

Прославил Черноголовку, Союз и Россию

(Черноголовская газета, №№7 и 8, 26 февраля и 5 марта 2009 г.)

Череда юбилеев продолжается. 26 февраля исполняется 70 лет заведующему лабораторией синтетических металлов ИПХФ РАН доктору химических наук, профессору Эдуарду Борисовичу Ягубскому. Это имя сейчас известно многим учёным в мире, занимающимся проблемой сверхпроводимости в одномерных и двумерных молекулярных системах. А у нас в Черноголовке он, скромнейший человек, ничем не выделяется среди сотен и даже пока ещё тысяч научных, бредущих или бодро идущих или даже бегущих утром в свои институты и обдумывающих по пути сегодняшние планы...

Начало биографии

Родом Эдуард Борисович из Донецка, дед и бабушка тоже из Юзовки. Отсюда ушел в 1941 году на фронт отец. В 1942-м он погиб под Сталинградом. Их с сестрой вырастила мать, проработавшая всю жизнь бухгалтером все в том же родном Донецке; она умерла, 89-ти лет, совсем недавно, и еще



Э. Б. Ягубский с сёстрами. Донецк. 1963 г.

до кончины содержала внука при себе. А в 1957 г. у ее сослуживицы дочь оканчивала Московский институт тонкой химической технологии, который сослуживица весьма нахваливала. Это и решило судьбу Эдика. Когда же он поступал в этот самый МИТХТ им. Ломоносова, то узнал, что в Москве еще немало вузов, есть и с именем Ломоносова тоже, но отступать уже было поздно. В общежитии познакомился и подружился с Сережей Батуриным, который был чуть постарше. Там образовалась даже целая четверка друзей: Батурин — Бублик (фамилия такая!) — Долматов — Ягубский...

Институт готовил спецов по тонким, деликатным, сложным технологиям. Самый тонкий химический синтез — это, пожалуй, синтез лекарственных препаратов и витаминов. Эдуард Ягубский эту кафедру и окончил. Заведовал ею старый профессор Преображенский, ученик еще классика Чичибабина и сам в своей области классик.

И тут мы читателя немножко развлечем. Все мы знаем, что самый страшный яд на земле называется кураре. Так вот дипломная работа выпускника Ягубского в 1962 г. была посвящена этому яду! Если быть совсем уж точным, то его производным. Но никаким отравителем, тем более кремлевским (теперь же пишут, что травили всех налево и направо), он не был. Оказывается, в малых количествах или видоизмененным применяется этот яд в медицине в качестве миорелаксанта.

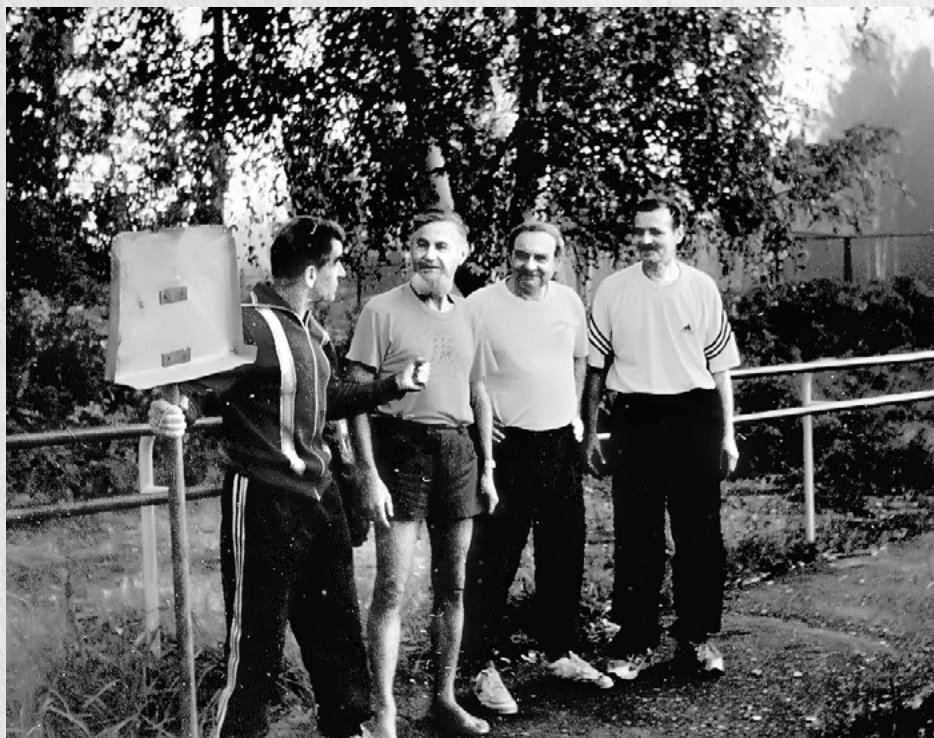
Приступил к трудовой деятельности

После кураре был поливинилпиралидон. Что-то напоминает нам? Да, но это совсем не пирамидон, это заменитель плазмы крови, и пришлось им заниматься уже молодому специалисту в поселке Шварц при Болоховском химкомбинате, недалеко от Тулы. По направлению проработал он почти четыре года. В цеховую лабораторию к нему прислали в помощь 30 девиц — целый выпуск химического техникума. Пожалуй, это был перебор... Ну женская тема у нас еще появится, а вот в центральной заводской лаборатории он стал уже заместителем начальника и уже неплохо получал. Но хотелось ему заниматься наукой, о науке они с Долматовым и Батуриным говорили много еще во время учебы, он науку, прямо скажем, желал...

Знал, что Батурин в Черноголовке, бывал здесь, видел, что занимаются или собираются заниматься люди серьезными, правда, больше в перспективе, вещами. В том числе так называемыми органическими проводниками.

Органические проводники

Само это сочетание звучало парадоксально. Мы все привыкли, что органика — будь то полимеры, или масла разные, или парафины — это все изоляторы, да еще и какие хорошие изоляторы. И вот те на — проводники!



*Утренняя встреча на спортивной площадке: Г.Л. Громогласов,
Р.Б. Любовский, Э.Б. Ягубский, Э.А. Штейнман. 2004 г.*

Да, в 60-е годы была обнаружена проводимость в некоторых, весьма «хитрых» органических соединениях. Более того, в 1964 г. появилась на свет так называемая модель Литтла, по которой можно было надеяться даже на высокотемпературную «органическую сверхпроводимость». Это потрясло научный мир. А откуда возникло это направление в Черно-

головке, рассказал мне Р. В. Любовский, пришедший в ФИХФ в 1963 г. одновременно с И. Ф. Щеголевым, сыгравшим важную роль и в этом деле, и в судьбе нашего героя. Щеголев еще в институте у Капицы начал заниматься сверхпроводимостью. Капица попросил Семенова взять Щеголева на работу, причем с низкотемпературной тематикой. Семенов велел Дубовицкому его трудоустроить. Дубовицкий трудоустроил. Так у нас завелась низкотемпературная физика, а вскоре и эта самая сверхпроводимость.

Но это еще не все, хотя уже и «тепло». И. Ф. Щеголев беседовал на волновавшие его темы органической проводимости и сверхпроводимости с заведующим лабораторией синтеза комплексных катализаторов М. Л. Хидекемем, а тот по характеру своему широкому искал все новые и новые тематики.

Новая тематика

И еще одно немаловажное обстоятельство имело место. На одной лестничной площадке с Хидекемем жил Батурин. Как-то у них зашел разговор, что нужен химик для совершенно нового дела. Ну, и друг не подвел!

Правда, Щеголев с Хидекемем еще экзамен устроили, про атом водорода спрашивали и молекулярные орбитали, но в конце концов сказали: «Вроде, ориентируется!..» В марте 1966-го бывший зам. нач. ЦЗЛ Болоховского комбината, а теперь просто инженер Ягубский «приступил к исполнению». Полгода жил с семьей в маленьком общежитии, а в шиловском корпусе налаживал пока невиданные здесь синтезы «металлов без металла». Первые образцы кристаллов появились в конце 66-го. На новогоднем вечере, танцуя с Р. П. Шибаевой, он попросил ее сделать рентгено-структурный анализ первых образцов. И до сих пор доктор физико-математических наук Римма Павловна Шибаева, работая уже давно в ИФГТ,

с большим успехом продолжает заниматься структурой подобных соединений.

В 1973 г. он защитил кандидатскую диссертацию. Она была посвящена в основном такому знаменитому соединению, как ТэЦеЭнКу, это я на русский манер пишу его сокращенное обозначение, знакомое всем физикам и химикам мира.

Фронт работ расширился, присоединялись новые (или старые, но занимавшиеся другим) силы. В лаборатории Щеголева, или, как его часто за глаза называли, Фомича, сложился костяк ученых, изучавших физические свойства кристаллов, которые выращивал Эдуард Борисович: поначалу это были Л. И. Буравов, Р. Б. Любовский, Д. Н. Федутин.

Доктор Шибаева о докторе Ягубском

В те времена никто из них не был еще доктором, но раз упомянули мы Римму Павловну, давайте дадим ей слово. Итак, Р. П. Шибаева: «Работая столько лет вместе с Э. Б., уже не можешь охарактеризовать его полностью объективно, поскольку в научном смысле представляешь одно целое — так, кстати, о нас за границей и думают. Сказать просто, что мы его все любим — ничего не сказать! Трудно подобрать подходящие слова, но я бы сказала о нем пушкинской гениальной строкой: «Нас мало избранных, пренебрегающих презренной пользой...».

Да, наукой он занимается в самом высоком смысле. А польза от нее несомненно будет, через года и десятилетия, но будет, хотя сейчас некоторым и кажется, что это наука ради науки. Это уже мой комментарий, а Римма Павловна поведала такой факт о любви Э. Б. к науке, который рассказал ей Б. Р. Шуб: «В студенчестве еще попал Эдик в больницу, лежал на первом этаже. Подходят как-то к его окну однокурсники и видят такую картину: у какого-то подobia доски



В загранкомандировке

стоит больной Ягубский, рисует химические структурные формулы и образно и настойчиво объясняет другим больным действие разных медицинских препаратов!..»

Органические сверхпроводники и женщины

Года через четыре после защиты Ягубский переходит в лабораторию Щеголева. Это был естественный шаг. Здесь широко велись исследования по всем его веществам и с Щеголевым было очень комфортно работать. Сам Эдуард Борисович сказал как-то, что успех всего дела мог состояться только в Черноголовке. Именно в ОИХФ сошлись опытные физики и умелые химики, а соседи физики-теоретики многое прояснили в сложнейших этих квазиодномерных и квазидвумерных системах, тут постарались Горьков, Дзялошинский, Абрикосов, Рашба.

Год 1980-й был революционный и крайне обидный для черноголовских ученых. На близкой к нашей системе во Франции получили сверхпроводящий эффект, правда, при очень низкой температуре и под большим давлением. Людмила Куц вспоминает, что тогда установка в ФИАНе, на которой одно время они проводили измерения при сверхнизких температурах, вышла из строя. Э. Б., получив сообщение о достижении французов, долго-долго ходил по коридору взад-вперед, непрерывно куря. Попозже вернулся к девушкам-синтетикам и сказал как ни в чем не бывало: «Все, работаем, девчонки. Должны прорваться!»

Кстати, об обещанных ранее девушках. Щеголев предпочитал не брать женщин на работу, а Ягубский брал. Не в один прекрасный момент, но как-то кучно вся его группа оказалась в декретном отпуске. На очередном отчете лаборатории Фомич выразился по этому поводу так: «Эдуард Борисович повышает не только ТэЦе, но и народонаселение страны!» С народонаселением все понятно (тогда оно росло), а ТэЦе — это температура перехода в сверхпроводящее состояние. Тогда она тоже росла от вещества к веществу.

Вскоре они прорвались...

Успех. Большой успех

Главный успех пришел в 1983 году. От одномерных систем они перешли к двумерным, более устойчивым, но и более сложным. Ягубский и его сотрудники (сотрудницы, лучше сказать, и Саша Котов) синтезировали соль с линейным трийодидным анионом, а в качестве катиона там была большая, весьма замысловатая молекула. Щеголев потом предлагал назвать подобные соединения солями Ягубского.

Когда, уже в полночь почти, стало ясно, что это — сверхпроводник, причем без всякого дополнительного давления,

они все, ждавшие последней точки на графике, вскочили, стали поздравлять друг друга и послали гонца за шампанским. Где опытный гонец его нашел в тогдашнем поселке, осталось тайной, но он его нашел!

Это был не просто успех — это был грандиозный успех советской и мировой науки, они хорошо это понимали. Щеголев, написав статью, вопреки своему старому правилу расставлять авторов по алфавиту, поставил на первое место «последнего» Ягубского. И все тоже хорошо это понимали. Письмо в ЖЭТФ должно было появиться в печати в том же 1983 году, но из-за нелепой, в данном случае совершенно нелепой, секретности вышло только в первом номере за 84-й, и то благодаря содействию Президента АН академика Александрова. Ученый мир бросился проверять, повторять, развивать этот результат. Статья в мировом реестре цитирования имеет индекс около 400. Очень немного у нас публикаций, у которых индекс выше...

Федор Иванович выдал всем по премии 100 рублей и получил от Президиума АН под это дело немало ставок и денег. Из ставок им досталась одна. Но зато, правда, появилась возможность платить некоторым замечательным химикам, которые поставляли им некоторые донорные молекулы — прежде всего профессору Нейланду из Риги.

Бум

Годы после 1983-го были бумом всей тематики...

Володя Лаухин поддал образец, очень слабо, менее 1 килобара (по-нашему, по-простому, это тысяча атмосфер, но для твердого тела это действительно немного). И температура перехода, та самая ТэЦе, увеличилась в шесть раз! Это был тоже выдающийся результат, заставивший задуматься теоретиков. Статьи же экспериментаторов заполнили физические и химические журналы.

Если до их работ этого периода было известно 6-7 органических сверхпроводников, то после «солей Ягубского» они исчислялись уже десятками. Американцы в 1990 году на подобной системе получили максимальную температуру сверхпроводящего перехода — больше 12 К. Этот предел непринципиальный, считает Эдуард Борисович, его можно повысить. Будущее покажет, так ли это. Но после черноголовского достижения пока не было сравнимого с ним прорыва.

Лаборатория

В 1986 году И. Ф. Щеголев переходит в ИФТТ, рассчитывая, видимо, там вести работы по сверхпроводимости в больших масштабах, чем в ОИХФ. Он оставляет Ягубского исполняющим обязанности заведующего лабораторией, через год тот становится «полноценным» завлабом. С тех пор Эдуард Борисович ведет корабль лаборатории (а она стоит на отшибе, действительно, как корабль) в беспокойном море нашей жизни.

Скажем сразу: хорошая лаборатория досталась Ягубскому от Щеголева. Да он сам был ее лучшим украшением. Но были и замечательные физики. К тому времени уже не значились в ее составе А. Г. Рабинкин, Ю. С. Каримов, а В. Б. Струкова уже не было в живых, но были Л. И. Буравов и Р. Б. Любовский, В. Н. Лаухин, А. В. Зварыкина, И. С. Краинский, В. П. Бубнов, С. И. Песоцкий и др. Душой лаборатории, ее «заводилой» был покойный ныне Витя Топников, в тяжелые годы ушедший в бизнес. Были отличные химики: Наташа Куц, Люда Куц (абсолютно неродственницы!), Лена Лаухина, Саша Котов.

Я спросил Люду Куц, что думает она о своем завлабе, она ответила: «Наука — смысл его жизни, его кислород. Наука у него на первом месте, на втором, на десятом и на любом!» Любопытно, но то же примерно высказал и Вячеслав Бубнов:

«Я много перенял от Краинского, от Щеголева, многому научился и продолжаю учиться у Ягубского. Знаю многих людей с различными хобби, какими-то параллельными занятиями и пр. У Э. Б. и хобби — наука, наука и еще раз наука».

Времена нынешние

Кроме органических проводников и сверхпроводников занялись они полифункциональными соединениями, сочетающими проводящие, магнитные и фотохромные свойства. В них сосуществуют, например, «электропроводящая» и «магнитная» решетки. Они могут «работать» попеременно или одновременно, в будущем можно подобные системы использовать для записи информации, причем разными способами.



Э. Б. Ягубский с профессором Еноки. Токио, 1994 г.

Все больше внимание притягивают молекулярные магниты. Это большие молекулы, содержащие кроме всего прочего 12 атомов марганца и 12 атомов кислорода, ведут себя как самостоятельные микромагнитики — намагничиваются, размагничиваются. Интересно все это!

Еще одно новое направление появилось в лаборатории — так называемые эндометаллофулерены. Здесь научились внутрь каркаса из атомов углерода вставлять атомы металлов. Область эта пока слабо изученная и крайне перспективная, а они — монополисты в России по получению таких соединений.

Вот я написал буквально несколько строк, а ведь за ними 20 тяжелейших для нашей страны и науки лет. Лаборатория Ягубского испытание это выдержала. Сотрудники лаборатории работали и работают не только в Черногловке, но и на почти всех континентах Земли. И возвращаются (!), в большинстве своем, на родину. Сам Эдуард Борисович выступал на множестве международных конференций, его лабораторию знают во всем мире, и не только по их работам, ставшим в известном смысле классическими, но и непосредственно — немало уже иностранцев побывало у них в корпусе.

О жизни

И все же оторвемся от науки. Поговорим о жизни. О друзьях. Настоящих друзей не может быть много. Самого близкого из них звали Сережа, Сергей, Сергей Михайлович. Это он перетащил их в Черногловку. Это он помог лаборатории утеплиться — в суперсовременном здании, специально для лаборатории построенном, было весьма прохладно, — снабдив их «персональной» как бы, миниатюрной кочегаркой. А сколько с ним провели они времени в походах, на рыбалке, просто на отдыхе, все вместе?! Когда Батурин умер, Э. Б. год ходил «серее серого», так переживал этот неожиданный уход друга. В лаборатории тогда все заметили, не заметить нельзя было.



С С. М. Батуриным на рыбалке

О семье. Эдуард Борисович женился на выпускнице его же МИТХТ, но уже в Тульской области. Галина Александровна проработала много лет в лаборатории полимерных связующих Энтелеса-Батурина-Бадамшиной, оставила о себе добрую память, нынче на пенсии. А тогда... А тогда в 1964-м у них родился Андрей, через 7 лет — Сережа. Старший — художник, фотограф, журналист — был в Индии, Африке, Южной Америке, печатается в престижных журналах. Младший нашел себя в бизнесе. У каждого из них по дочке, а у Эдуарда Борисовича с Галиной Александровной, получается, две внучки.



С внучкой Анечкой. 2002 г.

Заключение с поздравлением

Ну вот, по жизни — дети и внуки, по науке — поразительные и одновременно основополагающие результаты. Жизнь прожита не зря, да она еще и не прожита...

Он сидит за столом, напряженно думает. Потом одевает белый — нет, оказывается, синий халат, идет в операционную — нет, опять извините, в «синтетическую» комнату, говорит с сотрудниками, начинает обсуждать и сам что-то делать... Тут ему звонят, он говорит по телефону, снова за стол, снова бумаги, отчеты, заявки. А в голове у него анионные группы, катион-радикалы, новые слои...

Я болел, не мог встретиться с Э. Б., но имел с ним небольшую беседу по телефону, и все про эти синтетические металлы, бифункционалы и пр. и пр. Да, подумал я, правы его сотрудники, которые все в один голос говорят: «Э. Б. — человек

Науки и только Науки, и ей он не изменял никогда!» Подумал, но все же задал свой любимый вопрос: а кто из людей, встречавшихся на жизненном пути, повлиял на него больше всех, сыграл важную роль, запомнился навсегда? Он ответил так, воспроизвожу буквально: «И. Ф. Щеголев, учитель по науке и по жизни; коллеги Р. П. Шибаева, и Л. И. Буравов, и девушки-химики, и все сотрудники лаборатории; незабвенный Сережа Батурин; здравствующий друг Станислав Долматов».

Мне же осталось сообщить, что 26 февраля дирекция и профком ИПХФ РАН в связи с 70-летием наградили профессора Ягубского, крупнейшего специалиста в области органических металлов и сверхпроводников, автора более 250 печатных работ, Почетной грамотой. Мы поздравляем Профессора с юбилеем и с грамотой и хотим сказать, что главная его награда — это уважение людей. Его знают и уважают в Институте, в нашей Академии и во многих академиях и университетах мира. На таких, как он, и держится Черноголовка Научная! На таких, как он и сотрудники его лаборатории...

Михаил Дроздов

