажется, Н.Н. давно хотел применить этот подход к чему-нибудь, так как у него в папке “Кинетика” было подобрано довольно много оттисков статей, опубликованных в начале 70-х годов, но, видимо, не было подходящей системы, и дело не пошло дальше подбора публикаций. Неизотермический эксперимент очень вдохновил Н.Н. По сравнению с нашими прошлыми манипуляциями с кривыми, мы учились чему-то новому и продвигались очень быстро. Иногда я оставался ночью в ИОНХ’е, чтобы

эффективнее использовать время на приборе, утром мы обрабатывали новые данные и вечером планировали эксперимент на следующий день. Статью мы написали тоже быстро во время сессии. Н.Н. приходил в лабораторию пораньше, чтобы быстрее продолжить писать, и мы работали практически без перерыва до позднего вечера. Вечером Николай Николаевич забирал последний вариант, а утром приносил уже его с кучей исправлений. Писать приходилось почти под диктовку, потому что Н.Н. перечитывал и оттачивал каждое предложение. Порой на полях была пометка, а большой кусок текста оставался у Н.Н. в голове, и он, надиктовав, тут же его исправлял. Нам никак не удавался конец статьи. Н.Н. диктовал несколько предложений, перечитывал и просил всё удалить. Такие моменты “кризиса творчества” неизменно заканчивались чаепитием и игрой в тетрис. После одного из чаепитий Н.Н. перечитал последний абзац, чтобы освежить в памяти, на чем мы остановились и сказал : “Ну вот и всё. Распечатывай, утром повезем в редакцию.” Это был более ценный урок, чем неизотермическая кинетика и статья, вместе взятые. Статья, хоть и выглядит незавершенной, но только на первый взгляд – в ней такая же недосказанность как в японских хайку.

После этой статьи мы вышли на “финишную прямую” к дипломной работе. “Финишная прямая” оказалась достаточно длинной, и о самой защите у меня осталось мало воспоминаний. Пожалуй, самое сильное впечатление было от того, что в день защиты Н.Н. запретил мне ходить смотреть, как выступают другие студенты, отказался “ещё раз прогнать доклад” в то утро, а сказал, что главное морально настроиться на защиту и усадил меня играть в тетрис. Это было очень непохоже на все защиты, которые проходили при мне в группе. Настроился я тогда хорошо – дипломная работа была отмечена, а в тетрисе я показал свой лучший результат, который Серега с Николаем Николаевичем долго не могли превзойти.

Самоорганизацию и “птичку” мы тогда не “зацепили”. Мы много спорили с Н.Н. и почти ругались из-за самоорганизации и попыток привязать к ней кинетические модели. Он и сам понимал, что “самоорганизация пока нигде не вылезла в явном виде”, но когда все аргументы были исчерпаны, Н.Н. обычно подводил черту: “У тебя нет мечты! У настоящего ученого обязательно должна быть мечта!” Когда Н.Н. говорил о мечте, мне кажется, он имел в виду фантазию и творчество. Фантазия у Николая Николаевича была просто неукротимой, и всё обычное и простое его мало интересовало. Он был ценителем красивого эксперимента, хорошей идеи и, конечно, элегантной шутки и розыгрыша.

Розыгрыш Джона мы начали готовить чуть ли не за месяц и планировали его на первое апреля. В то время электронной почтой заведовал Олег Александрович Шляхтин. Мы набирали письмо у себя на компьютере и приносили ему дискету. Джон работал в Висконсине, а у меня был знакомый в Гарварде тоже Джон (Джон Занг), который в прошлом был аспирантом Эллиса. Я должен был написать письмо на английском о совсем невыносимой жизни, и как бы по ошибке, Олег Александрович должен был

послать его нашему Джону. Письмо мы придумывали с Н.Н., наверное, целую неделю. Оно было как бы обо мне, но намного больше касалось Джона. Честно говоря, когда мы отправили e-mail, я испугался, что Джон решит не возвращаться из USA. Ответ Джона не заставил себя ждать и был очень резким. Джон воспринял всё очень серьёзно, и когда мы читали ответ и перечитывали наше послание, Н.Н. хохотал до слез и после этого ещё с запалом объяснял, что произошло всем вокруг. Розыгрыш удался, и Н.Н. просто рвался поделиться со всеми сутью идеи.

Я хорошо помню, когда вернулся Джон и делал доклад у нас в группе о результатах, полученных в США. Объем работы был громадным, качество работы и её презентация были очень высокими. Тут сложилось всё – и потрясающая работоспособность Джона, которая просто обострилась до предела, когда ему ни о чем, кроме работы, не нужно было думать, и специфика объекта, с которым можно было проводить практически комбинаторные эксперименты, и отличное оснащение Центра сверхпроводимости в Университете шт. Висконсин. После доклада стало понятно, что Джон поработал от души. Мне было интересно, что скажет Н.Н. о его работе в Америке, потому что мы никогда не говорили о том, чем я занимался у Зломанова и Эллиса, о том, чему научился и даже о том, что с Владимиром Павловичем мы готовили к публикации статью, но мне тогда было понятно, что по темпу работы мы уступаем почти любой американской лаборатории. Первая фраза меня просто шокировала: “Джон, ну чего ты туда поехал? Только полгода потерял!” Я тогда подумал, что у Н.Н. просто вырвалось наружу чувство отчаяния – очень трудно профессору, до предела загруженному учебной работой, с кучей совсем “зеленых” студентов, которых ни в США, ни в Японии ещё близко к лаборатории не подпускают, и почти без финансирования тягаться с одним из ведущих научных центров. Сейчас же я думаю, что хоть и не обошлось без чувства отчаяния или зависти, но всё же причина была в другом. В научной работе всё решает идея, и порой хорошая мысль может компенсировать полгода-год “систематических исследований”. Н.Н. в науке любил красивые идеи и ценил такую постановку эксперимента, чтобы одним выстрелом убить всех зайцев. Это качество он пытался развивать в своих учениках. С этой точки зрения Джон тогда “исполнил арию не из нашей оперы” пусть даже очень хорошо. Это была не наша Школа.

С тех пор прошло десять лет. Время от времени, обобщая результаты, полученные за несколько месяцев, я ловлю себя на мысли о том, что с Н.Н., Серегой и Джоном мы то же самое сделали бы намного быстрее. Наверное те же мысли посещали Николая Николаевича. Последний раз мы разговаривали с ним, когда Джон готовился возвращаться в Москву, а мы с Сергеем работали в Японии. В какой-то момент Н.Н. с энтузиазмом сказал: “Эх, когда-нибудь вы с Серегой и Джоном вернетесь, и мы все вместе займемся настоящей Наукой! Тогда мы ещё всем покажем класс!” Недавно

Джон стал профессором в МГУ, Серега практически один из Research Division получил продление в ISTEС (Япония) и стал senior scientist, а я получил постоянную позицию в Японии в одном из лучших университетов в области материаловедения. Нам так и не довелось поработать всем вместе, но может быть глубокий смысл как раз в том, что мы работаем независимо друг от друга, что у нас есть свои студенты, которых уже мы учим постановке красивых экспериментов, с которыми “полируем до блеска” доклады, переписываем каждое предложение в статьях и стараемся в эту работу вкладывать душу так, как это делал Николай Николаевич. Жаль только, что теперь мы уже не увидимся с НикНиком, не попьем вместе чай, который он приберег в сейфе для такого случая и который заварит в фарфоровой посудине для хромпика, и не окунемся с головой в его захватывающий рассказ о какой-нибудь новой идее.

В.Петрыкин

Мои воспоминания о Н.Н.Олейникове

С Николаем Николаевичем Олейниковым я был знаком более 45 лет. Он учился на курс после меня (он закончил химфак МГУ в 1963 г.), мы знали друг друга, здоровались, обменивались при встрече короткими фразами, нередко шутили. Я знал от своих знакомых по факультету, что это один из самых ярких и талантливых студентов на курсе. Но очень близкими знакомыми мы не были.

Позднее (в семидесятые годы), когда я работал на кафедре физики и химии высоких давлений, возглавляемой академиком Л.Ф. Верещагиным, а лаборатория профессора Ю.Д. Третьякова перешла с кафедры общей химии на кафедру химической технологии (расположенную в том же корпусе СВД), которую возглавлял академик С.И. Вольфович, мы стали встречаться с ним гораздо чаще. Зная о прекрасных педагогических способностях Н.Н. Олейникова, я нередко просил его подготовить по химии к поступлению на химфак МГУ (и на другие факультеты МГУ и даже в другие ВУЗы) детей моих знакомых, которые оканчивали среднюю школу. В ту пору такое случалось практически ежегодно, и надо признать, что Николай Николаевич мне никогда не отказывал и все молодые люди, кто с ним занимался, не имели при поступлении проблем с химией – они все были подготовлены очень основательно.

Но всему свое время: дети моих знакомых стали старше, да и Н.Н.Олейников постепенно стал все меньше заниматься этим видом педагогической деятельности. Но то, что он прекрасный лектор я имел возможность убедиться не раз, специально посещая его лекции по курсу химической технологии (где он замещал профессора Ю.Д.Третьякова) и лекции в Политехническом музее.

Наши контакты с Николаем Николаевичем продолжались. Дело в том, что у двух кафедр Химической технологии и Физики и химии высоких давлений была единая партийная организация (было общее партийное бюро), поэтому было немало общих мероприятий, на которых мы нередко встречались (хотя ни он, ни я членами партии не были).

После безвременной кончины академика Л.Ф.Верещагина, у меня, как у многих старых сотрудников кафедры, начались проблемы с новым руководством кафедры (новым заведующим кафедрой стал профессор К.Н.Семененко). В это время на кафедре химической технологии произошли большие позитивные перемены – ее возглавил академик Валерий Алексеевич Легасов. Началась основательная перестройка учебного процесса и пересмотр научных тематик. Во всех новых начинаниях самое активное участие принимали сотрудники лаборатории профессора Ю.Д.Третьякова, в том числе и Н.Н.Олейников.

К концу 1985 года стало окончательно ясно, что мне и моей научной группе (и не только моей) надо переходить на другую кафедру. В том, что этой

кафедрой должна была стать кафедра, возглавляемая академиком В.А.Легасовым, немалую роль сыграли мои беседы с Н.Н.Олейниковым о том, что происходит на кафедре химической технологии. После ряда встреч с В.А.Легасовым, он согласился взять к себе на кафедру целую группу сотрудников кафедры физики и химии высоких давлений, было это весной 1986 года. Но тут грянул Чернобыль – В.А.Легасов практически полностью сосредоточился на чернобыльской проблеме. Наш переход на кафедру химической технологии затянулся, но все же состоялся в конце 1986 года. Мы с Николаем Николаевичем оказались сотрудниками одной кафедры, и поводов для общения стало еще больше. Так в зимние студенческие каникулы 1988 года я был руководителем Школы молодых ученых Химического факультета МГУ «Перспективные материалы и процессы», на которой в качестве лекторов выступали и академик Ю.Д.Третьяков, и Н.Н.Олейников. У нас была возможность для совместных с Н.Н.Олейниковым прогулок и бесед, где мы намечали возможности для научного сотрудничества.

И вообще 1988 год был годом крутых перемен. В конце апреля произошла трагическая кончина академика В.А.Легасова, летом 1988 года академик Ю.Д.Третьяков возглавил кафедру неорганической химии. Вместе с ним на новую кафедру перешла и вся его лаборатория, в том числе и Н.Н.Олейников. В конце этого же года я со своей научной группой перешел на кафедру неорганической химии, в лабораторию академика Ю.Д.Третьякова. В этом событии определяющую роль сыграли мои контакты с Н.Н.Олейниковым.

Начиная с 1989 года, мы общались с Н.Н.Олейниковым практически ежедневно. Я хотел бы остановиться лишь на некоторых наиболее ярких эпизодах: совместные занятия со студентами 5 курса ФНМ МГУ по курсу «Термодинамические расчеты в химии»; работа в ГАКе (по защите дипломных работ) Факультета наук о материалах МГУ; совместное руководство аспирантами А.А.Бурухиным и Ю.В.Коленько; совместное пребывание на IV Международном семинаре «Нелинейные процессы и проблемы самоорганизации в современном материаловедении» (Астрахань, 2002 г.).

Идея организовать совместный курс «Термодинамические расчеты в химии» для старшекурсников ФНМ МГУ принадлежала Николаю Николаевичу. Он читал студентам и другие материаловедческие курсы и отмечал, что студенты при решении различных задач затрудняются использовать конкретные термодинамические модели и доводить свои расчеты «до числа». Причем основная его идея заключалась в том, чтобы мы вели занятия не в очередь, а оба одновременно. Каждый из нас имел возможность обращать внимание на то, что было особенно близко именно ему (я – на термодинамические вопросы, он – на их применение к конкретным материаловедческим проблемам).

Это были лекции-семинары (группа была из 5-7 человек): в отдельных случаях либо я, либо он давали теоретическое введение, а затем решали конкретные задачи; в других случаях с изложением каких-то теоретических вопросов выступали 2 студента, которым это поручалось на предыдущем задании. Разбор задач, заданных на дом, превращался в подробную беседу с выяснением всего комплекса вопросов, имеющих отношение к задачам. Обращало на себя внимание, что Николай Николаевич был весьма требовательным преподавателем (он играл «первую скрипку» на этих занятиях). Если кто-то из студентов был плохо подготовлен, то ему крепко «доставалось» от Н.Н.Олейникова. Зато с теми, кто добросовестно готовился к занятиям и старался при решении задач, он был готов «возиться» и после занятий.

Начиная с первого выпуска ФНМ МГУ (январь 1997 года), мы с Николаем Николаевичем работали членами ГАК по защите дипломных работ. Ежегодно защищалось 15-25 дипломников. Я до этого несколько раз был членом ГАК на химическом факультете МГУ (последний раз это было в 1993 году), и сразу обратил внимание, что защиты на ФНМ несколько отличаются от защит по неорганической и аналитической химии на химфаке. С каждым следующим выпуском процедура защиты на ФНМ совершенствовалась, в чем была немалая заслуга и Н.Н.Олейникова. В чем же основные отличительные черты защит дипломных работ на ГАК ФНМ МГУ:

- председателем ГАК является академик РАН (в разные годы это были Н.Т.Кузнецов – директор ИОНХ РАН, Е.М.Дианов, Ю.К.Ковнеристый – директор ИМиМ РАН; членами ГАК были несколько академиков и чл.-корр. РАН (академики: Ю.Д.Третьяков, Ю.А.Буслаев, В.В.Осико, чл.-корр.: В.М.Новоторцев, А.Д.Изотов, Н.П.Тарасова, И.В.Мелихов, Е.В.Юртов, Н.Н.Олейников и др.) – причем все они действительно активно участвовали в работе ГАК, задавали вопросы, участвовали в дискуссии, выступали в заключительной части заседаний с обоснованием оценок; в такой аудитории защита для студентов ФНМ становилась очень важным событием;
- научный уровень работ очень высокий – это относится и к содержанию работ, и к докладу и к оформлению и представлению результатов; за плечами большинства дипломников по несколько статей в научных журналах;
- при оценке дипломных работ используется практически весь арсенал оценок от 3 до 5 (и самые лучшие работы, их не более 25%, отмечаются); важной частью работы комиссии является заключительное обсуждение всех работ, защищавшихся в этот день, а в заключительный день – всех защищавшихся работ.

Николай Николаевич никогда не отмалчивался на заседаниях ГАК, он задавал вопросы дипломникам, выступал в дискуссии по

отдельным работам, причем отмечал не только достоинства, но и недостатки работ. При обсуждении оценок после всех защит данного дня он был достаточно принципиален и мог привести в качестве аргумента за более высокий или более низкий балл и то, как данный студент занимался в течение всех лет обучения на ФНМ (он очень хорошо знал всех студентов). При всем при этом Н.Н.Олейников был доброжелателен и к коллегам по ГАК и к студентам. И когда в мае 2000 года Н.Н.Олейникова избрали чл.-корр. РАН, в его поведении практически ничего не изменилось.

Мне посчастливилось вместе с Н.Н.Олейниковым быть научным руководителем двух аспирантов: А.А.Бурухина (1997–2000 гг., защитил диссертацию в 2001 году) и Ю.В.Коленко (2001-2004 гг., защитил диссертацию в 2004 году). Они выполняли работу по синтезу оксидных наноматериалов из гидротермальных и сверхкритических растворов. Роль Н.Н.Олейникова была весьма значительной на всех стадиях работы: постановка задачи, выбор объектов исследования, методов их диагностики. Но совершенно незаменим Николай Николаевич был на стадии осмысления полученных результатов и формулировки выводов из них. Он знакомился с большим количеством полученного фактического материала: рентгенограммы, микрофотографии, кривые адсорбции по методу БЭТ, данные ТГА, кинетические кривые и т.д. по данной системе, просил дать их ему на несколько дней и приходил с предложениями по объяснению этих данных – предлагал схемы, модели, механизмы. Можно было приступить к написанию научной статьи, которая в скором времени и появлялась на свет. Аспиранты получали экспериментальные результаты, которые с помощью Н.Н.Олейникова постепенно выстраивались в целостную картину. Это в большей степени относилось к работе первого аспиранта и в меньшей – к работе второго аспиранта, который значительное время провел в университете Париж-13 (Франция).

Особенно большое впечатление на меня произвело то, как мы с Николаем Николаевичем провели завершающую фазу по работе над авторефератом диссертации А.А.Бурухина в марте 2001 года. В это время в г. Дубна Московской области, в филиале НИЯФ МГУ, проходила очередная Школа-семинар молодых ученых «Актуальные проблемы современной неорганической химии и материаловедения», на которой Н.Н.Олейников должен был выступить с лекцией. Мы договорились вместе съездить в Дубну на электропоезде и по дороге туда и обратно поработать над окончательной редакцией автореферата. То, что я получил от аспиранта перед поездкой в Дубну значительно превышало по объему необходимый размер автореферата (примерно в 1,5 раза) и нуждалось в основательной доработке. Два часа поездки «туда» пролетели как один миг. Мы дружно взялись за переделку автореферата: он был сокращен до нужных размеров,

«причесан», отдельные части были переставлены местами. Естественно, главная роль в этом деле принадлежала Николаю Николаевичу. Словом, когда мы подъезжали к Дубне, то основная часть работы была сделана. На обратном пути нам оставалось лишь сделать мелкие правки и тщательно вычитать автореферат. В дальнейшем по автореферату диссертант окончательно дописал и оформил диссертацию.

В октябре 2002 года мы с Н.Н.Олейниковым были на IV Международной конференции «Нелинейные процессы и проблемы самоорганизации в современном материаловедении» в г. Астрахани. На конференции Н.Н.Олейников выступил с прекрасной пленарной лекцией, мы с ним входили в состав жюри по оценке стендовых докладов – и выбрать лучшие среди многочисленных стендовых докладов было совсем непросто, но и с этой работой мы справились. В довольно редкое свободное от работы на конференции время мы посетили астраханский кремль, прекрасную картинную галерею, дом-музей художника Б.М.Кустодиева. И здесь Николай Николаевич много рассказывал об Астрахани – более 30 лет назад он подолгу жил в Астрахани, занимаясь внедрением линии по производству ферритовых изделий на заводе «Прогресс».

Мы с Николаем Николаевичем были поселены в одном номере-люксе в санатории недалеко от Астрахани. Нас забирали на конференцию рано утром и привозили обратно часов в 8-9 вечера. Довольно теплыми вечерами у нас была возможность гулять по хорошо освещенной территории санатория и беседовать на самые разные темы: о литературе, поэзии, живописи, музыке и, конечно, о науке. Когда заходила речь о его сыне и дочери, то чувствовалось, что он очень гордится их успехами, а успехи эти действительно были.

Именно во время этих прогулок мы довольно подробно обсуждали с Николаем Николаевичем написание методического пособия (сборник задач с теоретическим введением и решениями) по нашему совместному курсу. К великому сожалению, нам не суждено было это осуществить – мы были уверены, что у нас впереди еще масса времени...

На этом я закончу свои фрагментарные воспоминания о Николае Николаевиче Олейникове – блестящем ученом, прекрасном и добром человеке, который сыграл очень важную роль в моей жизни.

Б.Р.Чурагулов

Слово об учителе

Среди бесконечного количества книг, стоящего ровными рядами на полках в комнате его дочери не было ни одной, которую он не знал бы от корки до корки. В любом художественном музее он мог не задумываясь рассказать биографию автора полотна, будь то Матисс, ван Гог или Клод Моне.

Вы когда-нибудь слышали на химфаке трели соловья в субботний погожий день? Полутемный коридор, из открытой двери вырывается луч света, в нем играют пылинки. Выходит человек, насвистывая знакомый мотив и пощелкивая пальцами: «Ты куда пошла?». Быстро поворачиваюсь: «Я в спецпрактикум, мерить индукцию материала». «А.., ну хорошо, иди...», слышу я в ответ, и свист исчезает в 548 комнате, в которой трудился Николай Николаевич Олейников.

Я попала в лабораторию неорганического материаловедения на втором курсе, на четвертом мне посчастливилось оказаться под руководством Ник Ника. Так, мы студенты, между собой называли нашего профессора. Многие на кафедре имеют в студенческих кругах прозвища, зачастую они безлики и неинтересны, используются лишь для сокращения. Но, при разговоре об Олейникове, имя Ник Ник наполнялось лаконичной чистотой и душевностью, будто ты говоришь не о профессоре, а, просто, о друге.

Когда на первом курсе предлагалось выбрать лабораторию для научных изысканий, группа Н.Н. Олейникова была на первом месте. Кто еще мог рассказать о сложном материаловедении с таким огоньком и задором, что студенты еще долго атаковали его вопросами. И потом, уже на защите курсовой работы студентов Николая Николаевича можно было с легкостью узнать по продуманному, последовательному докладу. Сначала обязательно представься, назови тему, все по порядку, шаг за шагом, цель, объекты, методы...., и не робей. У меня эта схема надолго засела в голове, даже на защите диссертации, уже без моего учителя, я четко знала, что отступить от плана доклада нельзя!

В лаборатории всегда царила рабочая атмосфера, будь то понедельник или суббота. Голос Олейникова раздавался еще у лифтов. «Да что ж ты будешь делать!!!», - слышалось в открытую дверь. А потом он брал свои записи и сотый раз объяснял нам, нерадивым химикам, что за материал эта керамика. С каждым из нас он выполнял простые этапы приготовления образца с таким энтузиазмом и интересом, будто сам заново учился взвешивать, перемалывать в ступке, отжигать.

Когда приходило время чая, мы собирались все вместе за столом и слушали его веселые истории про бум сверхпроводимости, про ферриты, про заводы, про стройотряды - про все то, что было в его жизни,

переживая вместе в нем все эти события. Никого не оставалось равнодушным к этому человеку. Как можно было не проникнуться искренней симпатией и любовью к Николаю Николаевичу - нашему любимому профессору, учителю и наставнику! Я бесконечно счастлива, что мне довелось краешком моей жизни работать под руководством, бок о бок, с членом-корреспондентом РАН, профессором МГУ им. М.В. Ломоносова Николаем Николаевичем Олейниковым.

Светлая ему память.

Екатерина Якубович

Синергетика как объяснение неудач

Я начала работать в НИЛ неорганического материаловедения в сентябре 2004 года. Масса впечатлений от знакомства с новыми людьми, исследовательской базой. Знакомство с сотрудниками и тематикой группы электронной микроскопии. Я должна была бы написать, что я с головой окунулась в экспериментальную работу. Но, честно говоря, вначале я скорее много читала и старалась понять: что же нас отделяет от супербиоматериала для имплантации? В это время я узнала, что на Факультете наук о материалах существует такая интересная практика, как спецкурсы по выбору. Мне показалось, что это очень здорово - иметь возможность среди огромного перечня интересных спецкурсов выбрать несколько самых интересных, важных и полезных. Хотя иногда мне кажется, что все эти курсы по выбору должны быть обязательными без всякого выбора. Поскольку я только приступила к работе, и у меня было время осмотреться, то я осмотрелась и увидела объявление: «Основные особенности кинетики и механизма твердофазных реакций», лектор чл.-корр., проф. Н.Н.Олейников. 10 сентября. 1-я лекция. Начало в 9.30». В назначенное время я была в назначенном месте. Бывшие отличники любят чему-нибудь поучиться. Однако вышло так, что в тот день большая часть записавшихся студентов по объективной причине не смогла прийти, чтобы приступить к изучению курса. Оставшихся двоих Николай Николаевич отпустил, предупредив о новой дате и времени 1-й лекции. Поскольку было раннее утро, и запланированное мероприятие было отменено, Николай Николаевич предложил выпить с ним кофе. Я с благодарностью приняла его приглашение. Николай Николаевич был чрезвычайно доброжелателен. Он расспросил о том, где я училась, кто был моим научным руководителем. Сказал, что, конечно, знает много хорошего и о Менделеевском институте и о кафедре керамики и о моем руководителе Е.С. Лукине. Несколько лет

назад профессор кафедры керамики А.В.Беляков стал, я бы сказала, пропагандировать синергетику как один из возможных подходов к описанию процессов в технологии керамики. Надо честно сказать, что многие восприняли эту идею достаточно прохладно, хотя, сталкиваясь с необходимостью всякий раз оптимизировать процессы в технологии того или иного керамического материала, по большей части мыслили нелинейно, применяли управляющие сигналы и создавали сильнодействующие аттракторы в областях бифуркации, провоцируя или избегая образование диссипативных структур. Мне было интересно узнать, что по поводу синергетики и применения синергетического подхода в материаловедении думает Николай Николаевич. Он ответил, что в настоящее время чаще всего синергетику вспоминают лишь тогда, когда что-то не получается или получается не так, как хотелось бы в экспериментальной работе. На прощание он пожелал мне успехов, особенно в отношении работы со студентами, так как, обучая их, мы обучаемся сами.

В дальнейшем дни в МГУ стали чрезвычайно заполненными экспериментальной работой и работой со студентами, и я не смогла посещать лекции по выбору.

Вспоминая Николая Николаевича, которого я знала очень недолго, могу лишь предположить, что сотрудникам лаборатории наверняка не достает сейчас той доброжелательности и тепла, которые исходили от этого человека.

Сафронова Т.В.

11 ноября 2005 года