

# Воспоминания

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА, К.Т.Н.  
ЛЕОНИД ГЕОРГИЕВИЧ БАБИКОВ (вып. 1964 г.)

## ФИЗТЕХОВСКИЕ ЭЛЕКТРОХИМИКИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ АТОМНЫХ РЕАКТОРОВ (НИИАР)

Хочу рассказать, как образовалась экология электрохимиков в НИИАРе (г. Мелекесс). Начинаясь эта история, как и все другое, с нескольких направлений: созрела научная база для прорыва электрохимического направления в атомную отрасль; возник научный центр атомной отрасли в г. Мелекессе, около Ульяновска; появились «кандидаты» в состав первого «десанта».

В ранних работах М.В. Смирнова, С.П. Расплина и И.Ф. Ничкова было обнаружено интересное свойство диоксида урана образовывать плотные катодные осадки, что позволило надеяться использовать катодный продукт в качестве топлива для атомных реакторов, не применяя операции высокотемпературного спекания таблеток. Электрохимические исследования равновесных потенциалов указывали также на возможность

организации разделения различных элементов, в т.ч. продуктов деления и топливных компонентов.

К 1964 г. уже был образован и успешно развивался НИИАР (тогда — п/я 30), к началу 1964 г. были закончены строительные работы на зд. 120 — радиохимическом комплексе, шел монтаж оборудования в «горячих камерах» и в лабораториях. В это время в НИИАРе работали выпускники физтеха: В.Ф. Багрцев, В.М. Николаев, С.Ф. Медведчиков, З.И. Пахомов, Дремов (к сожалению, не помню инициалов), Г.А. Тимофеев, Ю.В. Ефремов, В.Б. Мишенев, Н.С. Курочкин, но каждый из них уже был специалистом в своей области, не связанной с электрохимией расплава.

В 1964 г. заканчивали учебу на физтехе неразумные с 1-го курса четверо студентов: Ю.А. Логунов, Ю.П. Савочкин, В.И. Силин и Л.Г. Бабиков. Перед распределением (в ноябре 1963 г.) мы договорились проситься в одно «место», чтобы и дальше не разлучаться. Об этом стало известно С.П. Расплину, и он предложил нам после окончания вуза поехать в НИИАР. На старших курсах все мы занимались в СНО, дипломные работы делали по расплавам солей, поэтому перспектива серьезной научной работы в этой области в новом научном центре нас заинтересовала. С.П. Расплин назвал нам и нашего будущего руководителя — О.В. Скобю. Мы с ним познакомились и договорились поддерживать связь. Однако попасть в Мелекесс оказалось нелегко. Вызов, которого мы ждали, приехал в Свердловск после «канюки», все не шло и не шло. Так прошло около трех недель. На кафедре нас (с легкой руки Волковича А.В.) стали звать «туннелдминистрами». Наша четверка расплодилась. Ю.А. Логунов под воздействием жены съехал и уехал по распределению в Красноярск-26. Вскоре нам удалось самим доз-

вониться до НИИАРа, разговаривали с Г.Н. Яковлевым — начальником РХО. Он признался, что не может направить официальный вызов из-за «кадровой политики», но заверил, что, если мы приедем самостоятельно, он гарантирует устройство и перераспределение. Легко сказать: «Приезжайте самостоятельно!» — ведь у нас даже на билеты не было денег. Выручил В.С. Пахомов, дал мне 10 руб., для поездки к брату. У брата я занял 100 руб., чтобы хватило на проезд нашей теперь «троицы», вернулся в Свердловск, рассчитался с В.С. После этого сборы были недолги. Подробности уже забылись, но, видимо, каждый еще раз съездил домой, потому что мы добирались в Мелекесс независимо друг от друга и первым приехал (20.04.64 г.) В.И. Силин. Мы с Ю.П. Савочкиным приехали вместе 22.04.64 г. В.И. нас встретил уже как «старожилов». В надежде на быстрое устройство мы хорошо отметили начало нового этапа жизни и потратили остатки денег. А устройство опять затнулось... Занять денег было не у кого, мы же не были ни с кем знакомы. Занимались «Христу ради» на булку хлеба в день, ходили на рыбакню ради пропитания, пока, наконец, 5 мая были приняты на работу и получили первые деньги (аванс и подневные).

На территории НИИАРа нас встретил Мишенев В.Б., тогда старший инженер Первым нас принял Феодосий А.П. — зам. начальника РХО — и сразу попытался «взять быка за рога». «Вас трое и известны 3 направления пироксины. Вот, один из вас займется окислительным шлакованием, другой — фторидно-газовыми процессами, а третий — электрохимией расплава!» Мы не согласились, обосновав нашу позицию как раз нежелательное разпыливание сил, тем более, что сами мы еще не имеем организаторского опыта и ждем приезда руководителя. Все мы займемся только электрохимическими исследованиями.

Организационно нас включили в «Технологическую лабораторию», руководил нами И.С. Курочкин. Основная работа была — курирование монтажа оборудования в «горячих камерах», в т.ч. и поддержание там чистоты и порядка. Полутно мы занимались «добыванием» всего, что могло пригодиться в будущих исследованиях: реактивов, посуды, приборов, электрооборудования, заказывали изготовление кварцевых приборов, нестандартного стеклянного оборудования, печей для проведения основных и вспомогательных процессов. Интересовались,



Бабиков Л.Г.

время от времени, когда сможет приехать О.В.Скиба.

Он приехал в августе. Как говорится — «жить стало легче, жить стало веселее». Определенлись с площадями и штатом лаборатории, начали оборудовать помещения, практически все сами, без всяких проектов и технических заданий. Вскоре в лаборатории добились молодые ученые Ю.С.Соколовский и Г.Н.Казанцев, прибыл (первый после нас) молодой специалист В.Г.Щелин, появились первые дипломники П.Т.Породнов и М.П.Воробей. Работа закипела.

К этому времени на 120 здании было получено разрешение работать с плутонием, и мы тоже учились работать с ним. Первым «испытанием» была работа по очистке «некондиционного» диоксида от примеси лантаноидов. По указанию «опытных» специалистов, стали растворять его в 20-нормальной азотке (специально для этого полученной в другой лаборатории) — 1 л., а диоксида было 40 г. Чтобы греть раствор, решили сделать масляную баню (t=110-120°С). А когда (через несколько дней непрерывного нагревания) все же растворили, я (наверное единственный) понаб, на какой «бомбе» мы сидели, ведь достаточно было нечаянно расколоть колбу, как от бокса и его содержимого не осталось бы даже воспоминания!

Но в этот раз повезло. Повезло и в другой раз с этим же плутонием. После проведения очистки мы вывели раствор в помещение, где довели его объем «до метки», чтобы строго установить кислотность перед осаждением оксалата. Благополучно увезли обратно в бокс, а утром стал завозить в бокс реактивы для осаждения оксалата. Ничего не дошло до места? Когда я стал искать причину, выяснилось, что в одном из помещений шлюзовой манипулятор задвинулся в короб трансформатора (он «мешал» в помещении), и он все сидевал с тележкой. Опять у меня волосы дыбом: «А если бы это была вчерашь?! Диоксид плутония получился хороший, мы им пользовались довольно долго. Потом получили металлический плутоний в о-фазе (им пользовались В.И.Силин и я).

Вторым испытанием (уже по профилю) была очистка «загубленного» водника диоксида плутония-238. Его нужно было очистить от механических примесей, в основном, от кварца. Мы расплавили продукт в хлористом цезии, перемешали и дали отстояться. Нужное осталось на дне, ненужное, как обычно, всплывало. Дальше все просто. Где-то через год-два снова столкнулись с плутонием-238. Нужно было перекристаллизовать мелкодисперсный порошок в плотные кристаллы. Хотя и не просто, но так же честно выполнили эту работу.

К этому времени как-то уже определились области деятельности групп и будущих ученых». В.И. занялся электрохимическим равновесием металлургическо-

го плутония, Ю.П. — электрокристаллизацией диоксида плутония и его смеси с диоксидом урана, П.Т. — объемным осаждением диоксида плутония (терморазложением плутонилхлорида) и электрокристаллизацией смешанных кристаллов диоксидов урана и плутония, Г.Н. — взаимодействием урана и плутония с легкоплавкими металлами (во взаимодействии со сверхпроводниками из УПИ), Ю.С. — расширением масштабов получения диоксида урана и регенерацией облученного топлива, М.П. — диаграммами состояния солей с ураном и плутонием, а в х-кINETИКИ осаждения плутония как в чистом виде, так и в виде сплавов. Конечно, где-то усилие складывались, где-то пересекались, О.В.Скиба вскоре стал начальником отдела, у нас стало две лаборатории, одну возглавлял он сам, во главе второй стал Ю.С., к которому определились мы с Женой (Бабикова Т.Ф.). С нами были Шувов Ю.А., Черняков А.Е., Мелький А.В. (из Горьковского университета), Андриев С.С. (перехал из Глазова, выпускник заочного отделения мехфака УПИ), остальные, ранее упомянутые, остались у О.В. К ним еще прибыли после дипломирования Колесников В.П. и Астафьев М.Н. А «у нас» дипломировали братья Масловы Г.И. и В.И. Первые кандидаты наук появились еще до разделения, это были В.И.Силин, П.Т.Породнов и М.В.Воробей.

Конечно, между нашими коллективами было гласное и негласное соревнование и сотрудничество, перестраиваясь, к сожалению, иногда в скандальное. Так было, когда Бабикова Т.Ф. «посмела» заявить, что ранее опубликованные (в отчете) данные Г.Н. и Колесникова В.П. не подтверждаются при тщательной проверке. Из-за этого ей едва удалось защитить диссертацию и вряд ли бы она «прорвалась» без вмешательства А.Г.Рыкова. У меня тоже с некоторых пор испортились отношения с О.В. и я предпочел отказание от его руководства моей диссертационной работой в пользу Ю.С. Это и мне стоило задержки защиты на два года, и тоже в конечном итоге помог А.Г.Рыков.

Но — это мелочи. Главное, наше направление быстро развивалось, хотя и не без конкуренции. Конкурентом стала фторидно-газовая технология, которую «привезли» из Тонкса. Ей также была дана «зеленая улица», и если нашим процессом интересовался бывший директор НИИРа Казачковский О.Д., то «Фрегат» опекал и поддерживал главный инженер Демьянович М.А. Первые успехи обеих технологий в экспериментах по регенерации облученного топлива из диоксида урана обеспечили поддержку министра (Е.П.Славского). Благодаря поддержке министра, а также саязям родственника Скибы О.В. — Ястребова И.П. (зав.отд. тяжелой промышленности в ЦК КПСС) удалось наладить взаимодействие с НИИРАФРАДИТОМ, где производили пирографитовые изделия — находка для тяжелой технологии! Стало возможным резко уве-

личить размеры аппаратов от диаметра 100 мм (в кварцевых стаканах) до диаметров 250 мм. Стало возможным растворять за один раз до 10 кг диоксида урана и извлекать на катод до 6 кг! Были срочно разработаны и созданы (в лаборатории Ю.С. — «Р-12») установки ЭРА-3 (для естественного урана), ЭРА-3А (в боксе для обогащенного урана). С привлечением сверхдланов (СвердНИИХИММАШ) была создана установка ЭРА-5, как прототип камерной установки для регенерации облученного уранового топлива. Для создания камерной установки (ЭРА-6) мало что пригодилось, но все-таки ее построили и провели эксперимент. Но топливо было не чисто урановое, а имитация смешанного уран-плутониевого. К сожалению, много прошло уже ожидания (научная база еще не была надежной для процесса переработки облученного смешанного топлива). К этому времени лабораторию «Р-12» уже почти полностью передали на «Фрегате», назвав новый коллектив «Облпной установкой регенерации топлива»; «Р-11» возглавлял бывший лидер «Фрегата» П.М. Иванов, а Ю.С. стал руководителем конструкторов. Зачем это делалось? Это вопрос к О.В. Скибе, возможно он что-то выигрывал, но направление, боюсь, проигрывало. Хотя мы и взаимодействовали с «Р-11», по-видимому, что-то упускалось, и плохой результат с экспериментом на «ЭРА-6» — тому показатель.

Это было в 1976 году. Но еще в 1975 г. начали строить новое здание (180). Наше направление получило развитие в виде способа сжаривания ТВЭЛОВ виброуплотнением. Это направление, начатое в «НИИ-9» Каштановым, затем было подхвачено Стрельниковым Г. в НИИРе на 118 объекте. К участию в работе по созданию комплекса пригласили немцев, они разрабатывали и создавали установку «Оре» для изготовления ТВЭЛОВ и ТВС для реактора БОР-60.

Наша работа несколько изменила ориентацию. Довольно надолго мы отошли от регенерации топлива, ближе занялись производством «исходного» топлива для реакторов. Этому способствовали как насущные, так и внутренние причины. Насущные были в том, что нужно было срочно развить масштабы производства топлива для обеспечения реактора БОР-60 (хотя бы!). Для получения топлива из диоксида урана различного обогащения в боксах (к.368) была создана установка «МАРС» под руководством П.Т.Породнова и при участии сначала В.В.Гущина (Горьковский университет), а затем Чернякова А.Е. и Филимонова Б.Н. (по-моему, он физтех, долго работал в Арзамасе-16). Эта установка довольно время была одной из базовых нашего направления, иному «научила». Для получения диоксида плутония вначале была создана боксовая установка «РАЛ» под руководством Г.Н.Казанцева. Одновременно сверхдланов (СвердНИИХИММАШ)



В лаборатории НИИАР

было выдано ТЗ на создание установки в камере для получения диоксида плутония с высокой насыпной плотностью методом объемного осаждения. По-видимому, уже был тогда издан приказ министра о переводе активной зоны реактора БОР-60 на смешанную зону (из уран-плутониевого топлива, пока на основе механической смеси диоксидов).

К этому времени (в 1978 г.) я вернулся с «Фрегата» в лабораторию топлива (так она стала называться при новом начальнике — Породнов П.Т.) и в 1979 г. мне доверили руководить наработкой первых 15 кг диоксида плутония для программы перевода БОР-60 на смешанную зону, а затем и работой на камерной установке. Должен признать, что надежды на нее были преувеличены, а проверку она прошла недостаточную. Когда начали работы с плутонием, были сложные аварии и ЧП, правда, без потерь и пострадавших. Пришлось отказаться от 1/3 свертского оборудования, заменить своим, только тогда началась нормальная устойчивая работа.

Параллельно на участке исследования процессов получения топлива (ИППТ, бывшей установке УРАЛ-2, которая уже не занималась «регенерацией актинидов») проводили работы по получению «квасимоногенного» смешанного топлива под руководством Ю.П. Когда эти пробы дали положительные результаты, было разработано и выдано ТЗ на реконструкцию установки в камере К-16 для получения смешанных катодных осадков и их перевода в гранулы в камере КР-01 (здание 180). До этого весь диоксид плутония (высокофоновый) после переосаждения

и отмычки обрабатывали в боксах участка ИППТ, а было наработано его более 100 кг! И было только одно ЧП с загрязнением помещения, когда разрежали трубу слива без достаточной дезактивации.

В 1982 г. новая установка вошла в строй, орехов при ее создании было гораздо меньше (сказался опыт предыдущей работы, да и разработчики были свои, близко к кураторам-заказчикам), заработала сразу ритмично.

Вскоре был проведен очень впечатляющий балансый эксперимент, охвативший 6 циклов «растворение — электролиз», давший нам в руки «крупные козыри». Большую часть топлива стали получать на камере, но еще и в боксах «МАРС» проводили работы по отдельным программам. Так было наработано 300 кг (30%-ного обогащения по U-235) диоксида урана для реактора БН-350. В общей сложности на «МАРС» было наработано более 1200 кг диоксида урана (это уже под руководством Черкаева А.Е.), а на камере К-16 — около 400 кг смешанного топлива (под руководством Овсянникова Ю.Ф. — одессита, заочника Уральского политехнического института). Я с 1982 г. был начальником лаборатории топлива, а П.Т.Породнов — начальником отдела топливного цикла в ХТО. Чуть пораньше прибыли к нам выпускники УПИ Гавилов Р.С. и Осипенко А.Г., а еще раньше — Вавилов С.К., Наумов В.С. и Газизов Р.К. (последний в лаборатории вторичных процессов, которой руководил Кириллович А.П., приехавший из Ангарска).

Вскоре начался новый этап в жизни и развитии ХТО. Началась эпопея реконструкции «Орла» под ТВЗЫ и ТВС про-

мышленных реакторов серии БН. Опять пишем ТЗ на новую установку, на строительство пристройки к зданию 180, ТЗ на научные темы в развитии направления, тальщики пишут свои ТЗ — на реконструкцию «Орла». Проектирование поручают ВНИИПИЗУ, разработку оборудования и его технологическую обязанку вместе с камерами — Свердловскому МАШУ. Масштаб разовой загрузки возрос в 6-7 раз, производительность в 4 раза. Более компактным стало размещение оборудования, современнее — техника обработки катодных осадков. Более качественно были проведены как разработка, так и испытание оборудования (под эту работу был специально сделан стенд «СИТО» на здании 177 под руководством Андрейчука И.И. (кандидат наук, приехал к нам из Бийска, выпускник Ленинградского технологического) с активным участием Черкаева А.Е.).

На новых аппаратах в условиях «СИТО» мы получали катодные осадки массой 50 кг и планировали создать аппарат с загрузкой 150 кг, но НИИГрафит не сделал нам нужного тигля. Выпльшине недочеты устранили, и оборудование довольно уверенно начало работать в камерах. К этому времени мы научились управлять процессом электроосаждения смешанных катодных осадков. Ю.П. приступил к математическому моделированию аппарата и процесса управления. Ему помогли Андрейчук И.И. и Ишутин В.С. (выпускник Ленинградского технологического института). Этот процесс стал основой кандидатской диссертации Ю.П. и докторской — Скибы О.В. (по докладу). Я тоже вошел в этот процесс управления свою долю, предложил (взамен интуиции и опыта Ю.П.) стратегию и алгоритм управления. В это же время разработали новую дробилку со щадящим режимом. Ее создали — Попков Г.П. (кандидат техн. наук, механик-заочник) и Кресп С.Э. (инженер-конструктор, приехал из Томска). Она «поглощает» катодный осадок, а выдает гранулы с содержанием менее 1,0 мг нужного граммометрического состава.

На новом ОИК (опытно-исследовательском комплексе) из установки грануляция топлива и установки «Орел-2» было сделано 15 сборок реакторов БН-350 и БН-600. Большинство из них успешно отработали свои «кампании». Но началось время рыночных отношений, станции (АЗС) не стали брать наши сборки. Направление, набравшее большую инерцию, стало ненужным. И вот наш маленький собственный «флаг», до этого трепавший и завывавший, обвис (или оборван ветром перемен). Да и любой большой флаг, и всей науки, и нашей отрасли, — все поникло.

На наше счастье (а может, как вороне заинтересовались трупями), нашими работами заинтересовались иностранцы. Америкацы навели на нас японцев, французов, англичан. За сравнительно неболь-

шью плату мы писали и продавали им отчеты о ранее проделанных работах и хоть как-то продержались первое время. Японцы, кое-что быстро о себе проверив, «поверили» нам и заказали сначала один, а затем другой эксперименты с облученным топливом в масштабе 3-4 кг за одну загрузку в условиях защитной камеры. Причем они присутствовали при проведении всех «ключевых» операций, снимали на видеоаппаратуре. За это заплатили, на мой взгляд, неплохо (нам на зарплату за это время). Все равно - «за державу обидно». У нас в стране это не нужно, а японцы будут пользоваться плодами той «нивы», которую мы «возделывали» 30 лет! При этом получены новые научные данные и найдены новые технические решения, которые мы фактически дали иностранцам! После этого японцы заказали нам разработку исходных данных для проектирования завода (!) по переработке облученного смешанного топлива. По предварительным прикидкам, он почти вдвое дешевле традиционного завода с экстракционным циклом и таблеточным топливом (включая вопросы обеспечения безопасности).

Примерно такой же оборот имели дела с Францией: обмен отчетами, эксперимент (пробирочный) в их присутствии, укрупненный эксперимент с десятками граммов во Франции (ездил Осипенко А.Г. с лаборантом Лохониным С.И.), выдана ИД на проектирование завода (но там, похоже, как и у нас, любви видников сильнее, и проекта по нашим данным не будет, хотя завод по «нашему проекту» был бы примерно на порядок дешевле).

Англичанам тоже написали два прекрасных отчета, но они, похоже, искали какой-нибудь компромат, и не найдя его, замолчали, скромно заплатив за работу. В общем, это уже не столько творческая работа, сколько реклама и торговля с выездом за границу к заказчикам. Я на такую работу мало пригоден, поэтому — в 1992 г. сдал лабораторию более молодому А.В.Бычкову (выпускник МГУ, в мае 1998 г. он защитил кандидатскую диссертацию в УТТУ). Через 5 лет (после отъезда П.Т.Породнова в Москву) Бычков А.В. занял место начальника отдела, а начальником лаборатории стал С.К.Вавилов.

Сейчас лаборатория ведет (с примыкающей к ней конструкторско-экспериментальной бюро во главе с Попковым Г.П. и, в общем-то самостоятельной установкой грануляции топлива) 3 важнейших направления:

- регенерация облученного смешанного топлива со всеми «лободробностями» от выдачи плутония на повторное облучение до остекловывания концентратов отходов;
- разработка технологии выделения Мо-99 из топлива с осколками деления (для получения радио-технеция в медицинских целях);
- разработка технологии включения

в топливные композиции актинидов (Np, Am, Cm) и повышенных массовых долей «энергетического» плутония для изучения проблемы их «выжигания».

Другие направления либо чисто номинальные, — как получение топлива для реакторов типа БР (установка делает топливо для реактора БОР-60) и мы «всегда готовы» взяться за разработку аппаратов нового поколения, или — регенерация карбида бора (тоже периодически возобновляются чисто технические задачи, но разработан проект производственного аппарата на базе установки грануляции). Либо находятся в каком-то непонятно-зачаточном состоянии, никак не развиваясь. Это относится к работам с металлическим сплавом плутония (конверсия «оружейного»). Как я уже упоминал, в работах с французами мы показали, что наши предложения выгоднее традиционных, примерно на порядок, не в этом ли все дело, что кто-то не заинтересован отдать «кусочек пирога»?

Мое повествование начинает напоминать дневник, поскольку сразу не отправил, а ситуация изменяется. Сейчас на первом плане две работы: разработка способа переработки облученного урана для извлечения Мо-99 с разработкой оборудования для этого и подготовка к переработке солидной партии оружейного плутония (вначале 1 кг на лабораторной установке, а затем — 50 кг на установке грануляции в 180-м здании). Если результаты будут «красивые», перед нашей технологией может приоткрыться какая-то «промышленная перспектива».

В разные времена и в разной мере электрохимической тематики в НИИАРЕ «касалась» выпускники кафедры: Сибя О.В., Породных П.Т., Бабиков Л.Г., Савочкин Ю.П., Вавилов С.К., Казанцев Г.Н., Соколовский Ю.С., Чернаков А.Е., Кириллович А.П., Колесников В.П., Редькин С.А., Юдов В.В., Винк А.В., Осипенко А.Г., Галиев Р.С., Газизов Р.К., Наумов В.С., Саттаров Р.И., Воробей М.П., Силин В.Н., Лукиных А.И., Астафьев М.Н., Филимонов Б.Н., Шумов Ю.А., Курочкин Н.С., Маслов Г.Н., Улитин А.В., Парамонов М.Б., Геродолос А.Н., Соколовский В.Ю., Патраков М.В., Брюхов С.М., Летанин В.П.

Пусть простят мне те, кому покажется, что их место в списке ближе к началу. Это моя чисто субъективная и приблизительная оценка в «деле электрохимизации технологии переработки ядерных материалов».

Много труда по обеспечению экспериментов и опытного производства приложили сотрудники аналитического отдела ХТД — выпускники физтеха Тимофеев Г.А., Мишенев В.Б. и Ефремов Ю.В.

Обращали в «свою веру» мы и выпускников других факультетов УПИ, а также выпускников других вузов страны. С нами работали и работают выпускники МГУ, УрГУ, ПГУ, ЛТИ им.Ленсовета, ТПИ, МИФИ и др. вузов.

ВАСИЛИЙ КОБАКОВ

## Огоньки — 2

Мы, друзья, никого, ничего не забыли...

И вот тополя, как и прежде, во цвету.

Распахнув широко о синеву свои крылья,

Нам навстречу летят наш родной институт.

Пусть про нас говорят, будто мы постарели,

Запорошены пусть белым снегом виси,

Лишь бы в сердце у нас, как и прежде, горели

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Пусть нам огоньки нашей юности светят,

Пусть старые песни звучат вестей!

Мы снова, друзья, на родном факультете,

Его юбилей — это наш юбилей.

Нам навстречу веселые, юные лица...

Все, как было тогда, даже чуть зеленей.

Как хотелось бы вновь на земле поговориться с ней!

Как хотелось бы вновь познакомиться с ней!

Нас уносит года друг от друга все дале,

Только память не чухнет, годам вопреки.

Есть у сердца маяк — на далеком Урале

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Май 1979 г.