

ВИКТОР ЯРБА

ЗДЕСЬ И ТАМ,
или
ТАМ И ЗДЕСЬ

ВОСПОМИНАНИЯ ФИЗИКА



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ВИКТОР ЯРБА

**ЗДЕСЬ И ТАМ,
ИЛИ
ТАМ И ЗДЕСЬ**

ВОСПОМИНАНИЯ ФИЗИКА

Дубна 2019

На обложке:

С. 1. Группа сотрудников Лаборатории ядерных проблем, получивших вторую премию ОИЯИ в 1969 г. за обнаружение ранее неизвестного явления двойной перезарядки отрицательных π -мезонов при столкновении с ядрами углерода при энергиях мезонов ниже порога их образования, обсуждает планы дальнейших исследований нового явления. В 1970 г. Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР признал обнаружение перезарядки открытием нового физического явления с приоритетом от ноября 1963 г., внес его в Государственный реестр открытий СССР и выдал диплом на открытие группе авторов. На коллаже Ю. А. Туманова показаны авторы открытия (слева направо): С. А. Бунятов, В. М. Сидоров, Ю. А. Батусов, В. А. Ярба. На переднем плане — микрофотография следов частиц, возникших при взаимодействии мезона с атомным ядром в большой эмульсионной камере, облученной пучком π -мезонов на фазотроне ОИЯИ.

С. 4. Циркулярная диаграмма из шести ускорительных комплексов в ОИЯИ, ЦЕРН, ИФВЭ, лаборатории SSC (Техас, проект закрыт), FNAL, отражающая этапы научной карьеры Виктора Александровича Ярбы (фото в центре диаграммы) в физике высоких энергий и в создании и модернизации ускорительных комплексов. Фоном является аэрофотоснимок высокого разрешения анклава FNAL, любезно предоставленный лабораторией.

Книга публикуется в авторской редакции.

Ярба В. А. Здесь и там, или Там и здесь. Воспоминания физика. — Дубна: ОИЯИ, Я71 2019. — 230 с.: ил.

ISBN 978-5-9530-0511-1

Виктор Александрович Ярба, профессор, доктор физико-математических наук, в книге своих воспоминаний рассказывает о жизни и работе учёного в СССР и США. После окончания физического факультета МГУ в 1958 г. Виктор Ярба в течение 34 лет работал в Объединённом институте ядерных исследований (Дубна) и в Институте физики высоких энергий (Протвино), а также два года в Европейском центре ядерных исследований (Женева, Швейцария). В 1992 г. переехал в США, где в течение 26 лет работал в Лаборатории сверхпроводящего суперколлайдера (Даллас) и в Национальной ускорительной лаборатории им. Э. Ферми (Батавия). Автору посчастливилось встречаться и работать со многими выдающимися людьми в разных странах, о которых он также рассказывает в книге своих воспоминаний.

Хочешь чего-то достигнуть — следуй правилам, они веками выработаны, может, не очень благородны, но вечно практичны.

Человека нельзя удивить ни позитивом, ни трудом, ни положением, ни способностями. Можно лишь отношением к другим людям.

Точно знаю одно: когда помогаешь другим, самому становится легче.

Даниил Гранин «Заговор»

Будущее всего мира принадлежит высокообразованным нациям, которые одни только и могут применить богатства науки, необходимые для процветания в мирное время и самосохранения в период войны.

Политика столь же увлекательна и опасна, как война, но в войне вас убивают всего лишь один раз, а в политике — сотни раз.

Я не могу предсказать, чего нам ждать от России. Россия — это загадка, завёрнутая в загадку, помещённую внутрь загадки.

Уинстон Черчилль

ОГЛАВЛЕНИЕ

Моим читателям.....	7
Используемые сокращения и обозначения.....	8
ЧАСТЬ 1. СССР, 1941–1992 гг.	
Детство.....	10
Эвакуация.....	12
Жизнь в селе Субботцы.....	13
О родителях и родственниках.....	15
Средняя школа. Дагестан, 1948–1952 гг.	20
МГУ. Москва, 1952–1958 гг.	22
Практика и диплом в ИАЭ им. И. В. Курчатова.....	26
Дубна. ОИЯИ, 1958–1969 гг.	32
Друзья в Дубне.....	33
Общественная деятельность.....	35
Командировка в Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН), 1965–1966 гг.	40
Париж. Рождество 1965 г.	48
Пасхальные каникулы в ЦЕРН в 1966 г.	50
Снова в Дубне. 1966–1969 гг.	51
Переезд в Протвино. ИФВЭ, 1969–1972 гг.	52
Как мы выбирали сенбернара.....	59
ЦЕРН, 1973–1974 гг.	60
Протвино, 1974–1992 гг.	67
Логунов и Горбачёв.....	82
Сухой закон в СССР.....	84
Космонавты Кубасов и Рукавишников.....	90
Помощь подшефному совхозу «Большевик».....	92
Международный комитет по будущим ускорителям (ICFA).....	93
Ужин ICFA в моём доме.....	96
Поездка в США в 1978 г.	98
Приложения к части 1.....	105
ЧАСТЬ 2. США, 1992–2018 гг.	
Переезд в SSC, 1992–1993 гг.	114
Переезд во FNAL (Фермилаб) в 1994 г.	119
Аспиранты физики-ускорительщики в США.....	127
О возможности создания Университета Фермилаб.....	128
Поездки из США в Россию. Аспиранты из России.....	130
О бытовой стороне жизни в СССР и США.....	137
Внук Тимофей (Тим).....	139
Общение с соседями и сослуживцами.....	143
Хобби.....	144
Охота.....	145
Рэй — русская псовая борзая.....	149
Пчеловодство.....	150
Заметки о встречах.....	157
Карло Руббиа.....	157
Бьерн Вик.....	157
Бернард Грегори.....	158

Священник из города Осташкова	160
Нодар Амаглобели и Реваз Салуквадзе	162
Опыт частного предпринимательства (бизнеса) в США	164
Социально-бытовые аспекты	167
Зарплаты и расходы	170
Об инвестициях	171
Страхование жизни, здоровья и имущества	172
Автомобиль, аварии, полиция	173
Фермерство в штате Иллинойс	175
Благотворительность	176
Приёмные дети в США и милосердие	177
Покупательный синдром	178
Общественно-политическая активность	179
Немного об эмиграции	181
Приложения к части 2	182
ЧАСТЬ 3. О международном сотрудничестве в области физики элементарных частиц (высоких энергий), 1960–2017 гг.	
Начало сотрудничества	198
45 лет сотрудничества Фермилаб и институтов СССР/России, 1972–2017 гг.	200
ЧАСТЬ 4. Выход на пенсию, 2018 г.	212
ЭПИЛОГ	229

МОИМ ЧИТАТЕЛЯМ

Никогда в жизни я не мог предположить, что буду писать что-либо, не относящееся к моей профессиональной деятельности физика-экспериментатора. И вот несколько лет назад я начал готовить план книги, а затем написал эти воспоминания, которые, надеюсь, будут интересны читателям.

Учась в Дагестане, в городе Буйнакске, в старших классах школы, будучи активным комсомольцем, я с энтузиазмом писал короткие репортажи в газеты Дагестана (точные названия газет не помню), которые часто их публиковали.

В дальнейшем, уже работая физиком, я писал много научных и научно-популярных статей о физике и технике физики высоких энергий. Работа над книгой воспоминаний была для меня новым делом. Я никогда не вёл дневников, поэтому указание времени событий может быть не всегда точным, но периоды жизни не искажены.

Сложилось так, что я вырос и работал в Советском Союзе, а затем в США, получив жизненный опыт в двух совершенно разных системах. Могу сказать, что можно быть успешным в разных системах, если есть активная профессиональная и общественная позиция и, конечно, везение. Надеюсь, что мои воспоминания будут интересны моим близким, друзьям, коллегам, а также моему внуку и, возможно, правнукам.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

- АН СССР/ РАН — Академия наук СССР/России
ВАК СССР — Высшая аттестационная комиссия при Совете Министров СССР
ГэВ (GeV) — гигаэлектронвольт (Gigaelectronvolt)
ГКАЭ СССР – Государственный комитет по использованию атомной энергии СССР
ЕО ООН — Европейское отделение ООН (Швейцария)
ЕрФИ — Ереванский физический институт
ИТЭФ (ИТЕР) — Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва (Institute of Theoretical and Experimental Physics, Moscow)
ИАЭ — Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова, Москва
ИФВЭ (ИИЕР) — Институт физики высоких энергий, Протвино (Institute of High Energy Physics, Protvino)
ИЯФ СО АН СССР (BINP) — Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера Сибирского отделения АН СССР, Новосибирск (Budker Institute of Nuclear Physics)
ИЯИ АН СССР — Институт ядерных исследований АН СССР, Троицк
МГУ (MSU) — Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва (Lomonosov Moscow State University)
МИФИ (МЕРНИ) — Московский инженерно-физический институт, Москва (Moscow Engineering Physics Institute)
МВТУ (MVTU) — Московское высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана, Москва (Bauman Moscow Higher Technical School)
МРТИ — Московский радиотехнический институт
МСМ СССР — Министерство среднего машиностроения СССР
МэВ (MeV) — мегаэлектронвольт (Megaelectronvolt)
МФТИ (МРТИ) — Московский физико-технический институт, Долгопрудный (Moscow Institute of Physics and Technology)
НГУ — Новосибирский государственный университет
НИИ ЭФА (НИИЕФА) — Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д. В. Ефремова, Ленинградская область (D. V. Efremov Institute of Electrophysical Apparatus)
ОИЯИ (JINR) — Объединённый институт ядерных исследований, Дубна (Joint Institute for Nuclear Research)
ФИАН — Физический институт им. П. Н. Лебедева РАН, Москва
СП — сверхпроводящие
УНК — ускорительно-накопительный комплекс, ИФВЭ, Протвино
ЦЕРН — Европейский центр ядерных исследований, Женева, Швейцария, European Organization for Nuclear Research (French: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire)
- ANL — Argonne National Laboratory (USA), Аргоннская национальная лаборатория (США)
APS — American Physical Society (USA), Американское физическое общество (США)
BNL — Brookhaven National Laboratory (USA), Брукхейвенская национальная лаборатория (США)
Cornell — Cornell University, Ithaca, USA, Корнелльский университет, Итака, США
DESY — The Deutsches Elektronen-Synchrotron, лаборатория в Гамбурге, Германия
DOE — United States Department of Energy, Министерство энергетики США
FNAL (Fermilab) — Fermi National Accelerator Laboratory, USA, Национальная ускорительная лаборатория им. Э. Ферми (Фермилаб), США
Google — компания информационных технологий
GD — General Dynamics Company, компания «Дженерал динамикс»
GE — General Electric Company, компания «Дженерал электрик»

JL — Thomas Jefferson National Accelerator Facility (Newport News, USA), Лаборатория Джефферсона (Ньюпорт-Ньюс, США)
JCCFPM (СККФСМ) — Joint Commission of the State Committee for Atomic Energy of the USSR and the Department of Energy of the United States on research of the fundamental properties of matter (Совместная комиссия ГКАЭ СССР и DOE США по исследованиям фундаментальных свойств материи)
ICFA — International Committee for Future Accelerators, Международный комитет по будущим ускорителям
ИТ — Illinois Institute of Technology, Chicago, USA, Иллинойский технологический институт, Чикаго, США
ILC — International Linear Collider, Международный линейный коллайдер
КЕК — National Laboratory of Physics of Japan, Национальная лаборатория физики Японии
LHC — Large Hadron Collider, Большой адронный коллайдер
LBNL — Ernest Lawrence Berkeley National Laboratory, USA, Национальная лаборатория им. Э. Лоуренса в Беркли, США
MIT — Massachusetts Institute of Technology, Массачусетский технологический институт (Бостон)
Medicare — US Federal health insurance program, государственная медицинская страховка США
NSF — National Science Foundation, Национальный научный фонд
NIU — Northern Illinois University, DeKalb, Illinois, USA, Университет Северного Иллинойса, Де-Калб, США
NLC — Next Linear Collider, Следующий линейный коллайдер
PhD — Doctor of Philosophy, учёная степень кандидата наук
Umbrella — страховка в США, которая покрывает то, что не покрыто остальными страховками
UCLA — University of California, Los Angeles, USA, Калифорнийский университет, Лос-Анджелес, США
UC — University of Chicago, USA, Университет Чикаго, США
VBA — Very Big Accelerator, очень большой ускоритель
VLHC — Very Large Hadron Collider, Очень большой адронный ускоритель на встречных пучках
PIP-II — Proton Improvement Plan-II, проект во FNAL
Saclay — Центр ядерных исследований, Франция
SRF — Superconducting radio frequency cavities, сверхпроводящие резонаторы
SSC — Superconducting Super Collider Laboratory, USA, Лаборатория сверхпроводящего суперколлайдера, США

ЧАСТЬ 1. СССР, 1941–1992 гг.

Детство

Родился я 1 февраля 1935 года в селе *Долино-Каменка* (укр. Долино-Кам'янка) Знаменского района Кировоградской области, на Украине. Родители начинали свою трудовую деятельность в совхозе *Долино-Каменка*, где отец работал трактористом, а мать — дояркой на молочной ферме.

Когда я родился, отец уже служил в Красной армии Советского Союза. После срочной службы он окончил военное училище и начал служить в армии офицером. В какое-то время отец забрал маму и меня к месту своей службы, как мне говорила мама, это был город Славута (Украина). Все, что я пишу, — это из моей памяти, так, как помню. Уже в Славуте у меня родилась сестра, которая умерла в 1940 году в возрасте 1 года от скарлатины, я её помню очень маленькой.

Летом мы с родителями обычно приезжали в отпуск на Украину в село Субботцы, где жил мой дед по линии отца, Федор Ефимович Ярба, жена которого умерла в 1932 году, и в село Широкая Балка, где жила моя бабушка по линии мамы Ирина Лысая. Муж бабушки тоже умер в 1932 году. Как мне говорили родители, в 1932–1933 годах на Украине был голод. Когда мне было около 5–6 лет, помню, что я очень плохо ел, но любил сырые яйца. Как курица начинала кудахтать, я бежал в сарай, забирал в гнезде яйцо и чаще всего выпивал. Разбивал кончик яйца о дверку лежанки, которую иногда топили вдобавок к печи, находившейся в той же большой комнате.

О жизни в Славуте помню, что был дом типа барака с длинным коридором, в который выходили двери из каждой комнаты. Комнат было много, может быть, 10 или 12, и в каждой жила семья одного из военнослужащих. Кухня была общая, и все жены-хозяйки готовили там еду. Помню, что на Новый год в нашей комнате папа и мама устанавливали ёлку, игрушки были в основном самодельные, вешали также конфеты в обёртках.

В каждой комнате жили молодые семьи военных, и почти у всех уже было по 1–2 ребёнка. Помню, что мы с соседскими детьми гурьбой бегали в большом дворе безо всякого присмотра родителей. Старшие были в возрасте 8–9 лет, а младшие — 3–4 лет. Там мы прожили до июня 1941 года.

В начале 1941 года моего отца перевели служить в столицу Украины город Киев. К июню 1941 года он получил комнату в доме для военнослужащих, и 21 июня мы с мамой вечерним поездом поехали к нему. Подъехали утром 22 июня; в это утро началась Великая Отечественная война, в 4 часа утра 22 июня 1941 года немецкие самолёты бомбили Киев. Помню, что отец встретил нас, отвёз в квартиру в многоэтажном доме, где мы должны были жить, а сам сразу уехал в воинскую часть.

Как отец мне говорил, в то время он служил в артиллерии, занимаясь в основном автомобильным транспортом, на котором перевозили солдат и на прицепах зенитки и другие орудия.

Чуть позже, находясь в квартире, мы с мамой услышали сигналы воздушной тревоги и побежали в подвал в бомбоубежище. Пока мы бежали, воздушная волна от взрыва выбила стекла из окна на лестничном пролёте, стекла посыпались на нас, но порезов и у меня, и у мамы было мало.

Учитывая ситуацию, отец отправил нас с мамой в село Субботцы к своему отцу. Это южнее Киева на 200 км. Я думаю, что это произошло вскоре после 22 июня 1941 года. У деда в доме жила его дочь, моя тётя Женя, с годовалой дочерью Галей. Младший брат отца, дядя Гриша, в это время тоже служил в Красной армии в городе Бресте в Белоруссии. Там он и погиб в первые дни войны.

В селе мы жили впятером в одной комнате. Украинские дома в то время выглядели почти одинаково: сени, дверь из которых вела в главную комнату, а другая дверь — в комнату меньшего размера, которая использовалась больше для хозяйственных нужд (хранить зерно, муку и другие вещи). Пол в доме был глиняный, а крыша соломенная. Во дворе был сарай, где

держали корову, поросёнка и кур, а также отдельно стоящий погреб для картошки, моркови, свеклы и бочек с соленьями, там же хранили и молочные продукты.

Время шло быстро; где-то в августе 1941 года вечером на окраине нашего длинного села со стороны города Кировограда началась стрельба, а над домом (хатой) летали снаряды. Мы все ушли в погреб и сидели там. Когда стемнело, кто-то постучал в дверь погреба и спросил по-русски, есть ли кто в погребе. Оказалось, что это были два советских солдата, которых прислал мой папа, чтобы забрать нас и увезти из села. Он договорился с командиром своей части сделать некоторый крюк от того маршрута, по которому отступала его воинская часть. Он с третьим солдатом ждал нас в овраге на другом конце села, куда мы пришли, когда стемнело. С нами были также жена и двое детей бывшего папиного соседа по селу, который тоже служил в Красной армии офицером. Девочка Лида и мальчик Вова были близнецами старше меня на 3 года, мне было 6, а им по 9 лет. По дороге к машине они решили вернуться домой. Мой дед Федор и тётя Женя отказались идти с нами и всю войну прожили в селе. Муж тётки Жени, дядя Лёша Крычун, в то время служил в Красной армии, он был водителем военного грузового автомобиля, с войны вернулся живым.

После всего мы, шофер, отец, 3 солдата, я и мама, на грузовике стали догонять воинскую часть отца. Была тёмная ночь. Пока ехали, по нам несколько раз стреляли, не знаем кто — советские или немецкие солдаты. Никто не пострадал, и утром мы догнали папину воинскую часть. Какое-то время мы отступали с этой воинской частью; кажется, в городе Ростове-на-Дону отец оформил документы, и мы с мамой поехали в эвакуацию в Куйбышевскую область.

Эвакуация

До Куйбышева мы с мамой ехали товарными поездами, либо на открытой платформе, либо в так называемом вагоне теплушке. В таких вагонах обычно перевозили телят. Поезда шли медленно, много раз останавливались, когда налетали немецкие самолёты, все люди выпрыгивали и бежали в сторону от состава. Если недалеко от железной дороги были деревья, люди прятались там. Я не помню, сколько дней мы ехали до Куйбышева, но помню, что из Куйбышева меня и маму отвезли в небольшой посёлок, как я потом понял, это было село Утёвка, административный центр Утёвского района. Туда из Краснодарского края перевели военное училище, которое готовило лётчиков для фронта. Маму приняли на работу в это училище заведовать магазином сети Военторг.

Поселились мы в частном доме, где занимали одну из комнат у семьи Каноньихиных, хозяйки и её 12-летнего сына, хозяин дома уже был на фронте. Во дворе дома был сарай, где держали корову, кур и других домашних животных. Сын увлекался рыбной ловлей на реке Самаре, где у них была деревянная вёсельная лодка. Мама по многу часов работала, я проводил время с мальчишками — соседями по улице, которые были примерно моего возраста.

По субботам хозяйка топила баню, которая стояла в конце двора, и мы поочерёдно мылись в ней, а после этого все пили чай из самовара. Сахар уже был дефицитом, поэтому чаще пили чай с головами солёных селёдок. Как я понимаю, мама приносила их из столовой военного училища.

1 сентября 1942 года я пошёл в первый класс местной школы. Деталей школьной жизни в это время я не помню. Помню, что тетради были уже большой редкостью, и мы писали на любой бумаге. Мама часто летала на самолёте в Куйбышев за продуктами и товарами для военнослужащих. Зимой из-за погоды часто ждали самолёта в Куйбышеве, иногда больше суток. В эти дни я бывал голодным, но хозяйка меня иногда подкармливала.

Питались мы в то время очень скромно, мясо было большой редкостью, рыбу я и хозяйкин сын иногда приносили с рыбалки. Молоко было, когда хозяйская корова доилась. Мне запомнились на Масленицу очень вкусные блины с приправой из растёртого и взбитого замороженного молока, оно было похоже на мороженое без сахара. Я больше никогда такое не пробовал.

Сохранились и тяжёлые воспоминания: лётчики-курсанты иногда погибали во время учебных полётов.

В Утёвке мы прожили, наверное, до весны 1944 года. Военное училище перевели назад в г. Ейск Краснодарского края, когда эта часть страны уже была освобождена от немцев. Мы с мамой тоже переехали туда. Мы жили в том же доме, где размещался магазин, которым заведовала мама. Работала она там одна. В магазин можно было войти из коридора нашей квартиры. С нами в этой квартире жила ещё одна семья военнослужащего лётного училища, муж и жена. Он был охотником-любителем и иногда приносил с охоты много диких уток.

Там я закончил второй класс школы.

В ноябре 1944 года, после того как немцев выгнали из Украины, мы вернулись к деду и тёте Жене и Гале в село Субботцы, они прожили все это время в оккупированном немцами селе. Мама пошла работать в колхоз, где работали только женщины и пожилые мужчины, все остальные были на фронте. В селе Субботцы я пошёл в третий класс школы, со мной в классе учились дети старше меня, ибо во время немецкой оккупации школа не работала и дети потеряли 3 года обучения. Начальная школа размещалась в деревенской хате, до школы было 20 минут пешком. Там началась моя сельская жизнь, многое из которой я уже хорошо помню.

Жизнь в селе Субботцы

Сюда мы приехали в ноябре 1944 года, шли дожди, а снега ещё не было. Я сразу пошёл в школу, в 3-й класс. До этого я два класса учился в России, где преподавали на русском языке, а здесь обучение шло на украинском языке, который мне срочно пришлось осваивать. Было нетрудно, ибо дома все говорили на украинском языке.

Хочу отметить некоторую особенность села Субботцы: оно было длиной около четырех километров и располагалось вдоль маленькой речки Субботки, одна улица на одном берегу, другая — на другом берегу речки. Примерно половина жителей села были украинцы, другая половина — молдаване, почти все говорили на двух языках, в том числе мой дед Фёдор Ефимович и тётя Женя. Село было разделено на две части мостом через реку, по нему проходила главная дорога, соединяющая областной центр, город Кировоград, и районный центр, город Знаменку. От моста вниз по течению жили в основном молдаване, а вверх по течению — украинцы. Хотя было и заметное перемешивание жителей села.

Дом моего деда был расположен близко к мосту на молдавской части, после 5–6 домов вниз по течению. Он родился и вырос в этом доме, потом получил его в наследство от родителей. Фамилия Ярба (в переводе на русский — трава) чисто молдавская, хотя дед считал себя украинцем. Жена деда, бабушка Устья, родила ему четверых детей, она умерла в 1932 году, когда на Украине был страшный голод. Когда-то в село приехало на жительство много молдаван. Историю их переезда я не изучал и не знаю.

Кировоградская область южнее города Киева примерно на 200 километров. Вокруг села были огромные пшеничные поля с прекрасным чернозёмом. По приезде в село я узнал, что многие парни 14–16 лет погибли, пытаясь использовать гранаты для каких-то затей, например, глушить рыбу в более широкой части реки Субботки. Эти смерти какое-то время продолжались, ибо на полях было много оружия. Я с товарищем чуть не пострадал, но, как говорится, пронесло, патрон пролетел мимо, хотя лицо было поражено порохом.

Дед, тётя Женя и моя двоюродная сестра Галя выглядели очень худыми, но вполне здоровыми. Дед рассказал, что во время оккупации немцы выгнали их из большой комнаты в более маленькую, а в большой комнате поселился полковник немецкой армии. За время оккупации был только один серьёзный случай, когда мой дед мог бы быть застрелен молодым эсэсовским офицером, находившимся с визитом у полковника. Дело было в том, что на стене в большой комнате, где жил полковник, осталась висеть фотография моего отца в военной форме с офицерскими погонами младшего лейтенанта. Эсэсовец выхватил пистолет и стал угрожать деду, но полковник его урезонил, сказав, что это сын деда, и тот отстал. Дед немного понимал по-немецки, а, как выяснилось позже, полковник был чешского происхождения.

Когда мне было 12 лет, дед рассказал мне ещё об одном эпизоде. Во время оккупации немцы восстановили работу колхозов, и староста села настаивал, чтобы дед стал председателем колхоза. Дед упорно не соглашался, что могло иметь серьёзные последствия. Если бы он согласился, его бы посадили в лагерь после войны.

Вскоре после приезда в село я попросил деда купить мне двух кроликов, самца и самку. Это было непросто, так как все домашние животные были узурпированы немецкими солдатами. Тем не менее кроликов нам удалось купить, и я полностью занялся кормлением и уходом за ними. В 1946 году у меня их было уже около 50 голов. Кроличье мясо стало большим подспорьем в нашем питании, что было крайне важно в 1947–1948 годах, когда на Украине опять свирепствовал голод, а мы могли иногда есть мясо.

Следующим моим желанием было завести голубей, и мы с дедом купили пару на рынке в городе Знаменке. Моя обязанность была кормить и ухаживать за ними. Через некоторое время у нас уже была дюжина голубей. Я также занимался запуском моей голубки на окраине села, и она приводила чужих голубей ко мне. Затем я захотел собаку. Немцы отстреляли в селе всех собак, но каким-то чудом несколько из них уцелели, и мне удалось выменять щенка на губную гармошку.

Весной 1945 года мне было уже 10 лет, и дед обучил меня прививать разные сорта плодовых деревьев друг к другу. Например, прививать черенки груши к яблоне. Это я успешно проделывал каждой весной, пока жил в селе. Как и многие ребята, летом я занимался ловлей раков руками, а также ловил на удочку мелких рыбёшек, так как крупной рыбы в этой реке было мало. Отмечу, что все ученики, начиная с 5-го класса, в августе и половину сентября работали в колхозе на уборке урожая пшеницы, кукурузы и сахарной свеклы.

Дети-близнецы наших соседей по фамилии Могыльда, Вова и Лида, которые не поехали с нами в эвакуацию, были на 3 года старше меня, но мы очень близко подружились, особенно с Володей. Летом мы с ним добывали сусликов в пойме реки. Способ был прост: наливали воду в нору, и суслик выползал на поверхность. За полдня мы добывали около 50 штук, снимали с них шкурки, распяливали и сушили на досках, а потом сдавали в сельскую потребкооперацию, получая за них конфеты-подушечки (типа леденцов с начинкой) или ещё какие-то сладости, которых в то время было очень мало. Когда я был в 5-м классе, а Володя в 7-м, мы с ним начали увлекаться изготовлением детекторных радиоприёмников. Это у нас хорошо получалось, хотя делали все сами, включая кристалл (сплав свинца и серы), из подручных материалов.

Володя после окончания 7 классов поступил в Кировоградский медицинский техникум, после чего весьма успешно работал зубным техником.

Ещё одно моё достижение в сельском хозяйстве было то, что я вырастил самую раннюю молодую картошку в Кировоградской области. Было это весной 1947 года. Перед хатой моего деда была солнечная территория, которую я ранней весной посыпал золой, чтобы снег сошёл как можно раньше. В то же время я высушил чернозём и посадил в ящиках рассаду картофеля, ящики держал в хате. Когда перед хатой стаял снег и установилась хорошая погода, я высадил проросшие картофелины в землю. Таким образом, я получил самый ранний урожай молодой съедобной картошки, кажется, это было в мае месяце. Об этом моем достижении было написано в областной газете.

В 1945 году у нас на два соседних дома появилась корова, и мы имели своё молоко и молочные продукты. В 1947 году я решил завести козу, чтобы молоко было каждый день. Дед и мама отпускали меня в выходные дни на рынок в город Знаменку, чтобы что-то продать и купить. Иногда я продавал булочки, которые пекла моя мама, а на вырученные деньги покупал тетради и другие школьные товары. В одну из поездок я купил маленькую козочку, чтобы вырастить её. Дед коз не любил и не поддерживал моё желание, так как опасался, что коза может прыгать через забор и даже повеситься, если она привязана. Когда козе было 6 месяцев, так и произошло. Я привязал её на цепочку под навесом около погреба, чтобы она могла лежать в тени. Она забралась на навес и спрыгнула оттуда, зацепившись за доску на торце крыши, и задохнулась. Мне было обидно, что этот опыт оказался неудачным. Это было летом, мы с ребятами ходили на речку купаться. Вода в речке была мутная из-за илистого дна, но химически чистая, поэтому в ней водилось множество раков. Мы с Володиёй и Колей (другим соседом) ловили раков руками, и раки часто кусали нас за пальцы. Но, несмотря на это, за 1–2 часа мы добывали целое ведро раков. Дома варили их на улице и с удовольствием съедали.

О родителях и родственниках

Дед Федор Ефимович (Федір Юхимович) родился в селе Субботцы в этом же доме примерно в 1886 году. Закончил 4 класса церковно-приходской школы, это все, что тогда было в селе. Он читал все, что было возможно найти, умел пользоваться картой, лучше всех сеял арбузное поле, хотя работал в колхозе на конюшне для рабочих лошадей, которых пас в поле летом по ночам. Среди селян он имел большой авторитет, так как знал, как ухаживать за домашними животными и определять их болезни.

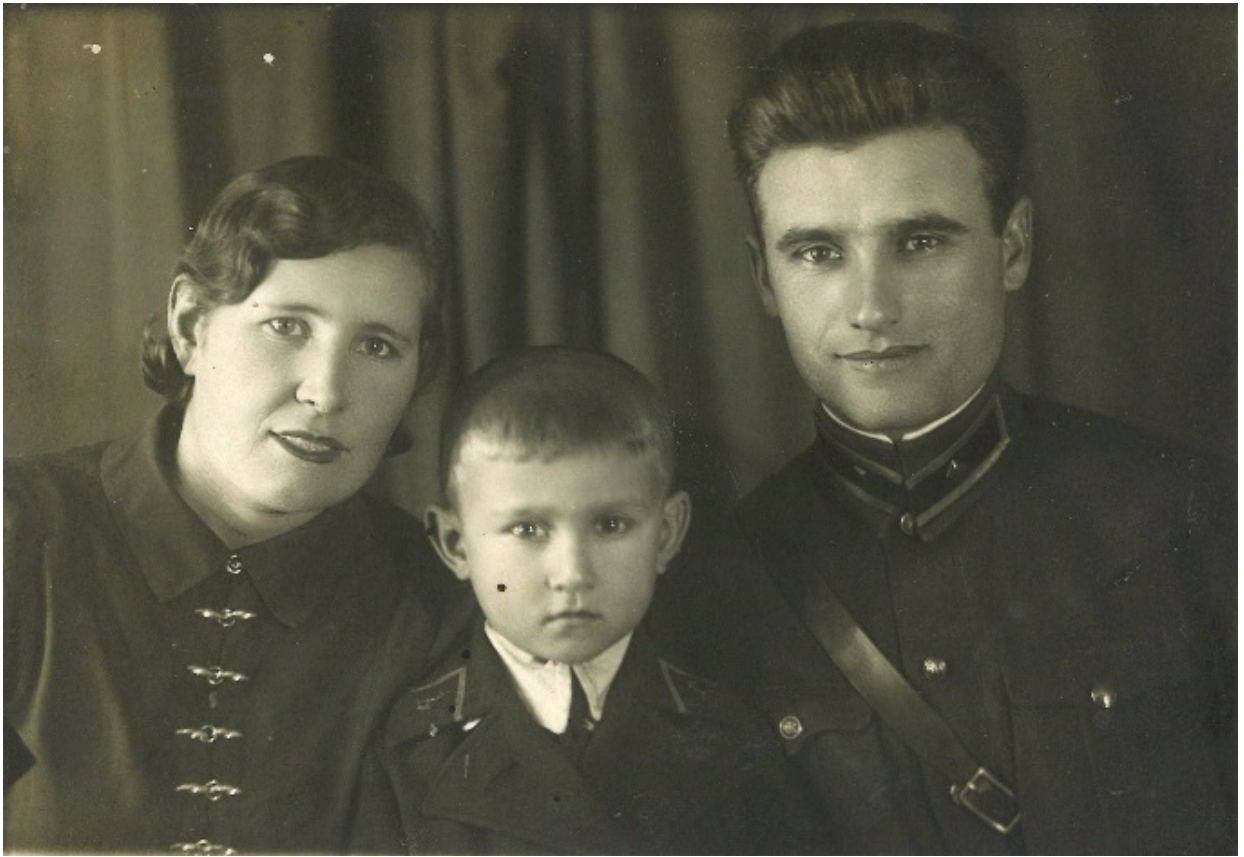
Когда пришли немцы, деду было более 55 лет, поэтому на военную службу его не призвали. На меня дед оказал огромное влияние как человек, который все понимал в сельском укладе жизни и все умел делать сам. Он был не очень разговорчив, но доброжелателен.

Моя бабушка Устья, жена деда Фёдора, родила четверых детей: двух девочек (Машу в 1911 году и женю в 1916 году) и двоих мальчиков (Сашу, моего отца, в 1913 году и Гришу в 1919 году). Бабушка умерла очень рано, в 1932 году во время голода от воспаления лёгких или туберкулёза. Я знаю её только по фотографиям. Мне кажется, что внешне она похожа на молдаванку.

Мой отец, Александр Фёдорович, закончил 4 класса в сельской школе, потом курсы трактористов и до призыва в Красную армию работал трактористом в совхозе Долино-Каменка Знаменского района Кировоградской области. Думаю, что его призвали в Красную армию в 1931 году. Во время службы в Красной армии он закончил 7 классов вечерней школы, а затем военное училище и продолжил военную службу в звании младшего лейтенанта. Как я раньше писал, он прошёл всю Великую Отечественную войну, служил на 4-м Украинском фронте в 18-й армии. Отец получил несколько ранений, но, по счастью, остался жив и закончил войну в Праге в звании майора.

Как я помню из рассказов деда, отец занимался автомобильным транспортом при штабе 18-й армии. Начальником политотдела 18-й армии был Л. И. Брежнев, будущий Генеральный секретарь ЦК КПСС. В дальнейшем повествовании я вернусь к описанию моих взаимоотношений с отцом.

Старшая дочь в семье деда, тётя Маша, к началу войны жила с семьёй (мужем и двумя детьми, Мишей и Шурой) в том же селе Субботцы в его украинской части. Её муж, дядя Гриша (не путать с моим родным дядей), работал в колхозе трактористом, затем был призван в Красную армию, после возвращения продолжал работать трактористом. Тётя Маша после войны родила ещё двоих детей.



С родителями



С дедом Фёдором и мамой



С Володей Могыльда (слева) в селе Субботцы



С дедом и отцом



Отец (слева) и Л. И. Брежнев (справа) во время войны в 1944 г. в Карпатах

Тётя Женя (сестра моего отца) перед войной вышла замуж и родила дочь Галю в 1940 году; пока её муж, дядя Лёша Крычун, служил в армии, она жила в доме моего деда. Как я уже писал, с дедом они прожили всю оккупацию. Когда дядя Лёша вернулся с фронта в 1946 году, они вскоре переехали в город Знаменку, где дядя Лёша работал шофером в пожарной части, а тётя Женя вела домашнее хозяйство. В 1948 году у них родился сын Толя, а в 1952-м — близнецы, Лида и Валера. К сожалению, дядя Лёша рано умер, Лида и Валера были тогда ещё школьниками. Тётя Женя пошла работать уборщицей в школу. Кроме того, тётя Женя умела хорошо готовить, шить и ткать из нитей конопли, которая росла в конце усадьбы деда ближе к реке. Она ткала полотно на старом станке, который был у деда. Умерла тётя Женя в возрасте 94 лет.

Дядя Гриша (Григорий Фёдорович) тоже вырос в селе Субботцы. Перед войной он был уже на военной службе в городе Бресте, где и погиб в первые дни войны. Его я совсем не помню.

Дед Митрофан Лысый и бабушка Ирина (по линии мамы) родились и жили в селе Широкая Балка Кировоградской области. У них было 13 детей. Самый старший родился в 1907 году, а самый младший — в 1929. Во время войны погиб или пропал без вести только один. Мамина младшая сестра Аня была вывезена немцами из села Широкая Балка в Германию, где всю войну проработала на какой-то ферме, а после возвращения переехала жить в Белоруссию, где жила самая старшая её сестра Стефания. Тётя Аня никогда не рассказывала о её жизни в тот период войны. Остальные вернулись с фронта и жили в разных местах Украины, а две мои тётки, дядя Алексей и бабушка жили в Белоруссии, куда в 1954 году переехала и моя мама с мужем Петром Макаровичем. Бабушка Ирина умерла в возрасте 101 года, живя у младшей дочери Ани в Белоруссии. Большинство из рода Лысый были долгожителями и умерли после 90 лет. Все они были трудолюбивыми людьми, а некоторые получили хорошие профессии. Как рассказывала бабушка Ирина, она родила почти всех детей, работая в поле, сначала на помещика, а после Октябрьской революции — в местном колхозе. Она даже была делегатом Первого слёта ударников-колхозников Украины от своего колхоза. Дед Митрофан умер в 1932 году, ещё до моего рождения.

Моя мама после войны возила меня в своё родное село. Она родилась здесь в 1913 году, росла здесь и закончила 4 класса сельской школы. В возрасте 16–18 лет она переехала работать в совхоз Долино-Каменка Знаменского района. Работала мама на молочной ферме. Там она познакомилась с моим будущим отцом, а после замужества переехала к месту службы отца в Красной армии в город Славуту на Украине.

В село Субботцы весть о победе над Германией пришла 9 мая 1945 года днём. Помню, что я был в сквере недалеко от школы. Мне было 10 лет. Слезы и ликование людей, которые оказались поблизости, трудно описать словами.

Демобилизовывались из армии не сразу, большинство оставшихся в живых начали возвращаться зимой 1945–1946 годов. Процент погибших участников боевых действий был очень высок, поэтому назад в село вернулись немногие. Вернулся и муж тётки Жени, дядя Лёша. По случаю возвращения солдат в селе устраивались застолья, помню, как меня усаживали за стол и наливали стопку самогона из сахарной свеклы. Самогон был крепкий, и однажды я так запьянел, что у меня пропало желание пить этот не очень вкусный напиток, от которого пахло свеклой и сивухой. Самогонный аппарат стоял на дровяной плите у нас в хате, а охлаждали водку на улице в снегу.

В доме у моего деда висел на крючке серый офицерский плащ со множеством дыр, их было штук 10–12. Дед рассказал, что этот плащ он привёз от отца, когда ездил к нему в Карпаты в 1944 году; тогда я не обратил на это особого внимания, и вот в 1946 году отец приехал в отпуск в село Субботцы и рассказал мне историю этого плаща. Осенью 1941 года армия отца после отступления находилась на Северном Кавказе. Как-то раз они с водителем ехали из одной части в другую в открытом автомобиле. В это время в воздухе появился немецкий истребитель, который начал пикировать на их автомобиль и стрелять из пулемёта. Водитель остановил машину, и они с отцом бросились в разные стороны, водитель влево, а отец вправо, чтобы укрыться от обстрела. Немецкий пилот, вычислив, что справа в кювете должен был

быть офицер, сделал несколько заходов, каждый раз стреляя очередями в моего отца. Когда отец прятался в кювете, плащ широко распластался, пули прошили его по линии тела, лишь одна слегка задела ногу под коленом. Можно сказать, что отец "родился в рубашке", так ему в жизни повезло. За всю войну, которую он прошёл, отец получил 2–3 лёгких ранения.

К сожалению, я не знаю, куда потом делся тот офицерский плащ и почему его не удалось сохранить как память о том тяжёлом времени Второй мировой войны.

Когда отец приехал в отпуск в село Субботцы, он привёз килограмма два конфет подушечек. Я съел их за несколько дней, после чего у меня заболел зуб. Я вырвал его крепкой ниткой, новый не вырос, так я и живу до сих пор без этого зуба.

Летом отец уехал в город Ленинград (теперь Санкт-Петербург) в военную академию на сокращённый 2-летний курс обучения. Маму и меня он с собой не взял, хотя такая возможность у него была. Как я узнал потом, на фронте у него появилась другая женщина, хотя мама этого не знала. Она продолжала работать учётчицей в колхозной тракторной бригаде. В 1947 году её избрали секретарём сельского совета и она перешла работать туда. В 1948 году её хотели избрать председателем колхоза, она с трудом отказалась, считая, что с этой обязанностью не справится. После окончания академии моего отца направили служить в Грузию в город Кутаиси, и в начале лета 1948 года мама поехала туда к нему. Там она и поняла, что у отца есть другая женщина.

Вскоре после возвращения из Кутаиси мама подружилась с Петром Макаровичем Алейниковым, который вернулся в село с воинской службы. Позже они поженились, переехали в Белоруссию и прожили вместе всю оставшуюся жизнь.

В июле 1948 года отец приехал в отпуск в Субботцы, и они с мамой официально расстались. Отец по рекомендации деда и при мамином согласии предложил мне поехать с ним в Кутаиси. В Кутаиси я встретился с его второй женой, Анной, которая была на 10 лет моложе отца, я называл её тётей, отношения с ней были спокойными.

Из Кутаиси отца почти сразу направили служить в город Буйнакск Дагестанской АССР на должность командира автошколы дивизии, которая там располагалась. Как я уже писал, он всю войну занимался военным автотранспортом.

Отец отнёсся к моему переезду очень серьёзно, нанял учителя по русскому языку, так как на Украине преподавали на украинском языке, русский язык был отдельным специальным предметом.

Город являлся районным центром, все здания были не выше двух этажей, в основном частные одноэтажные дома. Мой отец снимал часть дома, состоящую из двух комнат, безо всяких удобств. Туалет был во дворе, им пользовались жители всех четырёх квартир. Еду готовили на керогазе, который стоял в коридоре каждой квартиры. Мыться ходили в городскую баню раз в неделю. В доме кроме нас проживало ещё три семьи. В городе были театр, кинотеатр, музей Сталина (в память о том, что он, кажется, один раз был в Буйнакске) и одна главная улица длиной около километра, где по вечерам прогуливались жители.

Средняя школа. Дагестан, 1948–1952 гг.

1 сентября 1948 года я пошёл в 7-й класс средней школы им. В. И. Ленина города Буйнакск. Кирпичное здание школы было двухэтажным, седьмых классов было два по 23–25 человек в каждом. Больше половины учеников были детьми из местных народностей и национальностей, но все говорили на хорошем русском языке, иногда с лёгким акцентом. Все местные дети были из мусульманских семей, в которых соблюдались их национальные традиции и обычаи.

В селе Субботцы я учился отлично по всем предметам, кроме русского языка. Но в новой школе я подтянул русский язык и закончил 7-й класс с отметкой «хорошо» по русскому и отметками «отлично» по всем остальным предметам. Здесь у меня появилось много друзей, почти все из них были разных национальностей. Но дружили мы хорошо. Они быстро определили меня как справедливого парня и звали для разбирательств конфликтов между ними, если такие возникали. Со школой мне очень повезло, состав учителей оказался сильным, многие были эвакуированы из Ленинграда и не вернулись туда, потому что родные погибли во время блокады. Учителем математики был дагестанец Ягья Омарович Терлекчи, закончивший Ленинградский университет. Физику преподавала ленинградка Елена Владимировна. Директором школы был пожилой, но ещё не старый выходец из России Иван Назарович.

За год я хорошо вписался в жизнь школы, помимо занятий играл в волейбол, занимался боксом, стрелял по мишеням из мелкокалиберной винтовки. В 8-м классе я вступил в комсомол и стал довольно активным комсомольцем.

Летом 1949 года я ездил на каникулы к деду и маме. Отец поручил солдату довести меня до Знаменки, а потом я сам добрался до села Субботцы. Жил я большей частью у деда Фёдора. Мама вышла замуж за Петра Макаровича и жила с ним в доме его матери. В 1950 году они переехали в Кировоград, после чего я летом частично жил у них и у деда. Уезжая летом 1949 года на каникулы к деду, я сказал отцу, что не вернусь к нему, если тётя Аня будет жить с ним (их брак не был зарегистрирован). Позднее, повзрослев, я понял, что это было неразумно, что это была эгоистичная юношеская идея. Отец пообещал расстаться с тётей Аней, но, когда я вернулся после каникул в Буйнакск, она была все ещё там. Я отказался зайти в дом, поупорствовав несколько часов. После этого отец сказал, что отправит тётю Аню в Краснодар, где жила её мама. Так и произошло на следующей неделе, и мы остались с отцом вдвоём.

Вскоре отец поехал в отпуск на Украину, откуда привёз свою двоюродную сестру Нину, которая в течение года жила у нас и вела домашнее хозяйство. Летом 1950 года мы с ней поехали на каникулы, назад со мной она не вернулась и вскоре вышла замуж. Я вернулся в Буйнакск один, и мы прожили вдвоём с отцом два года, пока я учился в 9-м и 10-м классах.

Я научился все делать сам, покупал продукты на рынке и в магазине, готовил, убирал дом, сдавал белье в прачечную. Отец был ещё молодым мужчиной менее 40 лет и не женат, было много женщин, которые хотели бы найти спутника, ибо мужья многих погибли на войне. Эти женщины старались завести со мной хорошие отношения, чтобы использовать моё расположение для сближения с отцом. Это надолго оставило в моей памяти настороженное отношение к женщинам и сомнения в их искренности.

Когда я был в 10-м классе, отец привёл к нам в гости женщину, чтобы познакомить со мной. Она работала врачом в посёлке Хасавюрт недалеко от города Махачкалы. Она была на 10 лет моложе отца и не замужем. Они поженились, но она продолжала жить и работать в Хасавюрте, и отец ездил к ней на выходные. В январе 1952 года у них родилась дочь Света. Я увидел её летом 1952 года, вернувшись в Дагестан на каникулы после поступления в МГУ.

В 8-м классе я уже был полным отличником. В 9–10-м классах по предложению директора школы я избирался секретарём комитета комсомола школы, а также членом райкома комсомола. Активно участвовал в художественной самодеятельности, занимался в драматическом кружке, где сыграл главную роль в пьесе А. Чехова "Трагик поневоле". Также

принимал участие в спектакле городского театра. В 9-м классе я начал дружить с одноклассницей Полиной Казаринской, у нас, по-видимому, была первая чистая любовь и дружба. Наши отношения закончились, когда я уехал учиться в МГУ, а она поступила в медицинский институт города Махачкалы. До встречи в МГУ со своей будущей женой больше девушек-подруг у меня не было. Классным руководителем в 8–10-х классах у нас был учитель математики Ягья Омарович Терлекчи. Он был ранен, и одна нога у него не сгибалась полностью. Он очень любил свою работу и учеников, оказав сильное влияние на меня и ещё двоих учеников, Вилика Тупчиева и Аню Зябкину.

Ягья Омарович заметил нас троих как способных к математике и физике. Он всегда приносил нам на урок дополнительные сложные задачки, а в 10-м классе во время бесед после уроков говорил о том, кому и куда пойти дальше учиться. Мне и Вилику он рекомендовал физический, а Ане математический факультеты МГУ. Все мы трое окончили школу с серебряными медалями (у меня была одна четвёрка по русскому языку, остальные пятёрки) и в 1952 году поступили в МГУ по собеседованию с профессорами. В то время медалисты не сдавали вступительные экзамены, а отбирались на основе собеседования. На физфак МГУ было 12 медалистов на одно вакантное место. Все трое поступили в 1952 году в Московский университет, я и Вилик на физфак, а Аня на мехмат, и успешно закончили его в 1958 году.

МГУ. Москва, 1952–1958 гг.

В Москву подавать документы в МГУ и проходить собеседование со мной поехал отец. Мы остановились в квартире его фронтового товарища Якова Николаевича Смирнова. У него были жена, тётя Зина, и двое детей: сын Саша, который был на 3 года младше меня, и дочь Надя, ещё младше. Яков Николаевич был в то время полковником и служил в Генеральном штабе. Он и его жена были родом из Бронницкого района Московской области.

Уже будучи студентом первого курса МГУ, я каждую субботу гостил у них и ночевал, они были исключительно приятными и дружелюбными людьми. Жили Смирновы в так называемом военном городке на Хорошевском шоссе, в одном из двухэтажных домов, которые после войны построили пленные немцы. Квартиры были небольшими, но вполне удобными. Как впоследствии оказалось, в этом же городке жила моя будущая жена Наталья Павловна Чернявина. Яков Николаевич помогал мне покупать необходимые зимние вещи на деньги, которые присылал мне отец. Однажды в начале июня 1953 года я приехал к Смирновым. Яков Николаевич вернулся со службы поздно, позвал меня на кухню, и мы выпили по рюмке. Он сказал мне по секрету, что арестовали Л. П. Берия и что он участвовал в этой операции в числе многих старших офицеров Генерального штаба. Руководил всей операцией маршал Г. К. Жуков. Об аресте было публично объявлено недели через две, когда я уже был в конце июня 1953 года на каникулах в Дагестане. К сожалению, Яков Николаевич умер, когда я был студентом 2-го курса, но я продолжал изредка ездить к Смирновым, каждый раз получая удовольствие от общения с ними. Я уже не ночевал у них, так как в 1953 году летом открылось здание университета на Ленинских Горах, и жил я там в отличных бытовых условиях.

Сын Якова Николаевича Саша поступил в МВТУ им. Н. Э. Баумана, закончил его по специальности, связанной с космическими полётами, и работал там же. Надя стала медицинской сестрой. После окончания университета я ещё изредка приезжал к ним, позже связь прервалась, я уехал работать в Дубну Московской области, потом женился.

Говоря о моей учёбе и общественной работе в школе, могу сказать, что я, как и многие, верил, что Советский Союз — лучшая страна в мире, а товарищ Сталин — наш родной вождь, я был воспитан высоким патриотом своей Родины. Жизнь в провинции, конечно, сильно повлияла на мои взгляды и принципы, иногда довольно догматические. Отец уделял много внимания моей учёбе и воспитанию. Он говорил мне, например, что если меня избирали на какую-то общественную работу, я должен соглашаться. Этому совету я следовал, но не всегда.

В конце августа 1952 года я приехал в университет, чтобы начать учиться на 1-м курсе физического факультета МГУ. На физфак было принято много иногородних студентов в надежде на то, что новое здание на Ленинских Горах откроется к сентябрю 1952 года. Но новое здание пока не было введено в строй, и МГУ снял некоторое количество частных деревянных дач в посёлке Бутово под Москвой. Нам нужно было ездить от университета на Моховой улице на метро от станции «Библиотека им. В. И. Ленина», а потом на электричке с Курского вокзала до Бутово. Вставать утром нужно было рано, а возвращались мы в Бутово в 9–11 часов вечера. В доме, где мы жили, была большая гостиная, в которой стояло 12 металлических кроватей, около каждой кровати была тумбочка. Дом зимой отапливался дровяной печкой. Хозяйка дома меняла нам постельное бельё раз в неделю, она нагревала нам утром и вечером большой самовар, чтобы мы могли выпить чаю с бутербродами. Стирать свои личные вещи мы отдавали в прачечную, мылись раз в неделю в бане. Обедали мы в столовой в одном из зданий МГУ на Моховой. Мы занимались после лекций в библиотеке, а вечером в 8–9 часов ехали ночевать в Бутово. По дороге к метро каждый покупал булку хлеба и колбасу, чтобы, приехав вечером, попить чай. Такой ужин был почти у всех нас, живших в Бутово. На первом курсе нам пришлось приспособливаться к новому методу обучения, к жизни в быстром темпе в большом городе. К счастью, мне это удалось, я сдал зимнюю сессию без троек и продолжил получать стипендию, которая составляла 40 рублей в месяц. Обед в студенческой столовой стоил тогда меньше 1 рубля, а комплексный обед стоил 36 копеек. За общежитие мы платили 3 рубля

в месяц. Отец присылал мне 50 рублей каждый месяц, так что у меня было достаточно денег на питание и мелкие расходы. Бывали случаи, когда кто-то из ребят засыпал в электричке по дороге в Бутово и проезжал остановку. Если это была последняя электричка, то приходилось идти пешком назад. По счастью, я успевал проснуться и ни разу не проскочил Бутово.

Должен отметить, что за все годы учёбы в университете я лишь один раз занимался после 10 часов вечера, потом понял, что это не для меня. Я предпочитал встать пораньше и заканчивать занятия до 9 часов вечера. Эта привычка выработалась за 13 лет сельской жизни, когда вставали и ложились спать рано. Мой дед Фёдор просыпался обычно в 4 часа утра, съедал луковицу с солью и хлебом и шёл во двор заниматься хозяйством, а завтракал позже. Мне в 5-м и 6-м классах нужно было идти в школу на окраину села Субботцы примерно 2–3 километра. В целом жизнь и учёба на 1-м курсе были достаточно напряжёнными. Группа студентов, обычно 25 человек, состояла в основном из медалистов, были 1–2 бывших военнослужащих, которых принимали на льготных условиях. Девушек было мало, 2–3 на группу. Всего на двух потоках училось примерно 450 студентов, девушек среди них было около 50. Тогда были ограничения (дискриминация) по приёму девушек на физфак, кажется, 10 процентов. На 1-м курсе выглядел я провинциально, носил хромовые сапоги, заправляя в них брюки, и суконный пиджак. Постепенно я преобразился и на 2-м курсе уже выглядел как все. Помню, на 1-м курсе одна девушка из нашей группы, дочь испанского иммигранта, пригласила к себе в гости 10–15 человек студентов. Там играла пластинка (джазовая музыка), начались танцы. Я по глупости возмутился и сказал, что это буржуазная музыка. Эта моя реплика вызвала некоторое замешательство, но большинство на вечеринке были москвичи, которые про себя отметили мой провинциализм. На 3-м курсе я уже всю танцевал рок-н-ролл и вписался в окружающую студенческую жизнь 1950-х годов.

На 1-м курсе 7 ноября 1952 года мы ходили на демонстрацию на Красную площадь. Среди вузов Москвы университет шёл первым. Когда мы проходили мимо Мавзолея, на трибуне И. В. Сталина не было. Я должен отметить, что прохождение вдоль трибуны произвело на меня сильное впечатление, и мне всегда казалось, что Сталин там был. Однако когда в марте 1953-го года объявили о его смерти, я воспринял эту весть спокойно. Мы учились тогда в старом здании МГУ на Моховой. Занятия в период похорон были отменены, нас отправили домой. Многие мои товарищи пробились в колонну, идущую к Дому союзов прощаться со Сталиным, некоторые перелезли через крышу МГУ, чтобы попасть на улицу Горького в колонну. Я уехал в общежитие в Бутово и слушал траурную передачу, пока Сталина не похоронили в Мавзолее. После этого я посещал Мавзолей, и мне показался неестественным такой способ захоронения.

Новое здание МГУ ввели в эксплуатацию летом 1953 года. Всех иногородних студентов поселили в общежитии в главном здании МГУ. Каждому студенту предоставили отдельную комнату в блоке из двух комнат. В прихожую блока выходили 2 двери: одна в душевую, другая в туалет. Все было сделано со знаком качества, отлично. Мебель тоже была отличная. На этаже была кухня и большая гостиная, где иногда устраивались вечера танцев. Столовая и буфеты были в цокольном этаже здания. В этом же здании были спортзалы, бассейн, клуб и актовый зал, рядом был стадион, в общем, у нас было все, что нужно для жизни и учёбы.

Большинство лекций, семинаров и практикумов проходили в здании физического факультета, некоторые лекции читались в главном здании. Здание физфака размещалось на расстоянии нескольких сотен метров от выхода из главного здания, куда мы бегали зимой, часто надевая тёплую одежду. В общем, условия для жизни и учёбы были отличные, лучше трудно придумать. В таких условиях мы прожили пять лет, со 2-го по 6-й курс. Время учёбы шло быстро, главное заключалось в том, что надо было вовремя выполнять лабораторные работы/практикумы. Учёба на 1-м и 2-м курсах требовала много упорства и настойчивости. На втором курсе меня выбрали комсоргом группы. Летом после 2-го курса мы ездили на 2–3 недели работать в подшефный колхоз «Мышкино». Меня назначили бригадиром группы человек в 15. Парни косили ручными косами сено на лугу, а девушки его ворошили для сушки. Я один умел косить и обучил этому всех ребят. Учил, как точить косу, чтобы не порезать

пальцы. Но, к сожалению, не все ребята усвоили простой приём и хотя несильно, но пальцы поранили. Продукты нам выдавал колхоз, а дежурные по бригаде готовили еду, меняясь каждый день. Ещё в Москве до отъезда в колхоз я предложил ребятам собрать по небольшой сумме денег и купить тушёнку и чёрный (бородинский) хлеб, и, когда в колхозе были перебои с мясом, мы готовили жаркое из тушёнки и картофеля. На покос утром нам давали ведро свежего коровьего молока, и мы пили его с черным хлебом во время коротких перерывов. В 5 утра нас будила бригадир колхоза, в 6 начинали косить и продолжали до 11 утра, потом был перерыв до 4 часов, и снова работали до 8 вечера. Ужинали обычно всей бригадой во дворе у костра. Спали мы в двух сараях на сене, в одном ребята, в другом девушки. Мылись в Москве-реке, которая протекала недалеко от села. За практические знания и умение работать я получил от ребят титул "председатель колхоза". Наверное, я бы и стал им, если бы не уехал из села к отцу в 1948 году.

В первом полугодии 3-го курса студентов распределяли по кафедрам физического факультета. Самый большой конкурс был на теоретическую физику, но я не подавал туда заявление. Другим популярным отделением была ядерная физика, которое включало три кафедры: физика ядра, нейтронная физика и ускорители заряженных частиц. Я был взят на кафедру ускорителей, которой заведовал академик В. И. Векслер. Учёба шла спокойно, так как у нас уже появилась уверенность, хотя запускать занятия было рискованно.

После смерти Сталина на физфак в качестве профессоров вернулись многие крупные физики, среди которых был Л. Д. Ландау. Он читал нам 4 курса лекций по своим учебникам: квантовая механика, теория поля, статистическая физика и электродинамика сплошных сред. Лекции Ландау пользовались большой популярностью, помимо студентов на них приходили аспиранты и преподаватели физфака. Он читал курс для экспериментаторов, а для теоретиков предлагал дополнительные параграфы из своих учебников. На экзаменах по всем четырём курсам я попадал лично к Ландау и, к своему удивлению и удовлетворению, получил по всем курсам оценку «отлично». За все годы учёбы большинство моих оценок было «отлично», но была одна тройка по нейтронной физике, которую мне поставил профессор Ф. Л. Шапиро, но об этом я расскажу позже. В последних четырёх семестрах все оценки у меня были «отлично», поэтому я получал повышенную на 50 % стипендию — 75 рублей в месяц. Для сравнения скажу, что, когда я поступил в марте 1958 года на работу в Дубну, моя зарплата составляла 100 рублей в месяц. В конце 4-го курса мы должны были выбирать институт (лабораторию) для прохождения практики и, возможно, дипломной работы. Как-то во время перерыва между лекциями на отделении ядерной физики появился Вадим Волосов, который агитировал студентов-ускорительщиков идти на практику и диплом в группу А. М. Будкера в Курчатовском институте. Желавших оказалось немало, 24 студента были приглашены на индивидуальное собеседование, в результате которого были отобраны 4 человека. В их числе оказался я, а также мои хорошие товарищи Саша Соколов, Виктор Лагунов и Виктор Глаголев. Виктор Глаголев был очень способный студент из фронтовиков. С Сашей Соколовым мы жили в одном блоке в общежитии. В начале 4-го курса проходила ежегодная комсомольская конференция физфака, делегатом на которой был и я как комсорг нашей группы. Конференция протекала достаточно бурно; к власти уже пришёл Н. С. Хрущев, началась "оттепель", и старшие товарищи призывали нас открыто выступать с объективной критикой всех аспектов учёбы и жизни студентов. Перед конференцией на собрании делегации 4-го курса я отметил, что один из доцентов приходит на лекции не очень подготовленным. Он читал курс лекций "Приборы и техника эксперимента" для студентов 4-го курса отделения ядерной физики. Фамилия доцента была Чудаков, он был физиком в Физическом институте им. П. Н. Лебедева и занимался исследованиями космических лучей. Впоследствии он стал академиком АН СССР. Делегаты моего курса поддержали критику и поручили мне выступить на конференции с критическими замечаниями. Реакция деканата и отделения была очень острой, на следующий день началось разбирательство, после чего Чудаков стал лучше читать лекции. Как я понял, это не понравилось начальству физфака и отделения.

Но дальше случилось то, чего я не ожидал: неожиданно для руководства конференции меня выдвинули в состав комитета комсомола физфака, который тогда насчитывал 2,5 тысячи студентов и сотрудников. Думаю, произошло это на волне "популизма", я целый год до начала 5-го курса вынужден был тратить много времени на общественные дела. Наверное, поэтому профессор Ф. Л. Шапиро задавал мне на экзамене по нейтринной физике на сессии 4-го курса много дополнительных вопросов до тех пор, пока я не запутался, после чего он поставил мне тройку. Как я уже отмечал, это была моя единственная тройка за все время обучения в МГУ.

Практика и диплом в ИАЭ им. И. В. Курчатова

В 1956 году это был один из закрытых центров, своё название он получил уже после смерти И. В. Курчатова. Чтобы войти на территорию и в некоторые здания, нужно было иметь специальную отметку в пропуске. Поездка в институт с Ленинских Гор (автобус, метро, трамвай) занимала примерно полтора часа. Учитывая московскую жизнь, это было вполне нормальным. Ездили мы на практику 2–3 раза в неделю, а когда началась работа над дипломным проектом, то каждый день. В первый день практики нас четверых принял Г. И. Будкер, который был тогда уже доктором физико-математических наук, очень изобретательным физиком, большим юмористом и прекрасным рассказчиком. В 1958 году он стал первым директором Института ядерной физики Сибирского отделения Академии наук СССР. Инициаторами создания Сибирского отделения были академики М. А. Лаврентьев, С. А. Соболев и С. А. Христианович при поддержке Н. С. Хрущёва.

В группе Будкера было 10–12 человек, кроме нас, четырёх студентов. Он распределил нас между руководителями, и я попал к Вадиму (Диме) Волосову (тогда он был Волосок) и его руководителю Б. В. Чирикову, который впоследствии стал академиком АН СССР. Дима Волосов был молодым физиком, ещё не защитившим кандидатскую диссертацию, а Борис Чириков уже имел степень кандидата физико-математических наук. Оба они были очень толковыми физиками, и я с удовольствием работал под их руководством.

В то время не было нормальных условий для работы, я паял высоковольтный генератор на табуретке, а сидел на другой. Уходя с работы, я прятал генератор под лабораторный стол. Иногда мне приходилось его ремонтировать из-за того, что уборщица его толкала и передвигала с места на место. Я пошёл в учебную часть отделения ядерной физики и пожаловался на то, что нормальных условий для работы нам не создали. На следующий день началась "заваруха", из МГУ позвонили в отдел кадров ИАЭ, а оттуда Будкеру. Он срочно пригласил нас четверых для беседы и сказал, что скоро его группа переедет в здание бывшей столовой и все наладится. Кроме того, во время беседы Будкер сказал, что не может гарантировать трудоустройство в Москве после окончания учёбы (мы все четверо не были москвичами), но гарантирует, что нас примут на работу в Физико-технический институт города Сухуми, с директором которого у него было тесное сотрудничество. После переезда в другое здание все действительно нормализовалось, и я получил прекрасную возможность заниматься исследованиями для будущей дипломной работы.

Дима Волосов предложил мне исследовать компенсацию пространственного заряда электронного пучка ионизацией остаточного газа в электронной трубке. Работа была чисто экспериментальная, но я произвёл некоторые расчёты, подтвердившие мои измерения, хотя Борис Чириков нашёл в моих расчётах одно предположение и считал, что они чисто случайно совпадают с результатами измерений. Дипломную работу я завершил в январе 1958 года и защитил её в ИАЭ, где председателем комиссии был академик И. К. Кикоин. По итогам защиты примерно 25 студентов в течение двух дней он отметил, что мой диплом был самым лучшим, и я получил отличную оценку.

В 1958 году Будкера назначили директором Института ядерной физики (ИЯФ) в строящемся филиале Академии наук СССР в Новосибирске. На нас четверых выпускников пришла заявка на работу в Сухуми, но Будкер перезаявил троих из нас в ИЯФ, кроме меня. Я думаю, что он помнил мою жалобу в учебную часть. Он подал заявки на многих студентов с других кафедр и по каждой кандидатуре спрашивал моё мнение, но мне работу не предложил.

Как показало время, моя судьба сложилась достаточно удачно, хотя я и не поехал работать в Сухуми. Вскоре на меня пришла заявка ГКАЭ на работу в Лабораторию ядерных проблем Объединённого института ядерных исследований (ОИЯИ) в городе Дубне. ОИЯИ образовался в марте 1956 года, было создано 5 лабораторий, каждая из которых была фактически институтом. Помог мне в этом мой университетский товарищ Степан Бунятов, который закончил МГУ на год раньше меня и уже работал в Дубне.

К окончанию МГУ я уже сделал предложение о женитьбе Наталье Павловне Чернявиной, которая была студенткой филологического факультета МГУ и училась на курс младше меня. Познакомились мы на вечеринке у Жени Тарасова, когда я был на 4-м курсе. Прозвище у Жени было Сводник. Он устраивал вечеринки, приглашая девушек из других вузов или факультетов МГУ, так как у нас на факультете девушек было очень мало. Вечеринки проходили в квартире Жени на улице Горького, когда родители уезжали на дачу; скорее всего, папа Жени был крупным чиновником в каком-то министерстве. Благодаря этим знакомствам на вечеринках у Жени Тарасова многие потом поженились. Сам он женился довольно поздно.

Я регулярно бывал в гостях у Наташи, был хорошо знаком с её родителями, которые поддерживали наше решение пожениться. С Наташей мы договорились, что свадьба будет 5 июля 1958 года. Мой отец, уже полковник, с женой и дочерью Светланой как раз возвращались с Камчатки, его перевели на службу в Краснодар. Так что они тоже присутствовали на нашей с Наташей свадьбе на банкете в ресторане "Прага" в Москве. На свадьбе также были мои и Наташины друзья, всего человек 35. Все прошло очень весело, хотя свадебных фотографий не осталось. Один из наших друзей фотографировал, но плёнку потом случайно засветил. Осталась единственная фотография, сделанная в фотоателье в день свадьбы после регистрации в ЗАГС. Моя тёща Мария Иосифовна хотела, чтобы я вернулся на работу в Москву, но мудрый тесть Павел Георгиевич сказал мне: "Не слушай тёщу, забирай жену туда, где ты работаешь". Он был тогда генералом и преподавал в Военной академии им. М. В. Фрунзе.



В первом ряду второй слева — мой будущий тесть Павел Георгиевич Чернявин и рядом английский генерал. Австрия, 1945 г. П. Г. Чернявин начал войну в звании подполковника и закончил в звании генерал-майора



Зимой 1953 г. в посёлке Бутово, где мы жили на 1-м курсе физфака. Слева направо: Игорь Бойко, Новаков, Лёня Фомецкий (уже после службы в армии), Юра Гапонов, Виктор Ярба



В Бутово. Справа налево: Бартов, Глаголев (после армии), Новаков, Гапонов, Бойко, Ярба



С Витей Лагуновым на третьем курсе МГУ



В комнате общежития в МГУ на Ленинских Горах



У Жени Тарасова, где я познакомился со своей будущей женой Наташей (в первом ряду слева)



Группа студентов 4-го курса отделения строения вещества физфака МГУ, 1956 г.



Уже на шестом курсе, незадолго до защиты диплома в 1958 г.

Вскоре после нашей свадьбы в Москве мы с Наташей поехали в Белоруссию в город Речицу навестить мою маму, которая жила там со своим мужем Петром Макаровичем Алейниковым. В этом же городе жили две маминых родные сестры и моя бабушка Ирина, а в городе Гомеле — мамин младший брат. По случаю нашего приезда мама и её муж устроили банкет, куда пригласили всех родственников. Такие банкеты там могут длиться 2–3 дня, когда гости собираются опять на следующие дни. Все пили водку и самогон в большом количестве, а бабушка Ирина даже плясала, хотя ей уже было за 70 лет и она жаловалась, что у неё болят колени. Когда-то в селе она растила 13 детей и ходила зимой за водой к колодцу босиком. Из Белоруссии мы поехали на Украину в село Субботцы к моему деду Федору Ефимовичу, а потом в город Знаменку, где жили две мои тётки со своими семьями. В Субботцах мы встретились с одним из соседей, дядей Стёпой Цурканом, когда-то, ещё до войны, ему отрезало кисть правой руки в аварии на молотилке. Я рассказал, что работаю в Дубне, недалеко от которой проходит канал Москва–Волга. Оказалось, что дядя Степа, будучи заключённым, в 30-е годы работал на строительстве этого канала. В то время многие мужчины из села были осуждены по надуманным причинам и отправлены в лагерь на строительство этого канала, несколько человек вернулись живыми перед Второй мировой войной, в их числе был и дядя Степа. На строительстве канала он работал перевозчиком грузов на упряжке лошадей. Эта работа была относительно лёгкая, так как уже тогда у него не было правой кисти. Он рассказал, что во время строительства плотины на реке Волге произошла авария, и погибло много людей, которые там работали. Дядю Степу арестовали и осудили за то, что он, будучи председателем небольшого колхоза, осенью 1933 года во время страшного голода выдал колхозникам по несколько килограмм пшеницы. Моего деда Федора тоже арестовывали, но спустя некоторое время отпустили, вероятно, из-за того, что один из его сыновей уже служил в Красной армии.

Дубна. ОИЯИ, 1958–1969 гг.

В Дубну с нашего курса направили 12 человек. Город в это время активно строился. Нас поселили в новое общежитие, по 3 человека в одну комнату, душ и туалет были общие на весь этаж. Напомню, что в общежитии на Ленинских Горах каждый из нас имел отдельную комнату в блоке из двух комнат с душевой и туалетом. Тротуара к общежитию в Дубне ещё не было, и мы некоторое время ходили по грязи. Я подал заявление в АХО ОИЯИ с просьбой выделить отдельную комнату в общежитии, чтобы я мог привезти мою жену Наташу. Вскоре это произошло, и мы начали совместную жизнь в Дубне. Зарплату мне установили в размере 100 рублей в месяц на должности лаборанта с высшим образованием. Это было меньше тех 125 рублей (повышенная стипендия 75 руб. + помощь от папы 50 руб.), которые у меня были в годы учёбы на старших курсах МГУ.

Обстановка на работе была очень дружеская и деловая. Все физики были молодыми, за исключением директора лаборатории В. П. Джелепова и Бруно Понтекорво, которым было близко к 50. Тогда я считал их старыми. В группе, которой руководил Виктор Михайлович Сидоров (ему было тогда 32 года), работали Степан Бунятов, Юрий Батусов (выпускник МИФИ 1958 года) и Е. Л. Григорьев, приехавший вместе с тогдашним директором Михаилом Григорьевичем Мещеряковым из Курчатовского института. Он был самый пожилой, старше меня на 22 года, с ним работал Николай Александрович Митин (выпускник МГУ 1955 года), а также Н. П. Богачёв, который тоже был гораздо старше меня. Мы с Бунятовым и Батусовым работали в основном с Сидоровым, занимались исследованием взаимодействия пи-мезонов и протонов с протонами и ядрами методом ядерных фотоэмульсионных камер. В нашей группе было около 15 лаборанток — просмотрщиц, которые по нашим инструкциям вели поиск нужных нам взаимодействий в фотоэмульсии на микроскопах. В те годы этот процесс поиска ещё не был автоматизирован. Не вдаваясь в детали исследования, скажу только, что в течение 6 лет мы опубликовали много работ и сделали два открытия. Впервые был обнаружен изотоп гелия-8, т. е. ядро гелия, содержащее 2 протона и 6 нейтронов. Обычный гелий-4 имеет в ядре 2 протона и 2 нейтрона. Это было предметом моей диссертации на соискание степени кандидата физико-математических наук, которую я защитил в 1966 году. Вторым открытием было обнаружение двойной перезарядки пи-мезонов при взаимодействии с ядрами. Это было темой диссертации Юрия Батусова. Он также хорошо играл на фортепиано и по существу был постановщиком капустника, который мы вместе подготовили с большой группой молодых сотрудников для вечера отдыха сотрудников лаборатории в Доме культуры ОИЯИ. Степан Бунятов защитил кандидатскую диссертацию по проблеме образования пи-мезонов при взаимодействии с протонами и определению константы пи-пи-взаимодействия. В основном мы использовали пучки синхроциклотрона Лаборатории ядерных проблем (ЛЯП) на энергию протонов 660 МэВ. Тогда же, в 1958 году, был введён в действие синхрофазотрон на энергию 10 ГэВ в Лаборатории высоких энергий. В то время это был самый мощный ускоритель протонов в мире. В США тогда работал Бэватрон на энергию 6 ГэВ (Национальная лаборатории им. Э. Лоуренса, Калифорния). Мы также проводили исследования с использованием пучков синхрофазотрона ЛВЭ.

Друзья в Дубне

ОИЯИ был создан в Дубне в марте 1956 года на базе двух существовавших в то время лабораторий: с действующим ускорителем протонов на энергию 660 МэВ и со строящимся ускорителем протонов на энергию 10 ГэВ, названных Лабораторией ядерных проблем (ЛЯП) и Лабораторией высоких энергий (ЛВЭ). Позже были созданы Лаборатория ядерных реакций (ЛЯР), Лаборатория нейтронной физики (ЛНФ), Лаборатория теоретической физики (ЛТФ) и Лаборатория вычислительной техники и автоматизации (ЛВТА).

В 1958 году на работу в Дубну было принято 10 человек, включая меня, из 17, окончивших кафедру ускорителей МГУ. Кафедру тогда возглавлял академик В.И.Векслер, который являлся также директором ЛВЭ в Дубне. ОИЯИ в первые годы после создания очень быстро рос и развивался. Молодые физики принимались на работу во все лаборатории.

У нас, молодых специалистов, быстро сложилась небольшая компания, все мы жили в общежитии на ул. Моховой, работали и проводили время, устраивая вечеринки, или ходили в Дом учёных ОИЯИ. В эту компанию входило шесть физиков: Степа Бунятов (ЛЯП), Юра Мереков (ЛЯП), Юра Таран (ЛНФ), Володя Беляев (ЛТФ), Слава Стрельцов (ЛВЭ) и я (ЛЯП). Все были примерно одного возраста, 24-26 лет. Я женился раньше всех из нашей компании. Моя жена Наташа жила со мной в общежитии, и мы по-прежнему собирались все вместе.

Скоро нас переселили в отремонтированное двухэтажное здание (бывшее общежитие пожарной охраны) на ул. Центральной, позже переименованной в ул. Жолио-Кюри. В общежитии была коридорная система двухместных комнат с кухней и душевой на первом этаже и одним туалетом на каждом этаже. Бытовые условия были хуже, чем в общежитии МГУ. Нас это не огорчало, потому что мы занимались интересной наукой, которая в то время бурно развивалась как во всем мире, так и в Дубне.

Степа Бунятов был очень способным физиком, хотя и медлительным в принятии решений. Это сказывалось позднее на его умении водить личный автомобиль. Он был армянином, вырос в Узбекистане, в городе Бухаре, очень экзотическом, как я позднее увидел. Первый курс Степа окончил в другом вузе (МВТУ), затем перевёлся на физфак МГУ, на второй курс. Он увлекался вольной борьбой и даже пытался привлечь меня к занятиям в этой секции МГУ, но это было не моё. Женился Степа к 30 годам, познакомившись со своей будущей женой Эллой, когда Юра Таран пригласил в Дубну свою знакомую Аллу с её близкой подругой Эллой. Обе они были москвички. Элла впоследствии защитила кандидатскую диссертацию по химии. У Эллы со Стёпой двое сыновей и трое внуков.

Юра Мереков работал в той же группе, что и я, но потом перешёл в другую группу. Первые два года после окончания МГУ он работал в Атомном центре города Арзамаса, затем приехал в Дубну. Юра был небольшого роста, увлекался штангой. Женился он позже всех из нашей компании, но вскоре развёлся, так и не женившись во второй раз. Я встречал его во FNAL, когда он приезжал в командировку в 2000-е годы.

Юра Таран, исключительно талантливый во всех отношениях, работал в ЛНФ. Будучи человеком педантичным, он всегда доводил дела до логического завершения, как в науке, так и в своих увлечениях. Юра очень любил джаз и собрал огромную коллекцию этой музыки. Под неё мы много танцевали, собираясь в общежитии¹. Кроме того, Юра был отличным фотографом, создавшим большую коллекцию фото и слайдов. Все его коллекции (музыка и фото) были всегда в идеальном порядке. Недавно он написал книгу воспоминаний², которую мне было очень интересно прочитать. Юра иногда бывал очень резок и критичен в суждениях, что, конечно, усложняло его административную карьеру, хотя он и добился многих научных результатов в нейтронной физике и физике твёрдого тела. Первый брак распался на второй день после свадьбы. Позже Юра женился, познакомившись с будущей женой Аллой в Ялте, куда летом 1961 г. часть нашей дубненской компании в составе Степы, Славы, Володи и Юры Тарана приехала на отдых. Алла и Юра имеют взрослую дочь Яну, внучку Асю и правнука Юру.

Володя Беляев работал в ЛТФ и занимался проблемой трех тел. Он часто бывал в нашей компании, был оригинальной личностью, женился довольно поздно на Людмиле. У них были две дочери.

Слава Стрельцов работал в ЛВЭ как экспериментатор, но увлекался и теорией, публикуя научные статьи. Женился довольно поздно.

Живя в Дубне, мы с Наташей больше всего общались с Бунятовым и Тараном и их семьями. Часто ходили в Дом учёных на праздничные вечера, банкеты и концерты. Постепенно все мы защитили кандидатские диссертации, а впоследствии и докторские. Из нашей шестёрки ушли из жизни Слава Стрельцов, Володя Беляев и совсем недавно Степан Бунятов.

Оглядываясь назад, могу сказать, что все мы были дружелюбны и не унывали, хотя материально жили очень скромно. Интересная научная работа и молодость давали нам стимул в жизни. В Протвино, куда я с семьёй переехал в 1969 г., новых друзей у нас не появилось; мы дружелюбно общались со многими, но это было уже другое.

¹Одним из примеров таких танцулек является видеоклип «Merekov's birth day 1959» из коллекций видеоклипов, представленных на следующих сайтах:

https://studio.youtube.com/channel/UCNuwYpPw2sQyLgq_bTk7YwQ/videos/upload?utm_campaign=upgrade&utm_medium=redirect&utm_source=%2Fmy_videos&filter=%25B%25D&sort=%27B%22columnType%22%3A%22date%22%2C%22sortOrder%22%3A%22DESCENDING%22%27D.

https://salda.ws/video.php?channel=UCNuwYpPw2sQyLgq_bTk7YwQ.

²Ю.В.Таран. Вспоминая ФЛ, вспоминаешь себя. Вспоминая себя, вспоминаешь ФЛ: Mix of Science & Life. Part One, 1956-1966. Дубна: ОИЯИ, 2015. 74 с.

Ю.В.Таран. Вспоминая ФЛ, вспоминаешь себя. Вспоминая себя, вспоминаешь ФЛ: Mix of Science & Life. Part Two, 1966-1973. Дубна: ОИЯИ, 2016. 163 с.

Общественная деятельность

Примерно через год работы в Дубне меня избрали секретарём комсомольской организации ЛЯП. Я активно занимался этой деятельностью и получил признание в лаборатории, институте и городе. Мы организовывали дискуссии на собраниях, воскресники, а также концерты художественной самодеятельности. Это привело меня однажды к проблеме жизненного выбора. В 1961 году меня пригласил на беседу первый секретарь горкома партии Дубны А. Г. Скворцов и предложил баллотироваться на должность первого секретаря Дубненского горкома комсомола. Было это примерно за месяц до начала городской комсомольской конференции. Я категорически отказался, аргументируя это тем, что хотел заниматься научной работой. У власти в то время был Н. С. Хрущёв, который хотел, чтобы на комсомольскую и партийную работу выдвигали специалистов по основному профессиональному профилю города или района. Дубна была городом инженеров и физиков, поэтому моя кандидатура, по мнению Скворцова, подходила наилучшим образом, тем более что я хорошо зарекомендовал себя на комсомольской работе в ЛЯП, я также имел такой опыт в школе и МГУ. Скворцов приглашал меня для беседы 18 раз, но я все время отказывался, мотивируя это тем, что не хочу идти на освобождённую (платную) работу, так как считаю своей целью научную работу. Наконец, в один из дней он сказал, что завтра меня приглашает на беседу первый секретарь Московского областного комитета комсомола Павел Топтыгин. Когда я приехал, в кабинете меня встретили Топтыгин и ещё 3 или 4 человека из руководства областного комитета комсомола. Все начали убеждать меня баллотироваться на должность первого секретаря Дубненского горкома комсомола. Беседа длилась около двух часов, и под конец я начал колебаться в своём решении. Отмечу, что при согласии моя зарплата как минимум удвоилась бы, мне полагались персональная машина и водитель, а также хорошая квартира. Мы с женой жили в то время в комнате общежития. Я попросил дать мне возможность подумать до завтрашнего дня. Они согласились, и я уехал ночевать к родителям жены, которые жили в Москве. Там я рассказал ситуацию моему тестю Павлу Георгиевичу, который в то время ещё преподавал в Военной академии им. М. В. Фрунзе. Он поддержал моё намерение отказаться, и сказал, что это не будет иметь для меня отрицательных последствий, так как в стране при власти Хрущёва ситуация изменилась к лучшему. Утром следующего дня я вновь приехал в приёмную Топтыгина с намерением отказаться от предложения баллотироваться. Они с коллегами долго "давили" на меня, но я стоял на своём. В конце концов Топтыгин сказал мне, чтобы я поехал в Дубну и передал Скворцову, что мы не договорились. Я с радостью приехал в Дубну и прямо с вокзала пошёл в горком партии. Скворцов выслушал меня и сказал, что Топтыгин и его коллеги по молодости согласились со мной, но надо помнить, что партия руководит комсомолом, и что меня могут все равно избрать. Я сказал, что, если это произойдёт, я попрошу самоотвода, и огорчённый ушёл на работу. На следующее утро меня опять пригласил к себе Скворцов и сказал, что они решили рекомендовать меня третьим секретарём, что позволит мне заниматься общественной работой без отрыва от научной деятельности. Затем он спросил, кого из сотрудников ОИЯИ я мог бы порекомендовать на должность первого секретаря, и я назвал ему секретаря комсомольской организации Лаборатории нейтронной физики Игоря Макарова. Игорь работал инженером и был, по моему мнению, активным секретарём комсомольской организации лаборатории. Скворцову нужно было знать, смогу ли я публично предложить кандидатуру Макарова на конференции; я ответил положительно, и наша беседа на этом закончилась. Игорь Макаров был в то время членом КПСС, отслужил армию и получил специальность инженера. Скворцов вызвал его для беседы, и они обо всем договорились. От другой части Дубны, где находилось КБ авиационного профиля, горком КПСС рекомендовал в состав бюро горкома комсомола Григория Крутенко, который был инженером-конструктором и секретарём комсомольской организации КБ. Комсомольская конференция в Дубне, где я председательствовал, проходила очень бурно. Собралось около 500 делегатов. Представителем обкома комсомола был инструктор обкома Смирнов. Он произнёс речь, которая в тот же день была опубликована в

газете “Правда”. Это заметили делегаты конференции и выступили с критикой в адрес Смирнова. В результате возникли трудности при голосовании за список делегатов на областную конференцию комсомола. Смирнов с трудом набрал необходимое количество голосов. Впоследствии Смирнов стал председателем Спорткомитета СССР. Я случайно увидел его в самолёте, когда летел в командировку в Женеву в ЦЕРН. Он летел первым классом, а помощники, сопровождавшие его, — в туристическом, как и я. Эта делегация летела на заседание Международного олимпийского комитета, где Смирнов представлял СССР. Это был один из примеров того, как бывшие комсомольские или партийные деятели, не попавшие на вершину партийной лестницы, становились крупными или средними государственными чиновниками. Многие комсомольские деятели в то время попадали на службу в КГБ, куда и был направлен Павел Топтыгин после окончания комсомольской деятельности.

На заседании членов пленума Дубненского горкома комсомола избрали состав бюро и секретариат. Первым секретарём был избран Григорий Крутенко, вторым секретарём — Игорь Макаров, третьим секретарём избрали меня. Как я уже говорил, эта должность была чисто общественная. Также были избраны членами бюро горкома комсомола 6 человек, эти должности также были общественными. Все мы были выбраны на 2 года и начали дружно работать. Как оказалось, эта работа потребовала много времени, приходилось часто работать вечерами и в субботу. Через некоторое время я узнал, что меня ранее включили в состав молодёжной группы для поездки в Италию. Группа эта была сформирована ещё до комсомольской конференции в Дубне, и партийное начальство было уверено в моей согласии баллотироваться первым секретарём ВЛКСМ в Дубне. Поскольку я отказался, меня исключили из состава делегации, но оформить кого-то другого не успели, так что из Дубны представителя не было. Отношение ко мне в горкоме КПСС осталось хорошим. Вскоре Скворцов помог мне с получением ордера на однокомнатную квартиру. Проблема возникла из-за того, что моя супруга в то время была прописана в Москве в квартире её родителей, а горсовет отказался выдать мне ордер на квартиру. Скворцов позвонил в горсовет, и я сразу же получил ордер.

В то время в СССР партия была решающим органом по всем вопросам, а первые секретари горкомов, обкомов или республик были наделены практически неограниченной властью в жизни и деятельности своего региона, и если они следовали всем “правилам игры”, то могли находиться на таких должностях всю жизнь.

Через три года после свадьбы в апреле 1961 года у нас с Наташей родилась дочь, которую мы назвали Юля. Новость о рождении дочери пришла, когда я был на выездном заседании бюро горкома комсомола в профтехучилище в деревне Ратмино на берегу реки Дубны. Это училище было сельскохозяйственного профиля и находилось в черте города Дубны.

Незадолго до истечения двухлетнего срока работы в горкоме комсомола состоялась профсоюзная конференция ЛЯП. Тогда в лаборатории насчитывалось около 600 человек, все они, как и другие граждане СССР, были членами профсоюза и платили взносы, которые были небольшими. Профсоюзный комитет лаборатории занимался установлением очереди на получение бесплатного жилья, распределением путёвок в санатории и дома отдыха, которыми владел ЦК профсоюза или министерство, мест в детских садах, оказывал материальную помощь нуждающимся сотрудникам. Другими словами, эта деятельность была связана с актуальными вопросами жизни каждого сотрудника лаборатории. На этой профсоюзной конференции по предложению действующего председателя комитета (кажется, его фамилия была Кузнецов) меня избрали следующим председателем профсоюзной организации лаборатории. Должность эта была общественная и отнимала часть времени и энергии от научной работы. Хотя с точки зрения приобретения жизненного опыта эта работа была интересной и полезной. Кроме того, я плавно избежал переизбрания на новый срок в горком комсомола. Когда мне исполнилось 28 лет (до этого возраста можно было быть членом ВЛКСМ), я подал заявление о вступлении в члены КПСС и был без вопросов принят.

После двух лет работы председателем профсоюза лаборатории мне хотелось уйти, но получилось так, что меня переизбрали на новый срок, мою деятельность на этом посту очень хвалили, к тому же я был первым председателем профсоюза лаборатории, который не требовал большей квартиры.

В то время я уже вёл исследования по поиску нового изотопа гелия — гелия-8. Работа была интересная и напряжённая, по 10 часов каждый день и почти всегда в субботу. Моя жена всячески поддерживала меня. Она находилась дома с дочкой, пока Юле не исполнилось 3 года и она не начала ходить в детский сад. После этого Наташа поступила на работу литературным сотрудником в заводскую многотиражную газету. Предприятие это располагалось на другом берегу реки Волги, на Московском море.

На научном семинаре лаборатории я доложил о наблюдении первого случая образования и распада гелия-8, но поиск продолжался, в результате чего мы обнаружили несколько случаев и объявили об открытии гелия-8.



С Наташей Чернявиной в день нашей свадьбы 5 июля 1958 г.



С дочерью Юлей



Мои друзья в Крыму летом 1959 г. Слева направо: Мереков, Бунятов, Стрельцов, Беляев



Степа Бунятов на 2-м курсе МГУ жил с нами, первокурсниками, в общежитии в Бутово



Слева направо: Мереков, Таран



В связи с 70-летием Степана Бунятова в 2003 г. мы с Наташей пригласили его с женой Эллой в Америку. Мы посетили с ними Чикаго, Лас-Вегас и Сан-Диего, а также неделю вместе отдыхали на побережье Тихого океана



Юре Тарану 80 лет. С дочерью Яной и внучкой Асей

Командировка в Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН), 1965–1966 гг.

ЦЕРН (Женева, Швейцария) — международная организация, созданная в 1954 г. европейскими странами после Второй мировой войны для совместных ядерных исследований. Директором ЦЕРН в те времена был В. Вайскопф, который тогда был гражданином США. По его учебнику мы изучали в МГУ ядерную физику. Вайскопф договорился с директором ОИЯИ Д. И. Блохинцевым об установлении сотрудничества и обмене специалистами между ЦЕРН и ОИЯИ. В результате чего в 1964 году в ЦЕРН из СССР была командирована вторая группа физиков. В её составе были В. Кафтанов из ИТЭФ, В. Никитин из ЛВЭ ОИЯИ, Г. Ефимов из ЛТФ ОИЯИ и А. Мухин из ЛЯП ОИЯИ. И хотя это произошло во времена "оттепели", для СССР это было экстраординарным шагом. Эти физики произвели в ЦЕРН очень хорошее впечатление, завоевав уважение в научной среде. Они проработали там полгода, после чего была сформирована третья группа, куда вошли Н. Говорун (ЛВТА ОИЯИ), А. Моисеев (ЛВЭ ОИЯИ), А. Самойлов (ИФВЭ, Протвино) и я, представлявший ЛЯП ОИЯИ. Для меня это событие было неожиданным, но чрезвычайно важным для моей научной работы и личной жизни. Возможность поездки за границу на столь длительный срок никогда не приходила мне в голову, видимо, сказывалось воспитание, полученное в СССР, которое убеждало молодое поколение в том, что за границей делать абсолютно нечего и все самое лучшее находится в СССР — лучшей стране мира.

Помню, что мы прилетели в Женеву весной 1965 года, накануне католической Пасхи, когда в ЦЕРН были каникулы. В аэропорту нас встретил водитель из постоянного представительства СССР при Европейском отделении ООН и отвёз нас в представительство, где мы прожили несколько дней в гостинице. Там нас встретил секретарь представительства по науке Е. Павлов. На следующий день он пригласил нас на вечеринку (выпивка и небольшая закуска) к Татьяне Фаберже, которая была внучкой знаменитого ювелира и работала секретарём в отделе теоретической физики ЦЕРН.

Татьяна жила в небольшой квартире в центре Женевы. Она была одинокой (разведённой) молодой женщиной, очень коммуникабельной и образованной, свободно говорила на русском, французском и английском языках. В дальнейшем она много помогала нам в решении тех или иных бытовых проблем. После вечеринки Татьяна пригласила нас всех в ночной клуб, и, хотя перед командировкой нам не рекомендовали посещать подобные заведения, мы решились пойти, так как с нами были двое сотрудников представительства. Командировали нас на 6 месяцев, но потом срок продлили ещё на шесть.

Город Женева был достаточно тихим, старым европейским городом, украшение которого — Женевское озеро. Поскольку я бывал в Ленинграде и Таллине, большого удивления Женева у меня не вызвала. Сильное впечатление произвел первый поход в продуктовый магазин, где обилие всего, что можно было только вообразить, было непривычным.

Через 2–3 дня Павлов повёз нас в ЦЕРН для представления, там нас принял генеральный директор ЦЕРН Виктор Вайскопф, затем мы были распределены по отделам. Н. Говорун из Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ был прикреплен к аналогичному отделу ЦЕРН. А. Моисеев из Лаборатории высоких энергий, занимавшийся физикой на пузырьковой камере, был прикреплен к отделу пузырьковых камер. А. Самойлова из отдела пучков ИФВЭ прикрепили к группе сепарированных пучков. Меня, занимавшегося исследованиями с помощью ядерных фотоэмульсионных камер, тоже прикрепили к отделу пузырьковых камер.

Мы с А. Моисеевым занимались анализом взаимодействия ка-плюс-мезонов с протонами в двухметровой пузырьковой водородной камере. Я должен был использовать ЭВМ СДС-6600 (американская вычислительная машина на языке Фортран) для анализа результатов измерений. До этого в Дубне я не имел опыта работы на ЭВМ, так как существовавшая там машина была не очень современной и нужно было писать программы в кодах машины.

На СДС-6600 управляющие программы писали на языке Фортран, что оказалось намного проще освоить, поэтому через неделю я успешно пропустил через СДС-6600 свою первую

программу. Меня это одновременно удивило и обрадовало. Прогресс математического обеспечения вычислительных машин на Западе и, особенно, в США был огромным. Н. Говорун изучил Фортран в ЦЕРН и впоследствии внедрил этот язык для использования на советской ЭВМ БЭСМ-6 в Дубне.

Группой в отделе пузырьковых камер, в которой работали мы с А. Моисеевым, руководили француз Френсис Мюллер и бельгиец Ив Гольдшмидт-Клермо. Начальником отдела был француз Шарль Перу, очень колоритная фигура. Он закончил Политехническую школу в Париже перед началом Второй мировой войны. Во время войны он был призван во французскую армию и вскоре попал в плен к немцам. Я позднее напишу о нем более подробно. Наша группа была небольшая, но многонациональная, в ней царил дружественная обстановка. С нами работало много лаборанток-просмотрщиц, которые просматривали фотографии с пузырьковой камеры, где вдоль траекторий заряженных частиц образовывались пузырьки газа от взаимодействия ка-плюс-мезонов с ядрами водорода. Кроме того, лаборантки проводили некоторые измерения на просмотрных столах. Результаты этих измерений использовались физиками для анализа и сортировки взаимодействия по возможным каналам (схемам) ядерных реакций. А. Самойлов работал в группе, которая обеспечивала пузырьковую камеру пучком сепарированных ка-плюс-мезонов от ускорителя протонов на энергию 30 ГэВ. В то время в ЦЕРН работало около 1000 человек, физиков из них было не более 200, почти всех их можно было встретить в кафетерии во время обеда или перерывов на кофе. В ЦЕРН была традиция устраивать небольшие приёмы в группе или в отделе. Такие приёмы делали и мы с А. Моисеевым. Покупали в магазине представительства закуски и вино, а лаборантки помогали накрыть столы. Кроме сотрудников нашей группы на приём приглашались и другие физики ЦЕРН. Сам Шарль Перу тоже всегда приходил к нам. На одном из таких приёмов я познакомился с итальянским физиком Карло Руббиа, который спустя годы стал генеральным директором ЦЕРН и лауреатом Нобелевской премии за открытие *W*-бозона в ЦЕРН.

В начале командировки у меня были трудности с пониманием английского языка, поэтому каждый день после работы и в выходные я много занимался английским. Я завёл карточки, на которые записывал английские слова, а на обороте перевод этих слов на русский. Через какое-то время помощница Татьяны Фаберже мадам Моуд стала помогать мне изучать английский. Дело в том, что в школе и МГУ я изучал немецкий язык, но, поступив на работу в Дубну, понял, что без знания английского невозможно будет заниматься научной работой в области физики. Ещё в Дубне я начал активно изучать английский язык, освоил чтение и перевод, но разговорной практики у меня было недостаточно. Только через несколько месяцев работы в ЦЕРН я стал свободно воспринимать английский на семинарах и в общении с коллегами. Так как большинство сотрудников ЦЕРН не были англичанами, то понимать так называемый черновский английский было проще, со временем я научился понимать любой английский. Кроме того, в ЦЕРН я посещал курсы французского и со временем освоил азы этого красивого языка.

Осенью в ЦЕРН приехал из Дубны (ЛВЭ ОИЯИ) Игорь Савин, он приобщил меня к занятиям горными лыжами. Один из советников представительства по выходным приглашал нас в горы кататься на лыжах, и постепенно я увлёкся этим видом отдыха и ездил в горы в СССР, а потом и в США.

Летом мы часто посещали бассейн, который находился недалеко от ЦЕРН, а в выходные ходили купаться на Женевское озеро. Часто с нами в компании были Татьяна Фаберже, её близкий приятель Френсис Мюллер, а также другие сотрудники ЦЕРН.

Постепенно я привык к жизни в ЦЕРН, установил дружеские отношения с коллегами и сотрудниками, и научная работа тоже пошла продуктивно. Субботними вечерами мы посещали Представительство СССР при ЕО ООН, где слушали различные лекции приехавших в Женеву на небольшой срок специалистов, смотрели советские кинофильмы и покупали некоторые продукты в магазине.

В начале лета 1965 года мы получили приглашение на приём к генеральному директору ЦЕРН Виктору Вайскопфу. Приём был устроен во дворе его дома недалеко от Женевского озера.

Среди гостей было много научных сотрудников ЦЕРН. Оказалось, это была традиция генерального директора приглашать на приёмы по очереди практически всех физиков. Для нас это было непривычным, но очень приятным событием. Вайскопф рассказал нам, что он обратился в ОИЯИ с просьбой продлить срок нашей командировки до 1 года. Директор ОИЯИ Д. И. Блохинцев ответил согласием на запрос Вайскопфа. Из международного отдела ОИЯИ позвонил В. С. Шванев и сообщил нам о продлении командировки. В. С. Шванев пообещал также, что наши жены смогут выехать к нам в ЦЕРН, чего, к сожалению, не произошло. Но зато в рождественские каникулы в конце декабря мы смогли поехать на две недели в Дубну и повидать наши семьи.

Осенью 1965 г. в Лондоне состоялась Международная конференция по физике высоких энергий. ЦЕРН оформил меня и Моисеева для участия в ней. Но, к сожалению, в Москве, в ЦК КПСС, это не одобрили. Мы очень неприлично выглядели в ЦЕРН, ибо отказались от поездки в последний момент. Я об этом сказал потом в ЦК КПСС, но их за запрет не наказывают.

В декабре 1965 года выдающийся физик академик Петр Леонидович Капица и его жена посетили ЦЕРН. В то время Капица являлся директором Института физических проблем (ИФП) АН СССР, который он создал после своего возвращения из Англии в 1934 году, где работал в Лаборатории Резерфорда. Как высокого гостя его принимал генеральный директор ЦЕРН Виктор Вайскопф.

После осмотра лабораторий в специальном ресторане ЦЕРН был устроен обед, на который были приглашены и советские физики, работавшие тогда в ЦЕРН. За обедом Капица делился своими воспоминаниями о работе в Англии, а затем в Москве.

После обеда его попросили написать отзыв о посещении ЦЕРН в книге почётных гостей, в которой он назвал ЦЕРН выдающейся международной организацией физиков, исследующих фундаментальные свойства материи. Поставив дату под своим отзывом (18 декабря 1965 года), Капица громко сказал, что сегодня день рождения Сталина, ужасной личности. Петр Леонидович добавил, что лично со Сталиным не встречался, но обменивался письмами.

Как известно, у Капицы были некоторые разногласия с властью по атомному проекту, его даже снимали с должности директора Института физических проблем с 1946 по 1955 г., в тот период он работал только профессором МГУ им. М. В. Ломоносова. В 1978 году П. Л. Капица стал лауреатом Нобелевской премии по физике за открытие явления сверхтекучести жидкого гелия.

Впервые я увидел Капицу в 1957 году, когда работал над дипломом в Курчатовском институте. В те годы в ИФП проводились еженедельные семинары физиков под руководством Капицы («Капичники»), и туда приезжали многие физики из других лабораторий и университетов Москвы. Репутация этого семинара была в то время очень высокой, и если какая-то идея получала одобрение «Капичника», то это означало, что она ценная и многообещающая.

Мой научный руководитель диплома Вадим Волосов периодически посещал эти семинары и приглашал меня на них. Капица обычно сидел в первом ряду, как будто дремал, но задавал докладчику ключевые вопросы, как говорят, вопросы в корень проблемы.



Наташа и Юля, 1965 г.



В офисе в ЦЕРН в 1965 г.



На Московском море, 1968 г.



Слева направо: Моисеев, Говорун, Ярба. Женева, 1965 г.



Ярба. Женева, 1965 г.



Слева направо: Говорун, Савин, Чиковани. Женева, 1965 г.



Слева направо: Говорун, Бацких, Фаберже, Савин. Женева, 1965 г.



Слева направо: Савин, Моисеев, Ярба. Женева, 1965 г.



На берегу Женевского озера. Справа налево: Хуан, Говорун, Фаберже, Ярба. 1965 г.



В кафе ЦЕРН. Слева мадам Моуд. 1965 г.



Слева Татьяна Фаберже. 1965 г



1965 г. Фото слева: Хуан покупает жареные каштаны, Париж.

Фото справа: американский физик Давид Кассел пригласил Савина и меня в выходной в горы





Делегация СССР и ОИЯИ на пароходе по Рейну во время Международной конференции по физике высоких энергий в Гейдельберге. ФРГ, 1967 г.



С Виктором Матвеевым (слева) и Степаном Бунятовым (справа) во время Международной конференции по физике высоких энергий в Гейдельберге. ФРГ, 1967 г.

Париж. Рождество 1965 г.

Домой на каникулы мы летели через Париж, где задержались на 3 дня, оформив визу в аэропорту Парижа. Там нас встретил колумбийский физик Хуан, который в то время работал в Политехнической школе. Он и стал нашим гидом по Парижу. С Хуаном мы познакомились в ЦЕРН, куда он иногда приезжал в командировки. В своё время он окончил московский Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, но в Колумбию не вернулся, опасаясь, что попадёт там в тюрьму. В Москве Хуан женился на студентке из Венесуэлы, которая училась вместе с ним в Университете дружбы народов, он хорошо говорил по-русски и прилично по-французски и хорошо знал жизнь студентов в СССР.

Мы оставили вещи в гостинице и отправились гулять по Парижу. Поскольку было время рождественских праздников, город был красиво украшен и к вечеру сверкал разноцветными огнями. Хуан повёл нас ужинать в ресторан, хозяином которого был итальянец Карло, который, как оказалось, был приятелем Хуана. Когда мы вошли и сели, хозяин сразу распорядился, чтобы нам налили полные бокалы. Это был какой-то крепкий напиток, хозяин знал, что мы русские и, наверное, любим крепкие напитки. Затем нам подали еду; когда пришло время расплачиваться, Карло сказал официантке, чтобы она не брала с нас денег. На следующий день он пригласил нас к себе на семейный обед. Квартира Карло располагалась на 2-м этаже здания, где на 1-м этаже находился ресторан. У них было двое детей, примерно 7 и 9 лет, жена помогала ему на кухне ресторана. Все мы пили вино; нас удивило, что Карло своим детям тоже наливал вино, наполовину разбавляя его водой.

Во время Второй мировой войны Карло служил в итальянской армии и участвовал в боях против Советской армии, длительное время находился на территории Белоруссии. У него остались хорошие воспоминания о простых советских людях и о еде, особенно ему нравился борщ. Он глубоко сожалел, что участвовал в той войне.

Николай Говорун, украинец, который был с нами у Карло, пообещал, что на обратном пути из Дубны в Женеву передаст ему с нами рецепт украинского борща, который готовит его мама. Так он и сделал, и когда мы после окончания работы в ЦЕРН в 1966 году возвращались из Женевы домой, Карло угощал нас борщом по рецепту Говоруна. Борщ был неплохой, но не такой, как получался у мамы Николая или у моей мамы или жены.

Тогда же, будучи проездом в Париже, мы собрались посетить спектакль в «Мулен-Руж», но Карло посоветовал нам пойти в «Фоли-Бержер» как более respectable, что мы и сделали. Шоу было красочным, хотя солистка выглядела более упитанной, чем весь кордебалет; все девушки выступали в костюмах с открытой грудью, что вполне нормально для подобного шоу, но для нас было непривычно.

В один из вечеров Хуан повёл нас на Пляс Пигаль, где было множество стриптизных клубов и женщин лёгкого поведения, поджидающих клиентов на улице. Около каждого клуба стояли зазывалы и выкрикивали рекламные фразы о том, какие красивые у них девушки. Перед отъездом из Дубны нам не рекомендовали посещать подобные места, но запретный плод был сладок и мы решились зайти в один из клубов. Мы остановились около одного из клубов и попросили Хуана узнать стоимость. Тут один из зазывал заговорил на русском языке и стал приглашать зайти в его заведение. Он объяснил, что выгоднее будет при покупке входного билета сразу заплатить за спиртное, тогда будет в два раза дешевле, чем платить за заказ официантке в зале. Оказалось, что у парня мама русская, а отец немец, и мама научила его русскому языку. Мы вошли в затемнённый зал и сели за столик, на сцене уже танцевали практически обнажённые девушки, с прикрытым интимным местом. Официантка принесла пиво, за которое мы заплатили при покупке входного билета. Посидев некоторое время, мы вышли из клуба; надо сказать, что на меня шоу не произвело впечатления, наоборот, вызвало некоторое недоумение, для чего сюда ходят мужчины и даже женщины. Впоследствии у меня никогда не возникало желания посещать подобные заведения. Но составить собственное мнение было полезно.

Вернувшись в Дубну из ЦЕРН в 1965 году 31 декабря и войдя в квартиру, я увидел, что моя жена Наташа обеспокоена засором канализации в нашей квартире. Она рассказала мне, что звонила в городскую службу сантехникам, где ей сказали, что все мастера на вызове и прийти не могут. Я набрал номер телефона сам, дежурный ответил мне то же самое, что он сказал Наташе. И тут у меня что-то сработало в голове, и я прямо спросил, не хочет ли он похмелиться. Он спросил: "А что — есть?", я ответил: "Конечно". Минут через десять на пороге появился сантехник с инструментами, быстро прочистил засор, вымыл руки и зашёл на кухню. Я сказал, что водки у меня нет, но есть джин, такой же крепкий, как водка, но с другим вкусом. Этот джин я привёз из Парижа, когда летел из Швейцарии. Сантехник согласился попробовать; я налил ему стакан, он выпил, поморщившись, и немного закусил. Я спросил, как ему понравился напиток, на что он ответил: «И хуже гадость пил». Я вижу, что он мнётся и не уходит, и спросил, не налить ли ему ещё. Он сказал, что ему не надо, но у него есть напарник, который отвечал по телефону и надеется, что ему принесут тоже выпить. У меня не было пустой четвертинки, но сантехник оказался запасливый и достал её из кармана. Я наполнил её, он поблагодарил и сказал, чтобы мы сразу звонили ему, если возникнет какая-то проблема, и он сразу придет. Восемь месяцев пребывания в Швейцарии меня многому научили, но традиции русских рабочих я не забыл.

В Дубне во время наших каникул я с огромной радостью встретился со своей женой Наташей и дочерью Юлей и провёл с ними две недели. После этого мы с коллегами вернулись в ЦЕРН и проработали до конца апреля 1966 года, каждый из нас завершил свои исследования и смог подготовить статьи для публикации в научных журналах.

Пасхальные каникулы в ЦЕРН в 1966 г.

В Европе всегда была развита индустрия горнолыжного отдыха. В ЦЕРН существовала ассоциация любителей такого вида отдыха, которая организовала поездку в горный посёлок Ле Дьяблере (Les Diablerets) на весенние пасхальные каникулы в 1966 году. Там была арендована целая гостиница, куда приехали около 200 сотрудников и членов их семей. В стоимость номеров были включены завтрак и ужин.

Благодаря Игорю Савину, который был моим первым инструктором, я уже, хотя и плохо, катался на лыжах, а главное понимал, как контролировать скорость и делать повороты. Я заметно улучшил технику катания на горных лыжах, но никогда впоследствии не достиг хорошего уровня.

Состав группы был в основном молодой, большинству из нас не было 40 лет. Меня, Игоря и Татьяну Фаберже взяла с собой одна из секретарей теоретического отдела Моуд, которая была швейцаркой и хорошо каталась на горных лыжах. Они с Татьяной дружили ещё со школьных лет и в то время работали вместе в ЦЕРН. Она любила горные лыжи, а её муж — ходить на яхте по Женевскому озеру. Стояла великолепная погода, трассы были отличными; после дневного катания и хорошего ужина вся компания собиралась в одном из баров, большинство из которых размещалось в переоборудованных амбарах. Все брали дешёвое местное вино и веселились от души. Так прошла неделя каникул, за которую у меня появилось много новых знакомых. В ЦЕРН к тому времени было около 1000 сотрудников, которые работали в разбросанных по территории зданиях, встречаясь только во время обеда в кафетерии.

По возвращении в СССР мы с семьёй часто ездили в горы зимой, а когда переехали в Америку, то в течение 20 лет первое время с женой и дочерью, а потом и с внуком ездили в различные места кататься на лыжах. На мой взгляд, индустрия горнолыжного отдыха в США развилась до высокого уровня, везде есть хорошие гостиницы и отличные трассы.

В последние годы я уже не ездил кататься из-за ухудшения здоровья моей жены Наташи. Ещё в России она пробовала научиться кататься, но поняла, что это было не для неё. Когда мы ездили вместе, она не каталась, а просто гуляла по живописным окрестностям в горах.



Мадам Моуд (слева от меня) привезла Савина, Фаберже и меня в Швейцарские Альпы, где мы катались почти неделю во время пасхальных каникул. 1966 г.

Снова в Дубне. 1966–1969 гг.

Сразу по приезде я выступил на семинаре Лаборатории ядерных проблем с докладом о последних научных результатах в ЦЕРН и вскоре начал подготовку к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Ещё до отъезда в ЦЕРН я вместе с коллегами Бунятовым, Батусовым и Сидоровым занимался поиском сверхтяжёлого изотопа гелия-8. Мы с коллегами обнаружили и опубликовали сам факт открытия ещё до отъезда в ЦЕРН, и я делал доклад по этому вопросу. Возможность существования такого изотопа гелия была теоретически предсказана академиками Я. Зельдовичем и В. Гольданским независимо друг от друга. Но предсказание строилось на некоторых модельных представлениях о ядре, а не на строгой теоретической основе. Поэтому поиск образования гелия-8 был достаточно рискованным экспериментом.

Я подготовился и сдал экзамены по кандидатскому минимуму, куда входили физика, философия и английский язык. Так как я сам писал все статьи по гелию-8 в научные журналы, то саму диссертацию я написал за одну неделю. В ней было 40 страниц. Сам факт открытия гелия-8 был доказан и признан американскими физиками в более поздней после нашей публикации. Защита диссертации прошла успешно. В 1967 году я получил из ВАК СССР диплом кандидата физико-математических наук. Открытие гелия-8 было официально зарегистрировано Комитетом по открытиям и изобретениям, и все соавторы получили соответствующие дипломы и премии позднее.

Поскольку я уже был членом КПСС с 1963 года, после возвращения из ЦЕРН меня избрали членом партбюро лаборатории, а позднее — секретарём партбюро ЛЯП. В лаборатории работали около 600 сотрудников и примерно 100 из них были членами КПСС. Надо сказать, что мне предлагали вступить в КПСС раньше, когда я занимался активной комсомольской работой, но я откладывал это до того, пока мне не исполнилось 28 лет, что было предельным возрастом для членов ВЛКСМ. Это помогло мне избежать профессиональной политической карьеры, о чем я уже писал раньше. Надо сказать, что в СССР было почти невозможно сделать профессиональную карьеру, не будучи членом КПСС. Редчайший случай, когда директором в СССР смог стать беспартийный человек — директор ОИЯИ академик Н. Н. Боголюбов.

Секретарь парторганизации, как правило, входил в состав Учёного совета лаборатории, участвовал во всех совещаниях у директора. Как потом было признано в СССР при Л. И. Брежнев, КПСС являлась правящей партией, а Генеральный секретарь КПСС — персоной номер 1 в жизни СССР. После смерти Брежнева и смены нескольких генсеков к власти пришёл М. С. Горбачев, который объявил о начале перестройки.

Переезд в Протвино. ИФВЭ, 1969–1972 гг.

В 1967 году Ю. Д. Прокошкин пригласил меня приехать в Протвино для обсуждения возможности переезда на работу в ИФВЭ. Прокошкин раньше работал в Дубне руководителем группы ЛЯП. Позднее он стал академиком. Он был очень продуктивным физиком-экспериментатором, и директор ИФВЭ А. А. Логунов пригласил его на должность начальника отдела экспериментальной физики (ОЭФ). После беседы с Прокошкиным и замдиректора по науке Р. М. Суляевым я не получил ясного предложения о переходе в ИФВЭ и вернулся в Дубну. Надо сказать, что наша маленькая группа из четырех физиков ЛЯП ОИЯИ была очень продуктивной и сделала ещё одно открытие: явление двойной перезарядки пи-мезонов на ядрах. Мы опубликовали целый ряд работ по другим фундаментальным вопросам в физике частиц. В 1968 году меня перевели на должность старшего научного сотрудника с зарплатой 280 рублей в месяц, для сравнения зарплата младшего научного сотрудника была 150 рублей, а научного сотрудника примерно 200 рублей в месяц. Директор получал около 600 рублей в месяц. Средняя зарплата по стране была в то время около 100 рублей в месяц.

Жизнь шла своим чередом. Весной 1969 года мне позвонил из ИФВЭ С. Б. Нурушев, который раньше работал в Дубне. Он был секретарём парткома ИФВЭ и руководителем группы в ОЭФ. От имени А. А. Логунова он пригласил меня приехать в Протвино для встречи с директором и обсуждения возможности перехода на работу в ИФВЭ. Некоторое время назад А. А. Логунов работал в Дубне заместителем директора ЛТФ, но со мной не пересекался. Я общался с ним, когда он с Прокошкиным приезжал в ЦЕРН в 1965 году. Логунов дружелюбно принял меня в своём кабинете и предложил перейти в ИФВЭ на должность старшего научного сотрудника и учёного секретаря института. Предложил выбрать любую квартиру в новом доме. Обсудив все с женой Наташей, я принял это предложение и уже в августе 1969 г. переехал в Протвино. Надо сказать, что это сыграло решающую роль в моей дальнейшей научной жизни. Работать с А. А. Логуновым было весьма полезно и приятно.

Переехав в Протвино, я продолжал заниматься анализом экспериментальных результатов, полученных в Дубне, опубликовал несколько новых научных статей, что позволило мне позже, в 1973 году, защитить докторскую диссертацию. В СССР было две учёных степени: кандидат и доктор наук. В большинстве стран мира, кроме Германии и Франции, есть только одна учёная степень, аналогичная по требованиям кандидату наук в СССР, а теперь и в России. Для подготовки кандидатской (или PhD) диссертации аспирант, как правило, должен иметь научного руководителя. Для защиты докторской диссертации учёный сам должен быть лидером и главным исполнителем научной программы. Кроме того, для докторской диссертации требуется новизна и оригинальность исследования. Обычно потенциальный доктор наук является научным руководителем соискателей, работающих над кандидатскими диссертациями. В Советском Союзе, по моему представлению, около 10 % кандидатов физико-математических наук впоследствии защищали докторские диссертации. Как правило, чтобы получить звание и должность профессора, требовалась степень доктора наук.

Кроме работы старшим научным сотрудником я являлся учёным секретарём ИФВЭ. Мои обязанности были достаточно широкими. Я был, по сути, помощником директора по научной работе. В частности, отвечал за подготовку плана научно-исследовательских работ института на год совместно с плановым отделом, обобщал отчёт института за год, опираясь на отчёты отделов, готовил проект доклада директора института на годовой конференции сотрудников, вёл протоколы и готовил проекты решений заседания дирекции ИФВЭ, помогал международному отделу в планировании командировок сотрудников ИФВЭ в ЦЕРН и другие организации, готовил материалы для научно-технического совета института, в том числе по вопросам избрания научных сотрудников на должности. Кроме того, я был учёным секретарём специализированного совета по защитах кандидатских и докторских диссертаций, в частности, готовил материалы для представления в ВАК СССР по результатам защит кандидатских и докторских диссертаций. Также я был учёным секретарём Научно-координационного совета (НКС) института, который являлся высшим научным органом при

ИФВЭ и состоял из ведущих физиков СССР, состав его утверждался Председателем государственного комитета по атомной энергии (ГКАЭ). НКС дважды в год рассматривал состояние исследований и планы на будущее. Как правило, рекомендации НКС принимались к исполнению директором института. Обычно вместе с директором я принимал участие во встречах с иностранными физиками. То есть у меня было очень много обязанностей. Работая позднее в Фермилаб, я увидел, что здесь для этого работают 3 физика.

Запросы на время работы физических установок на пучках ускорителя 70 ГэВ были очень большими. С 1967 по 1970 год эту работу координировал замдиректора Р. М. Суляев, но директору А. А. Логунову постоянно поступали жалобы на порядок распределения пучкового времени на ускорителе, в частности, на то, что решения о распределении принимались без обсуждения. Отмечу, что Р. М. Суляев таких обсуждений не проводил, а объявлял утверждённое расписание руководителям экспериментов.

В 1971 г. Логунов отстранил Суляева от этой работы и попросил меня и Сергея Денисова выполнять функции координаторов. Сергей закончил физфак МГУ на 3 года позже меня, хотя во время учёбы мы не пересекались. Кандидатскую диссертацию он защитил в ФИАН как аспирант физфака, а затем был принят на работу в ИФВЭ научным сотрудником. Его жена Дина тоже закончила физфак МГУ вместе с ним. Ещё в университете я взаимодействовал с ней по линии общественной комсомольской работы. Она была комсоргом первого курса, а я на четвёртом курсе был членом комитета комсомола физфака. Сергей и Дина были физиками-экспериментаторами и работали в экспериментах в группе Ю. Д. Прокошкина. Сергей хорошо знал ситуацию на каналах пучков частиц ускорителя, совместимость разных установок во время работы и т.д. Мы вместе готовили проект расписания работы физических установок, который представлялся на совещании руководителей всех экспериментов.

Первое совещание, которое я вёл, было очень бурным, все последующие тоже. Я вёл дискуссии, а Сергей докладывал проект расписания; все могли высказать своё мнение и предложения, как распределить время работы на ускорителе. После длительных обсуждений подводился итог, что представленное нами расписание оптимально и не требовало серьёзных изменений. После первого такого совещания А. А. Логунов дал положительную оценку расписанию, которое мы составили. Можно сделать вывод, что лучше открыто обсуждать с физиками спорные вопросы, чем без обсуждения принимать административные решения. Эти функции я вместе с Сергеем выполнял до отъезда в командировку в ЦЕРН в 1973 году. Сергей продолжал заниматься этой работой ещё много лет. С. П. Денисов после многих лет успешной научной работы был избран академиком РАН.

Здесь я считаю уместным написать об Анатолии Алексеевиче Логунове. Он учился в Куйбышевском, а затем в Московском авиационном институте, но потом сдал экстерном экзамены за три курса физического факультета и перешёл в Московский государственный университет на физический факультет. Он закончил его в 1951 г. и был оставлен в аспирантуре, где защитил кандидатскую диссертацию в 1953 г. Как рассказывал мне его товарищ по учёбе в Куйбышеве, Логунов все возможное время тратил на изучение физики, в дополнение к тем предметам, которые читались в институте. После защиты диссертации он работал 2 года на кафедре Н. Н. Боголюбова на физфаке МГУ, а затем был заместителем директора по науке Лаборатории теоретической физики ОИЯИ. Защитил докторскую диссертацию в 1959 г. Логунов был выдающимся физиком-теоретиком. Получил Ленинскую премию, дважды Государственную премию СССР. В 1963 г. в возрасте 37 лет был назначен первым директором ИФВЭ, где в 1967 г., накануне 50-летия Октябрьской революции, был введён в действие Серпуховской протонный ускоритель с энергией 70 ГэВ, что было одним из крупных достижений того времени в мире. Этот ускоритель был самым мощным в мире в течение пяти лет и вызывал интерес учёных всего мира. Директору ИФВЭ Логунову удалось развить крупное научно-техническое сотрудничество с ЦЕРН, Францией и США. В Протвино можно было постоянно видеть физиков и инженеров из различных стран мира. На работе с иностранными специалистами мы общались в основном на английском языке, сотрудничество было очень плодотворным, несмотря на времена холодной войны.

Основная заслуга в развитии научных связей ИФВЭ с мировым физическим сообществом принадлежала Логунову. Он впоследствии был избран академиком Академии наук СССР и сыграл выдающуюся роль в развитии физики высоких энергий в СССР. Будучи физиком-теоретиком, он имел глубокий ум, чтобы понять все аспекты проблемы: научные, инженерные, организационные, политические и социальные. В нем сочеталась природная мудрость и умение анализировать практические жизненные проблемы. Он так любил теоретическую физику, что в любое не занятое административной работой время легко и быстро переключался на интересовавшую его научную проблему. Так было всегда, пока он был директором ИФВЭ, вице-президентом АН СССР, ректором МГУ, вплоть до последних дней жизни, когда уже был серьёзно болен. Мои личные контакты с ним были ежедневными, я сопровождал его в заграничные командировки, мы даже написали совместную научно-популярную брошюру для общества “Знание”.

Должен заметить, не вдаваясь в научные детали, что результаты экспериментальных исследований на ускорителе 70 ГэВ ИФВЭ в то время были очень важными и находились в центре внимания на международных конференциях по физике высоких энергий. Эта ситуация стала меняться, когда в 1972 году во FNAL (США) и в ЦЕРН (Швейцария) были введены в эксплуатацию ускорители протонов на энергию 400 ГэВ.

Напомню, что 17 апреля 1969 г. в Вашингтоне Роберт Вильсон выступал перед членами американского конгресса, обосновывая целесообразность строительства нового ускорителя частиц в городе Батавии штата Иллинойс. Предполагалось, что строительство такого ускорителя будет стоить несколько сотен миллионов долларов, и некоторые члены конгресса были настроены довольно скептически. В процессе слушания Джон Пастор, сенатор штата Иллинойс, спросил Вильсона, будет ли этот проект способствовать безопасности Америки. Вильсон ответил, что проект не связан напрямую с обороной страны, но сделает её сильнее и более защищённой. Как известно, вскоре после этого слушания бюджет проекта был утверждён, началось строительство лаборатории Фермилаб, и в 1972 г. ускоритель начал свою работу.

В течение первого года работы в ИФВЭ я полностью вошёл в активную жизнь института и города, установил хорошие деловые контакты со всеми отделами, а также с сотрудниками Главного управления по ускорителям и термоядерным исследованиям Госкомитета по атомной энергии, которому подчинялся ИФВЭ. Начальником управления был К. Н. Мещеряков, а позднее А. А. Васильев. Первый был старым сотрудником министерства, всю жизнь проработавшим в административной сфере. Он отлично понимал правила “игры” в той системе. А. А. Васильев был физиком-ускорительщиком, доктором наук, много лет работал в РТИ АН СССР, где директором был академик Минц. Васильев одно время был его заместителем по научной работе. А. А. Васильев был технически очень компетентным специалистом, а со временем приобрёл опыт административной работы в госаппарате, активно продвигая новые проекты. А. А. Логунов предпринял серьёзные шаги, чтобы Васильева утвердили начальником Главка, с ним я взаимодействовал довольно часто вплоть до 1992 г. Куратором ИФВЭ в Главке был А. В. Жаковский, физик по образованию, он закончил МИФИ, с молодых лет попав в госаппарат. Он был очень хорошим помощником в подготовке и продвижении документов и решений, в том числе и правительственных, которые были нужны для поддержки программы ИФВЭ.

Могу сказать, что в Главке были очень хорошие люди, которые стремились помочь ИФВЭ в решении тех или иных вопросов, в то время бездельников там не было. После распада СССР и моего отъезда в США в 1990-х годах я встречался с некоторыми из них во время их командировок во FNAL (Фермилаб). Так я проработал учёным секретарём ИФВЭ четыре года, с 1969 по 1973 г. Работа и жизнь в целом были очень напряжёнными, но весьма интересными. Я ежегодно ездил в краткосрочные командировки в ЦЕРН и Сакле (Франция), иногда в другие страны.



Обелиск в парке “Протвино — город науки”



Институт физики высоких энергий ГКАЭ СССР, Протвино Московской области. Ускоритель протонов на энергию 70 ГэВ введён в действие в 1967 г. к 50-летию Октябрьской революции и был самым мощным в мире в течение 5 лет



Протвино — новый город, построенный в лесу



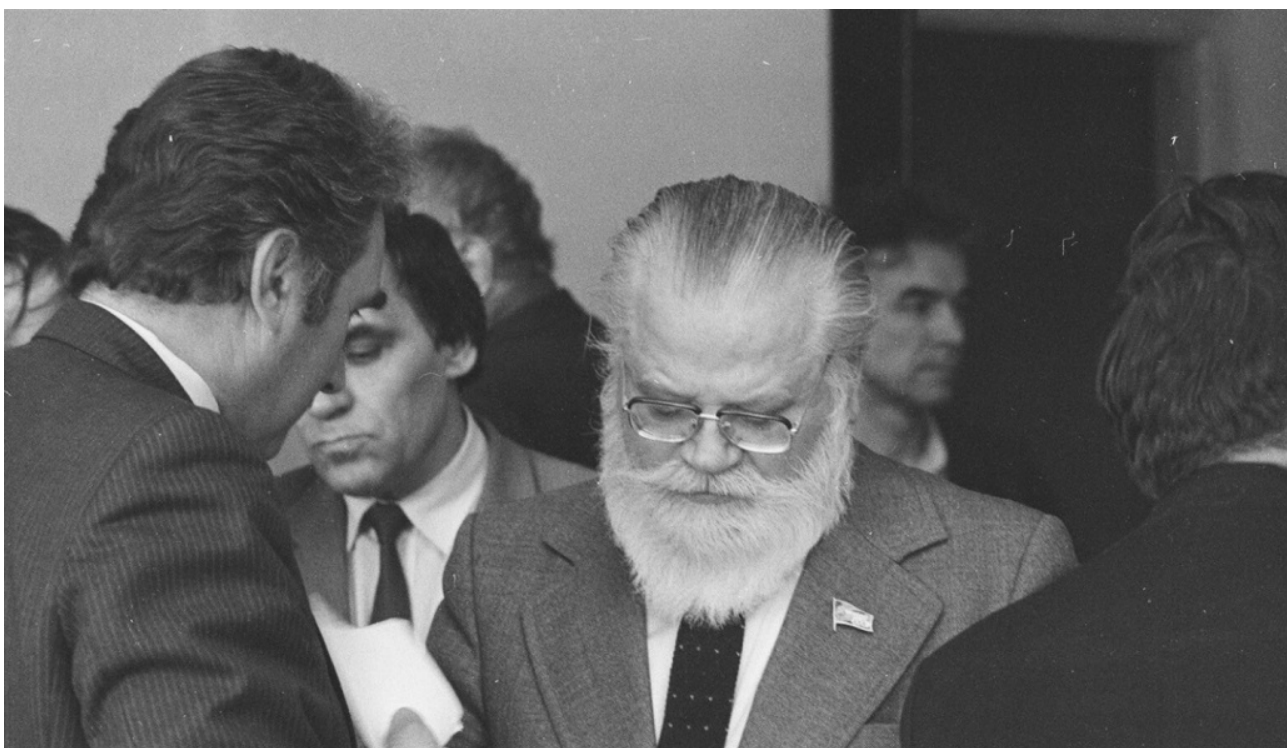
Директор ИФВЭ А. А. Логунов во время доклада об открытиях на ускорителе ИФВЭ, 1971 г. Он был вице-президентом АН СССР (1974–1991), ректором МГУ (1977–1992), научным руководителем ИФВЭ (1974–2015), депутатом Верховного Совета СССР (1979–1989), членом ЦК КПСС (1986–1990). Он работал обычно по 12 часов ежедневно



С Логуновым в Венеции весной 1971 г. Мы приехали на поезде из Триеста, где читали лекции на Международной школе физиков ЦЕРН–ОИЯИ



45 лет спустя я в Венеции летом 2016 г., когда лечился в санатории в Европе. До Триеста на такси, а затем на поезде



Анатолий Алексеевич Логунов был избран академиком АН СССР в 1972 г. и вскоре отпустил бороду



Л. Д. Соловьёв (слева) был директором ИФВЭ в 1974–1993 гг.



Игорь Савин выступает на НКС ИФВЭ. Позднее он станет директором ЛВЭ ОИЯИ



С А. А. Васильевым. Он был начальником главка ГКАЭ СССР, которому подчинялся ИФВЭ

Как мы выбирали сенбернара

Это было летом 1971 года. Мы с А. А. Логуновым находились с визитом в ЦЕРН, где познакомились с ходом работ по разработке и изготовлению оборудования для вывода пучка протонов из ускорителя ИФВЭ. А. А. Логунов также встретился со всеми специалистами ИФВЭ, находившимися в то время в ЦЕРН в командировке. Помимо участия в деловой части командировки А.А. Логунов хотел приобрести чистопородного щенка сенбернара. Один из сотрудников ЦЕРН, Николай Кульберг, согласился нам помочь. Николай был французом или швейцарцем, свободно говорил по-русски и проводил большую часть времени в ИФВЭ, помогая работавшим там специалистам ЦЕРН во всех административных и бытовых вопросах. Позднее он возглавлял офис в ЦЕРН, занимавшийся вопросами визитёров.

И вот в один из выходных Николай повёз нас в монастырь на перевале Сен-Бернар, куда мы добирались около двух часов. Зайдя в монастырь, Николай объяснил служителю цель нашего приезда; тот сказал, что сейчас время обеда и через некоторое время к нам выйдет главный специалист по сенбернарам. Вскоре к нам вышел высокий представительный мужчина лет 35, который рассказал нам об этой породе собак, отметив, что она была выведена для спасения людей, переходивших зимой перевал Сен-Бернар и заблудившихся в снежных бурях. Этот служитель-кинолог повёл нас в помещение, где было 6 или 7 отсеков, в которых размещалось по одной взрослой собаке, в основном суки. В другом отсеке находилась собака со щенками, которым на вид было около двух месяцев; служитель сказал, что все эти щенки уже распроданы и через месяц, после необходимых прививок, будут отданы хозяевам.

После этого мы отправились на чердак главного здания, где было отгорожено пространство для собаки со щенками, которым было около 1 месяца. Служитель сказал, что мы можем выбрать здесь любого щенка, и, когда ему исполнится 3 месяца, Логунов может забрать его. Стоил щенок 900 швейцарских франков, и мы договорились, что Николай Кульберг заберёт его и привезёт в Протвино Логунову.

В Протвино Логуновы готовились к приезду своего нового питомца, которому дали имя Нэдо. Он вырос большим и красивым псом. Впоследствии Логуновы переехали жить в Москву, и я мог видеть Нэдо, посещая семью в их московской квартире. Приезжая в Протвино, они всегда привозили Нэдо с собой. Однажды мы с женой и дочерью были в Москве у Логуновых и, конечно, все принялись ласкать Нэдо. Он особенно любил, когда моя жена Наташа ласкала его, но в это же время моя дочь Юля тоже гладила его. Вдруг Нэдо сделал движение головой в сторону Юли, как бы останавливая её ласки, и своим зубом поцарапал Юле лицо. Мы даже на всякий случай заехали на станцию скорой помощи сделать Юле прививку.

Я прочитал в интернете, что в монастыре на перевале собаки сейчас живут только летом, зиму они проводят в Мартигни, где поддерживаются частным фондом. Спасательные работы зимой на перевале осуществляются вертолётами. Очень интересно было бы сейчас побывать на том перевале. Я читал, что туристический бизнес там процветает.

ЦЕРН, 1973–1974 гг.

В группе из ИФВЭ около 5 лет работал Виктор Вагин, с ним в ЦЕРН находились его жена и двое детей. Во время встречи в 1972 г. с Логуновым Вагин задал ему вопрос о возможности приобретения гаража в Протвино по возвращении из ЦЕРН. Логунов ответил, что никаких проблем с этим быть не должно. Здесь хотел бы пояснить, что по традиции директор ИФВЭ отвечал в министерстве практически за все аспекты жизни города Протвино. Ему подчинялись ЖКХ, ОРС, Дом культуры и все энергохозяйство города, он был заказчиком всех строительных работ. У директора был бюджет на научные исследования, на строительство и содержание города, на строительство школ, детских садов, больницы, поликлиники, кафе, ресторанов и магазинов. У директора были заместители по науке, строительству, общим вопросам, по рабочему снабжению, по кадрам, а также главный инженер, отвечающий за общие инженерные вопросы института и города.

После распада СССР в 1991 году ситуация изменилась и Протвино перестало зависеть от ИФВЭ и лишилось госбюджетного финансирования, остались средства от налогов и помощь от Московской области. В СССР в то время было много таких наукоградов, и все они теперь стоят перед проблемой финансирования.

Но вернусь к Виктору Вагину; вскоре настал момент, когда все оборудование было подготовлено к отправке из ЦЕРН в Протвино и все специалисты должны были вернуться домой. Накануне вылета из Женевы в Москву Виктор Вагин и его семья исчезли из квартиры. Вскоре они оказались в США. Вагин проработал в ЦЕРН около 5 лет, за это время он сумел защитить кандидатскую диссертацию в Сорбонне (Франция), что было весьма неординарным явлением. Он имел отличную репутацию учёного, что, по-видимому, способствовало его решению не вернуться в СССР. В то время в СССР такой шаг рассматривался властями и КГБ как измена Родине. Всех остальных советских специалистов немедленно отозвали из ЦЕРН, и сотрудничество было приостановлено.

В ЦЕРН тогда работал ускоритель на 30 ГэВ и строился ускоритель протонов на 400 ГэВ. Начальство Госкомитета и Логунов решали, кого послать в ЦЕРН руководителем группы советских специалистов и представителем ГКАЭ. Выбор пал на меня, была также подобрана небольшая группа физиков, которая должна была выехать со мной в ЦЕРН. ГКАЭ назначил мне заместителя по административным вопросам, которым оказался Валерий Пазельский, работавший в то время начальником международного отдела Сибирского отделения АН СССР.

Весной 1973 года мы с семьёй (я, моя жена Наташа и дочь Юля) вместе с группой физиков и членами их семей вылетели в Женеву. Пазельский с семьёй прилетел немного позднее. Наша дочь Юля не очень хотела ехать с нами, так как считала важным для себя продолжать занятия в музыкальной школе по классу фортепиано. Но у нас не было возможности оставить её в Протвино. В ЦЕРН нас хорошо встретили. В соответствии с соглашением между ГКАЭ СССР и ЦЕРН советским специалистам предоставлялись жильё и медицинская страховка, а зарплату (командировочные) нам выплачивал ГКАЭ СССР. В Женеве нас всех разместили в хороших квартирах. До автобусной остановки, от которой ходил автобус в ЦЕРН, было 10 минут ходьбы. Мне как руководителю группы и представителю ГКАЭ в ЦЕРН было разрешено иметь автомашину, которую я мог купить за счёт ГКАЭ. По рекомендации коллег в ЦЕРН я выбрал японскую легковую машину «Тойота Королла». Но Госкомитет не разрешил мне её купить, сообщив, что в Женеве продаётся отличный советский автомобиль «жигули» «Лада» и что я должен купить его. Это было не очень рациональным выбором, так как по надёжности японские автомобили были намного лучше, а цена была примерно такая же, как у «жигулей». «Лада» закупалась в СССР большими партиями продавцом за рубежом, который платил за них оптовую цену, а потом продавал по цене, которую считал разумной. Так что в моем случае СССР не получил никакой выгоды от моей покупки «Лады». Как сотрудник международной организации (хотя в ЦЕРН я был визитёром) я не платил налог при покупке машины и таким образом получил ещё какую-то скидку. Забирали мы «Ладу» с Владимиром Тимофеевичем

Смолянкиным. Он был физиком из ИТЭФ, участником Второй мировой войны. Умел хорошо водить автомобиль. Я только что окончил курс обучения вождению автомобиля и получил права перед отъездом в Женеву. Владимир обучил меня ездить на “Ладе”, и вскоре я привык к езде в Женеве.

Мои основные обязанности состояли в том, чтобы осуществлять взаимодействие с руководством ЦЕРН по всем вопросам сотрудничества с ГКАЭ, следить за тем, чтобы все советские специалисты работали по тем научным направлениям, по которым они были командированы. Также следил за тем, чтобы все наши специалисты и их семьи имели нормальные бытовые условия.

Сам я работал в той же группе, в которой был в 1965 году. Первые несколько месяцев, пока не приехал Пазельский, я занимался всеми административными вопросами, включая выплату зарплат (командировочных) нашим специалистам, которых было тогда 5–6 человек. Раз в месяц я получал в представительстве большую сумму наличными и выдавал под расписку нашим специалистам; составлял отчёт и отправлял в ГКАЭ СССР.

Когда приехал Пазельский с семьёй (жена и 12-летний сын), все административные вопросы перешли к нему, мне лишь иногда приходилось ему помогать, так как у него было мало практики в английском языке. Каждую неделю в пятницу вечером или в субботу мы все ездили в Представительство СССР при ЕО ООН, где смотрели советские фильмы или слушали какие-то лекции. Там же мы проводили профсоюзные собрания советских специалистов ЦЕРН. Профсоюзом за рубежом тогда называлась парторганизация КПСС. Реально почти все советские специалисты, работавшие в ЦЕРН, были членами КПСС. Мы платили в представительстве партвзносы с тех небольших командировочных, которые получали.

К советским специалистам в ЦЕРН был приписан один из советников представительства, который был в курсе всей нашей жизни в ЦЕРН. Был он вполне разумным человеком. Дело в том, что большинство сотрудников представительства были чьими-то родственниками из высокопоставленных чиновников СССР, а наш куратор — из народа.

Постоянным представителем от СССР при европейском отделении ООН в то время была Зоя Владимировна Миронова, хорошо образованная женщина, кандидат химических наук. Она имела в Женеве большую власть, ей подчинялись все советские специалисты и командированные, работавшие во многих международных организациях или в самом представительстве. Я с ней довольно часто встречался, информировал о делах и обсуждал вопросы дальнейшего сотрудничества с ЦЕРН. Она также посетила лабораторию ЦЕРН, чтобы лично ознакомиться с этой организацией. Мне потребовалось её одобрение на поездку на автомашине в Марсель на Международную конференцию по физике высоких энергий летом 1973 года. Разрешение на моё участие в конференции давал ГКАЭ, но, чтобы поехать на машине, нужно было одобрение Мироновой.

В течение 1973 года группа советских физиков в ЦЕРН быстро росла и насчитывала около 40 человек. ЦЕРН в то время был разделён на две части, у каждой из которых был свой генеральный директор. Директором в одной части был Вилли Енчке, который отвечал за работу ЦЕРН на действующих ускорителях, другой частью руководил Джон Адамс и отвечал за разработку и сооружение нового ускорителя на энергию 400 ГэВ. Мне приходилось общаться с обоими директорами, хотя, по моему мнению, между собой они не очень хорошо взаимодействовали. В мою задачу входило подготовить проект нового соглашения ГКАЭ СССР и ЦЕРН, которое включало бы сотрудничество на новом (строящемся там) ускорителе. Я подготовил такой проект, согласовал его с ГКАЭ и в результате многих встреч с Адамсом и Енчке получил их поддержку. Впоследствии такое соглашение было подписано, и сотрудничество получило новое развитие. Научно-административная деятельность занимала у меня около 50 % времени, остальное время я тратил на научную работу в группе Ива Гольдшмидта-Клермо, которого знал ещё с 1965 года. Уже после возвращения в Протвино я как ведущий автор опубликовал результаты этой научной работы. После 1975 года я много лет сотрудничал с Гольдшмидтом-Клермо. Он стал сопредседателем комиссии по сотрудничеству со стороны ЦЕРН, а я со стороны ГКАЭ. Работать с ним было приятно, он был отличный физик

и разумный человек. Женат он был на американке, которая работала в ЦЕРН, хотя физиком не была, они воспитывали двоих детей.

В 1973 году в ЦЕРН состоялось очередное заседание комиссии по сотрудничеству с ГКАЭ, где участвовали все члены комиссии от ГКАЭ. В то время сопредседателем со стороны ГКАЭ был Р. М. Суляев, которого я знал ещё по работе в Дубне, а затем уже ближе — в ИФВЭ, где он был заместителем директора по науке. Дискуссии на заседании комиссии проходили довольно остро, но участникам всегда удавалось найти компромиссное решение. В составе комиссии от ГКАЭ были А. Жаковский и В. Васильев, которым понравилось, как обстояли дела в группе советских физиков, как я управлялся с ними и взаимодействовал с дирекцией и другими сотрудниками ЦЕРН. На какое-то время в ЦЕРН приезжали А. А. Логунов и учёный секретарь ИФВЭ Н. Е. Тюрин, с которыми мне приходилось там встречаться. Позже Тюрин стал директором ИФВЭ.

Я продолжал спокойно и напряжённо работать, участвуя в бурлящей жизни ЦЕРН довольно плодотворно. Вскоре мне сообщили, что срок моей командировки был продлён ещё на один год.

В памяти остались некоторые курьёзные факты. В ЦЕРН приехал физик из ИФВЭ Анатолий Деревщиков, он хотел работать в группе Карло Руббиа, которая готовила эксперимент по поиску *W*-бозона на ускорителе 400 ГэВ. Я привёл его к Руббиа, а тот меня спрашивает: "Анатолий хочет работать со мной или с этим американским империалистом Питером Шляйном?" (американец Питер Шляйн был соруководителем эксперимента). Мы ответили, что Анатолий хочет работать с Карло, и тогда Руббиа взял его с собой и показал установку, которую они в то время строили.

Другой эпизод произошёл в кафетерии ЦЕРН, куда я пришёл пообедать. Меня увидел Карло, подошёл с возмущённым выражением на лице и рассказал, что его в США объявили персоной нон грата и обязали покинуть страну немедленно. Дело оказалось вот в чем: Карло часто (раз в неделю или через неделю) летал в США, где читал лекции в Гарвардском университете. Чиновник из эмиграционной службы заявил, что Карло во время лекций плохо высказывался о США и поэтому признан персоной нон грата. Вернувшись в ЦЕРН, Карло поднял шум, обзвонил всех знакомых физиков в США и Европе и рассказал ситуацию. Каким-то образом проблему удалось решить, и Карло снова мог летать в Гарвард для чтения лекций.

Ещё один эпизод произошёл давно, в 1967 году, когда я защитил кандидатскую диссертацию в Дубне. По традиции полагалось отмечать защиту банкетом; дирекция выдавала соискателю премию, которая и тратилась на банкет. Мою защиту отмечали в ресторане Дома учёных ОИЯИ, куда были приглашены многие физики института с жёнами. В числе гостей был и Карло Руббиа, находившийся в Дубне в командировке. Большинство из нас были молодыми людьми, танцевали, шутили, в общем, банкет шёл весело. В какой-то момент беседы Карло сказал, что я ему не нравлюсь, так как у меня такая же улыбка, как у большинства американцев. Мы посмеялись, а в дальнейшем много и плодотворно взаимодействовали, о чем я расскажу позже более подробно.

Вспоминается эпизод из студенческой жизни. В моей группе учился Владимир Никитин, который был очень способным студентом и отличником. Сам он вырос в Серпуховском районе, его однокашница поступила в МГУ на биофак; они часто общались и поженились на 6-м курсе незадолго до окончания МГУ в 1957 году. Свадьба проходила в гостиной одного из блоков общежития. Володя был очень хорошим импровизатором и давал характеристики каждому, кто входил в гостиную. Когда вошёл я, то он назвал моё имя и добавил, что вошёл настоящий деловой американец. Не знаю, чем я был похож на такую личность. Володя всю жизнь проработал в Дубне, в ЛВЭ. Выезжал в США для проведения первого предложенного им эксперимента на построенном во FNAL (Фермилаб) ускорителе протонов на энергию 400 ГэВ.

Должен честно сказать, что у меня до 1991 года никогда не возникала мысль об отъезде в другую страну на постоянную работу, особенно в США. Но жизнь сложилась так, что это произошло.

Перед отъездом в ЦЕРН я написал докторскую диссертацию, и её принял к защите Учёный совет ИФВЭ, что активно поддерживал А. А. Логунов. Для защиты я приехал из ЦЕРН на неделю в Протвино осенью 1973 года. Позднее защита была утверждена ВАК СССР, и я после возвращения получил диплом доктора физико-математических наук по специальности экспериментальная ядерная физика.

Но вернусь к работе в ЦЕРН и жизни в Женеве в 1973–1974 годах. В целом работа двигалась хорошо, группа советских физиков росла. Большинство специалистов приехали с семьями, так как годовые командировки часто продлевались. Моя жена Наташа активно изучала французский язык. Имея филологическое образование, она быстро научилась свободно объясняться, её даже взяли на работу на полдня в ЦЕРН в качестве лаборанта-просмотрщицы. Дочь Юля ходила в 6-й класс школы, которая была при советском представительстве при ЕО ООН. Первое время у неё были трудности с французским языком, но потом вместе с мамой они это преодолели, и через 2–3 месяца Юля стала говорить и понимать французскую речь. По всем остальным предметам у неё были отличные отметки, а впоследствии и по французскому языку. В советской школе при представительстве было восемь классов, после этого дети советских специалистов должны были возвращаться в СССР и оканчивать школу там. В бытовом плане все было хорошо организовано: квартиру оплачивал ЦЕРН, автомобиль и бензин оплачивал ГКАЭ, месячная сумма командировочных была 1600 швейцарских франков. Этого могло хватать, но мне было приятно принимать дома приезжающих визитёров и коллег, с которыми я работал, поэтому денег хватало с трудом, несмотря на то, что Наташа сама готовила еду. Ситуация улучшилась, когда Наташа начала работать 4 часа в день и получать около 650 франков в месяц, благодаря этому в нашем бюджете появились дополнительные средства.



Весна 1973 г., Наташа и дочь Юля на набережной Женевского озера



В кафе ЦЕРН летом 1973 г. Фото Павла Шляпникова



На рынке в Женеве, 1973 г.



Слева Энгель Мяз, Наташа и Виктор Ярба во время поездки в горы зимой 1973 г. Фото Юли



С Наташей и Юлей в Цермате, Швейцария



Справа Энгель Мяз



Зимой 1973–1974 гг. в Швейцарии недалеко от Женевы, Сен-Серг



Летом 1974 г. в ЦЕРН во время заседания комиссии по сотрудничеству ЦЕРН – ГКАЭ СССР. Слева направо: Прокошкин, Нурушев, Ямба (ИФВЭ, сопредседатель комиссии), Локк (ЦЕРН), Гольдшмидт-Клермо (ЦЕРН, сопредседатель комиссии), Денисов, Кафтанов, Деревщиков, Голутвин, Пазельский, Говорун, Мяэ. Впереди слева: секретарь Локка и Генриетта Савина с дочерью. Фото Игоря Савина, он был руководителем группы физиков из СССР и ОИЯИ

Протвино, 1974–1992 гг.

Однажды утром в феврале 1974 года мне домой позвонил начальник международного отдела ГКАЭ Иван Георгиевич Морозов и попросил, чтобы я один прилетел на некоторое время в Протвино. О возможности такого звонка мне намекнул накануне по телефону Логунов, сказав, что у него есть предложение заменить Р. М. Суляева на посту заместителя директора по науке ИФВЭ и назначить меня своим первым заместителем. Вскоре я был в Протвино и встретился с Логуновым, который изложил мне свои планы. В то время он был уже вице-президентом АН СССР с постоянным местом работы в Президиуме АН СССР, который находился на Ленинском проспекте в Москве. Он сказал, что мне как первому заместителю директора придётся оперативно руководить ИФВЭ, а он будет приезжать на день-два в неделю.

На следующий день утром я отправился в Москву и посетил начальника управления кадрами Министерства среднего машиностроения СССР Ю. С. Семендяева, так как ГКАЭ находился в составе этого министерства. После беседы он повёл меня к министру Е. П. Славскому, который сообщил мне о предстоящем назначении. Затем Семендяев направил меня на Старую площадь в ЦК КПСС к В. Ф. Гордееву, бывшему в то время начальником сектора в оборонном отделе ЦК КПСС. У Гордеева в кабинете был ещё один сотрудник по фамилии Бурлаков, я встречался с ним в 1964 году перед выездом в ЦЕРН. А. А. Логунов посоветовал мне вести себя во время этих встреч сдержаннее, сказав, что я очень открытая и самоуверенная личность. Беседа с Гордеевым прошла спокойно, он интересовался, не боюсь ли я столь ответственной работы в крупнейшем научном центре СССР по физике высоких энергий, каким тогда был ИФВЭ, насчитывавший в 1974 году в штате около полутора тысяч человек. Я ответил, что не боюсь, и при возникших вопросах буду советоваться с А. А. Логуновым или другими опытными коллегами. Таким образом, я прошёл все этапы собеседования, и вскоре вышел приказ министра Славского о моем назначении и переводе Р. М. Суляева на должность начальника группы в отделе экспериментальной физики ИФВЭ.

Я вернулся в ЦЕРН, чтобы в течение примерно одного месяца передать свои обязанности новому представителю ГКАЭ и руководителю группы советских специалистов в ЦЕРН. На эту должность я рекомендовал Игоря Савина из ЛВЭ ОИЯИ, с которым мы близко общались в ЦЕРН в 1965–1966 годах. Он был отличный физик-экспериментатор и разумный человек.

На это мне было отведено около месяца. Дел было много, и мы собирали все наше небольшое имущество практически в последний день перед отъездом. Валерий Пазельский очень волновался о том, что наши сборы идут медленно, видимо, он беспокоился, что мы можем не вернуться в СССР. Но таких мыслей ни у меня, ни у Наташи никогда не возникало. По традиции перед отъездом мы устроили приём, пригласив многих сотрудников ЦЕРН, включая директора отделения Шарля Перу. Закуски и вина на вечере было много, некоторые даже опьянели. Шарль Перу обратился ко мне с просьбой встретиться с биологом Тимофеевым-Ресовским. По этому поводу я написал специальный рассказ (см. приложения). Из рассказа следует, что встречу мне организовать удалось с помощью начальника КГБ Серпуховского района Виктора, которому я был очень благодарен. Французский физик Шарль Перу преклонялся перед Тимофеевым-Ресовским как выдающимся учёным и беспредельно преданным патриотом своей родины — России.

В апреле 1974 года я с семьёй вернулся в Протвино и приступил к исполнению обязанностей первого заместителя директора по научной работе ИФВЭ. Кроме этого я автоматически исполнял функции директора, когда А. А. Логунова не было в Протвино.

Спустя 2–3 месяца Секретариат ЦК КПСС рассматривал вопрос об утверждении А. А. Логунова в должности вице-президента АН СССР. Во время этого рассмотрения секретариат вынес решение о том, что Логунов не может оставаться директором ИФВЭ, учитывая отдалённость Протвино от Москвы, но может быть назначен научным руководителем института. В связи с этим необходимо было назначить нового директора ИФВЭ. Как говорил мне Логунов, он предложил на эту должность назначить меня, но в ЦК

КПСС это предложение не поддержали, объяснив это тем, что я занимаю должность первого заместителя всего 3 месяца и ещё не проявил себя, кроме того, слишком самоуверен.

Логунов отругал меня за не очень мудрое поведение во время беседы с Гордеевым, хотя мне казалось, что я вёл себя честно и открыто. Он предложил на пост директора ИФВЭ Соловьёва Льва Дмитриевича, физика-теоретика, доктора физико-математических наук. Соловьёв окончил МГУ годом раньше меня, после аспирантуры работал в Дубне, позднее приехал в Протвино по приглашению Логунова. К тому времени он уже был лауреатом Государственной премии в области науки и техники.

Наши семьи общались ещё в Дубне, его старший сын Дмитрий был ровесником нашей дочери Юли, наши жены также часто общались. Лев Дмитриевич был отличный физик и исключительно порядочный, скромный и честный человек, хотя временами вспыльчивый, что часто мешало ему в работе.

Собеседование в ЦК Соловьёв прошёл успешно, и летом 1974 года министр Е. П. Славский назначил его директором ИФВЭ. Мы работали вместе очень дружно в течение 18 лет. Лев не имел никакого опыта административной работы и не знал многих сотрудников лично. На первом заседании дирекции ИФВЭ он заявил, что ему нужно многое изучить в ИФВЭ, поэтому поначалу он будет просить меня помогать ему в принятии тех или иных решений. Я имел некоторый опыт, так как 4 года работал учёным секретарём института и тесно взаимодействовал с А. А. Логуновым и всеми подразделениями ИФВЭ. Первые несколько лет так и происходило, и Лев Соловьёв советовался со мной для принятия решений по большинству вопросов. Надо сказать, что он боялся принимать решения, сомневался, будут ли они правильные. Мы много вместе работали, и я стимулировал его, чтобы он сам научился принимать решения, но на это ушло много лет совместной дружеской работы. Однажды талантливый физик Семён Герштейн, ближайший товарищ Логунова, сказал мне, что Логунов особенно не настаивал на переводе меня на должность директора ИФВЭ, так как я не был физиком-теоретиком. Школа Н. Н. Боголюбова, к которой принадлежал и Логунов, успешно продвигала на должности директоров институтов своих физиков-теоретиков. Это дальнейшая жизнь подтвердила, но я об этом не сожалею. Работа директором была сложной, он фактически отвечал не только за деятельность ИФВЭ, но и за развитие города Протвино, включая все его аспекты. Я помогал ему по всем вопросам, кроме того, у меня были очень доверительные отношения с А. А. Логуновым, который являлся научным руководителем ИФВЭ. Надо отметить, что А. А. Логунов продолжал играть ключевую роль в развитии физики высоких энергий в СССР, будучи вице-президентом АН СССР, а затем и ректором МГУ. Он отлично понимал всю жизнь Советского Союза, установил широкие деловые связи со многими государственными и политическими деятелями СССР. По приезду в Протвино я быстро вошёл в текущую жизнь ИФВЭ, который в то время продолжал активно развиваться. Строились новые лабораторные и производственные здания, создавались новые физические установки, быстро рос штат сотрудников, защищались кандидатские и докторские диссертации. За 10 лет с 1974 по 1984 год штат сотрудников вырос с 1500 до 3000 человек. Большое внимание уделялось развитию опытного производства института, чтобы была возможность изготавливать почти все электрофизическое оборудование для нужд института. Дело в том, что в те времена разместить какой-либо заказ в промышленности было крайне трудно, все наши заказы были непривычными, и заниматься ими для промышленных предприятий было неинтересно. Тем более что планы — что и сколько делать — им выдавал Госплан СССР.

После того как в ЦЕРН и FNAL заработали более крупные ускорители, стал обсуждаться вопрос о проектировании и строительстве в СССР нового мощного ускорителя протонов. А. А. Логунов, уже работая в АН СССР, убедил министра Е. П. Славского обратиться в Политбюро ЦК КПСС с предложением о новом проекте в ИФВЭ. Генеральным секретарём ЦК КПСС ещё был Л. И. Брежнев, но в момент обсуждения он находился в отпуске в Крыму, замещал его Ю. В. Андропов. Собравшиеся вместе с Андроповым поддержали это предложение, а решение Политбюро вышло за подписью Брежнева в 1980 г. Из этого решения

следовало, что предложение одобрено и поручено подготовить детальное постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о сооружении нового ускорителя. Напомню, что КПСС была правящей партией в СССР, и все важные решения Совета Министров должны были быть одобрены Политбюро ЦК КПСС. Второе целевое постановление по УНК вышло в 1986 году, когда Генеральным секретарем ЦК КПСС уже был М. С. Горбачёв. Подготовка второго detailного постановления велась в ГКАЭ СССР. От ИФВЭ этой подготовкой занимался я вместе с группой физиков. В течение года мне почти через день приходилось ездить в Москву. Сформулировать само постановление было не очень сложно, так как цель была ясна. Основная проблема была в том, чтобы согласовать каждый пункт постановления с тем ведомством или организацией, которые должны были выполнять ту или иную часть проекта. Этот процесс занял около года, и при этом не всё удалось согласовать так, как предполагалось.

Вспоминаются несколько эпизодов, связанных с согласованием проекта постановления по УНК. Проектом предусматривалось, что ИФВЭ — научный руководитель УНК, а главным конструктором будет Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры (НИИЭФА). Этот институт подчинялся тому же Главку, что и ИФВЭ, и это совпадало с тем, что директор НИИЭФА В. А. Глухих всячески поддерживал проект. Было запланировано, чтобы электромагниты, разработанные НИИЭФА, изготавливались в филиале Ленинградского объединения "Электросила". НИИЭФА и филиал завода находились рядом в посёлке Металлострой под Ленинградом. Как-то зимой я приехал в НИИЭФА, и мы пошли с утра к Бабурину, который недавно стал директором филиала, чтобы согласовать их участие в УНК по сооружению обычных электромагнитов. Бабурин сидел в кабинете в пальто, так как здание не отапливалось из-за поломок в котельной. Более того, Бабурин был уже хорошо "согрет" алкоголем. Я сказал В. А. Глухих, что Бабурин долго не пробудет директором, если с утра будет принимать алкоголь, но он после этого проработал директором 10 лет. Такую картину, к сожалению, можно было наблюдать довольно часто. В то время в СССР алкоголизм не считался серьёзной проблемой. Впоследствии по постановлению правительства этот филиал из Минэлектротехпрома был передан в ГКАЭ и подчинён НИИЭФА.

Другой эпизод связан с визитом в Минэлектротехпром к начальнику одного из главков, которому подчинялся завод в Пскове, с вопросом об изготовлении в будущем других электромагнитов-квадрупольей на этом заводе. Обычно я получал в других министерствах ответ, что предприятие загружено и взять новую, нестандартную работу возможности нет. Но в данном случае я был приятно удивлён и обрадован, когда увидел положительную реакцию начальника Главка. Он сразу связался по телефону с директором завода в Пскове и все обсудил. Мы посетили этот завод, и все было согласовано. Спустя некоторое время я узнал, что этот начальник Главка был уволен за то, что купил старую списанную автомашину "Волга" на одном из подчинённых ему предприятий. Это было оценено как использование служебного положения в личных целях.

Надо отметить, что в то время было трудно приобрести личный автомобиль, спрос значительно превосходил предложение, очередь на покупку автомобилей на предприятиях была под контролем профсоюзных организаций. Кто-нибудь купивший и перепродавший новый автомобиль мог получить значительную прибыль, но если это происходило, то такой человек лишался очереди на будущее.

Меня всегда удивляло, что страна не могла обеспечить автомобилями всех желающих. Накопить деньги на покупку автомобиля было очень сложно, учитывая размер средней зарплаты в стране, но многие были согласны ограничивать себя ради покупки автомобиля. Вообще в СССР была хроническая проблема дефицита, даже при малых доходах на семью товаров не хватало, и люди не могли приобрести иногда даже необходимые товары.

Ещё один эпизод связан с визитом к генеральному директору "Электросилы", Герою Социалистического Труда Фомину. Основное производство размещалось ближе к центру Ленинграда. Мы пришли к нему с чертежами сверхпроводящих электромагнитов для УНК. Он посмотрел на требования к технологии и сказал, что вы (физики) напридумывали такого, что никто из инженеров не сможет изготовить. В заключение он сказал, что его завод полностью

загружен Госпланом СССР и не сможет взять новый заказ. Когда на него “надавили” из Москвы, то он выдвинул свои условия, при которых мог бы рассмотреть принятие новых обязательств по изготовлению магнитов. В двух словах его условие сводилось к необходимости построить новые цеха, оснастить их новым оборудованием, набрать и обучить новых людей. После его ответа ГКАЭ было принято решение о строительстве специализированного производства в ИФВЭ. Об этом я позже ещё расскажу.

Как я уже писал, ИФВЭ ГКАЭ имело широкое международное сотрудничество. Меня назначили сопредседателем научных комиссий по сотрудничеству с ЦЕРН и Сакле (Франция), кроме того, я был введён в состав советско-американской комиссии по изучению фундаментальных свойств материи JCCFPM (СККФСМ).

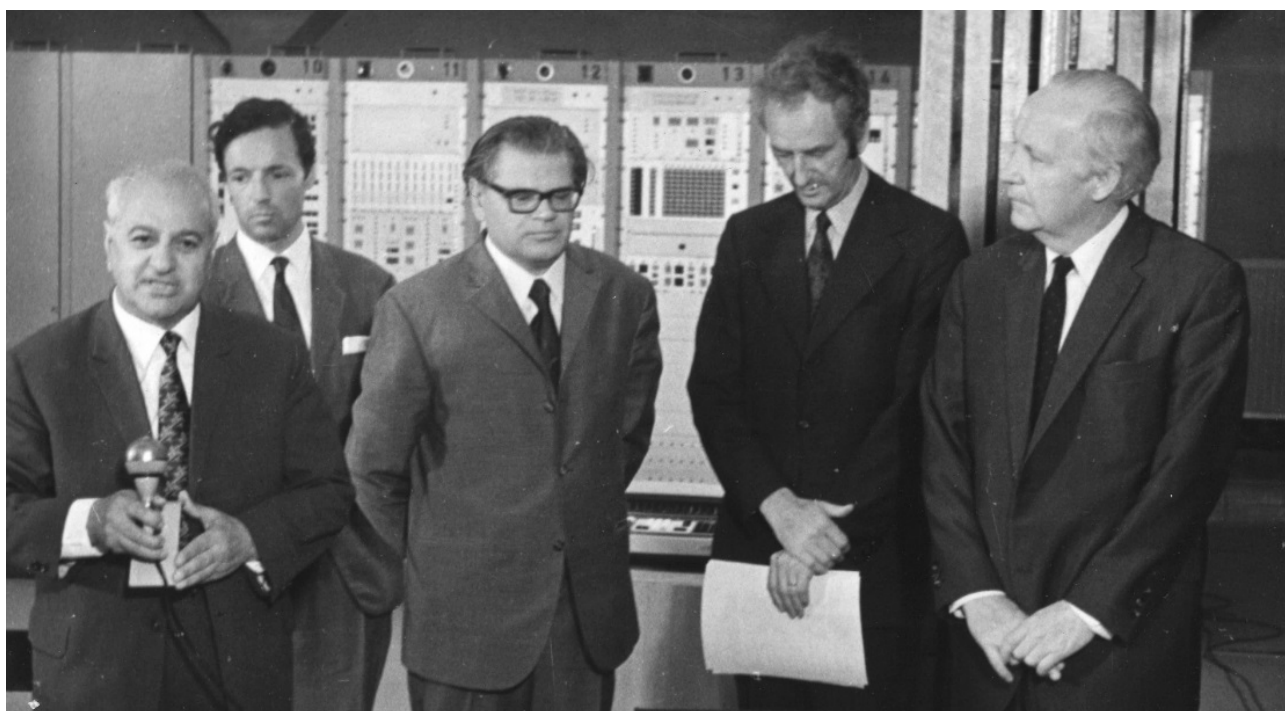
Совместные экспериментальные исследования проводились в ИФВЭ, ЦЕРН и FNAL (США). В последних двух лабораториях были введены в действие новые ускорители на энергию протонов в 400 ГэВ, то есть почти в 6 раз больше, чем в ИФВЭ. Из всех совместных экспериментов в ИФВЭ дольше всех работала французская жидководородная пузырьковая камера "Мирабель". С её помощью было проведено много исследований и опубликованы сотни научных статей. Также завершился ряд совместных экспериментов с ЦЕРН, Сакле и FNAL с помощью детекторов частиц с использованием электроники. Все результаты были опубликованы и доложены на международных конференциях по физике высоких энергий.

Физики из многих стран мира плодотворно сотрудничали, политическая ситуация в Европе и отношения с СССР не очень сильно влияли на атмосферу этого сотрудничества. Хотя в случае с США было по-другому. Когда Никсон и Брежнев подписали соглашение США–СССР, то ситуация намного улучшилась. Когда при Рейгане обострилась «холодная война», это оказало негативное влияние на совместное сотрудничество. Например, в то время протоколы заседаний комиссии JCCFPM не подписывались американской стороной, американцы только давали устное согласие с тем, что намеченные пункты планов будут согласовываться в течение года индивидуально. Надо отметить, что все, как правило, выполнялось к гордости физиков, а все остальные разделы научно-технического сотрудничества СССР–США в годы холодной войны практически остановились. Нашу часть комиссии в США всегда хорошо принимали, но в период президентства Никсона все было на более высоком и дружественном уровне.

Когда я весной 1974 года приступил к обязанностям первого заместителя директора, в ИФВЭ реализовывалась программа дальнейшего развития экспериментальной базы. В течение первых лет была введена в эксплуатацию пропановая пузырьковая камера СКАТ, создан пучок нейтрино для этой камеры, а также новый нейтринный детектор на основе электроники, вводились в эксплуатацию новые детекторы частиц. Был построен и начал работу крупнейший в мире измерительно-вычислительный центр для обработки информации с пузырьковых камер ИФВЭ, а также пузырьковых камер ЦЕРН и FNAL. Все эти эксперименты были интернациональными, в них участвовали физики из многих стран Европы и Америки.



Р. М. Суляев (справа) до меня был заместителем по науке у А. А. Логунова



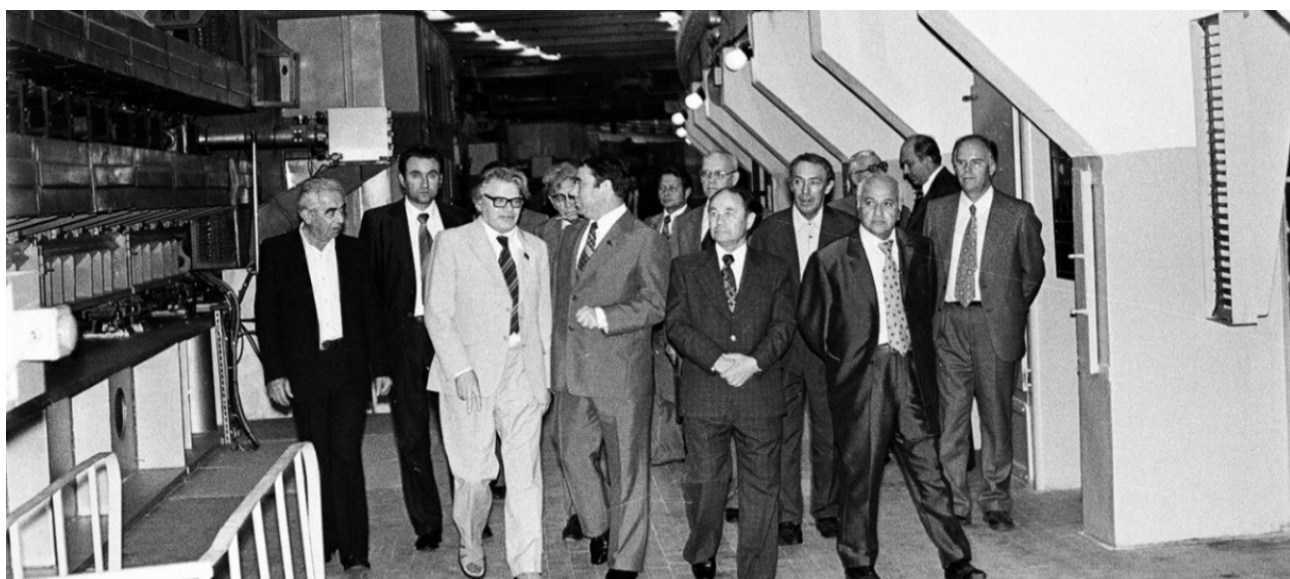
После подписания Соглашения ГКАЭ СССР и ЦЕРН в ИФВЭ. Слева направо: Петросьянц — председатель ГКАЭ СССР, Гольдшмидт-Клермо — ЦЕРН, Логунов — директор ИФВЭ, Хэмптон — ЦЕРН, Енчке — генеральный директор ЦЕРН. Проект соглашения подготовил я в 1973 г. во время работы в ЦЕРН



Адамс (генеральный директор ЦЕРН) в ИФВЭ (второй справа)



На Очковских горах, 1970-е годы. Справа налево: Логунов (директор ИФВЭ), Енчке (директор ЦЕРН), Филиппов (ГКАЭ СССР), Шопер (будущий директор ЦЕРН), Ярба (ИФВЭ)



Секретарь ЦК КПСС Я. П. Рябов в туннеле ускорителя ИФВЭ (1977 г.). Справа налево в первом ряду: А. М. Петросьянц, А. А. Наумов, Я. П. Рябов, А. А. Логунов, В. А. Ярба, К. Н. Тушабрамишвили



Секретарь ЦК КПСС М. В. Зимянин (третий слева) в вычислительном центре ИФВЭ, 1977 г.
Пояснения делает А. И. Хамаза



СККФСМ в SLAC (Калифорния) в 1977 г. Справа налево: Пановский, два сотрудника DOE, Рихтер, Скринский, Штраух, Гесс, Матвеев, Чувило, Рубинштейн, Богданов, Ярба, Аматуни



На фото часть комиссии СККФСМ в ИФВЭ (1980-е годы)



X Международная конференция по ускорителям проходила в Протвино в 1977 г.
Я возглавлял местный оргкомитет по её подготовке



X Международная конференция по ускорителям в Протвино (1977 г.). На переднем плане справа налево: Адамс (ЦЕРН), Тэнг (FNAL), Желепов (ОИЯИ), Наумов и Ямба (ИФВЭ)



Справа налево: Гольдвассер (FNAL), Штраух (Гарвардский университет), Герштейн (ИФВЭ), Ярба (ИФВЭ) на базе отдыха ИФВЭ на реке Оке в период одного из заседаний СККФСМ



Совещание "Будущее физики высоких энергий" в Японии (КЕК) в мае 1984 г.



Во время обсуждения в ИФВЭ с Самюэлем Тингом (лауреатом Нобелевской премии) сотрудничества по эксперименту в ЦЕРН, которым он руководил (1980-е годы)



Делегация ЦЕРН на одной из площадок строительства 21-км ускорителя (УНК) ИФВЭ. Протвино, 1988 г.



В перерыве заседания Научно-координационного совета ИФВЭ в 1980 г. Слева направо: сидят — В. Владимирский, Н. Тюрин, А. Логунов, стоят — Ю. Прокошкин, Б. Понтекорво, М. Соловьёв, В. Ярба, Н. Амаглобели



НКС ИФВЭ в 1978 г. Выступает академик Бруно Понтекорво



На заседании НКС ИФВЭ. Слева направо: А. А. Васильев (нач. главка ГКАЭ СССР), А. А. Наумов (замдиректора ИФВЭ), П. А. Черенков (академик, лауреат Нобелевской премии)



Демонстрация в Протвино 7 ноября в 1970-е годы. Они проводились ежегодно 1 мая и 7 ноября



На НКС ИФВЭ Ярба докладывает о нейтринной программе, 1978 г.



На НКС ИФВЭ Ярба докладывает о ходе работ по сооружению проекта УНК (1980-е годы)



Весной 1977 г. в берёзовом лесу около Протвино мы с Наташей собирали берёзовый сок.
Я пил его как профилактическое средство для почек. Мне это помогало



1990 г. Группа специалистов ИФВЭ по сверхпроводящим электромагнитам во время визита специалистов FNAL в ИФВЭ. В это время уже успешно проводились испытания полномасштабных моделей магнитов УНК. Слева направо: Злобин, Тараканов, Васильев, Сытник, Ньюман (FNAL), Мэнш (FNAL, стоит), Карсон (с ним мы много лет работали вместе позднее во FNAL), Андреев, Сурков, Долженков, Янкова (переводчик). Некоторые специалисты ИФВЭ были в командировке во FNAL и работали в отделении, которым руководил Пол Мэнш

Логунов и Горбачёв

При Горбачёве академик Логунов, будучи вице-президентом АН СССР, ректором МГУ и научным руководителем ИФВЭ, стал членом ЦК КПСС. Логунов имел возможность лично встречаться с Горбачёвым через одного из помощников генсека. Логунов высоко отзывался о Горбачёве после каждой личной встречи, которые всегда имели положительный результат для решения вопросов, поставленных Логуновым. Когда вопросы касались строительства УНК в ИФВЭ (Протвино), мне приходилось писать проекты писем от Логунова Горбачёву. Эти письма должны были быть очень короткими и ясными и уместиться на одной странице. Если письма были длиннее, то Горбачёв сам их не читал, а один из помощников излагал ему суть письма. Проекты писем я предварительно показывал чиновникам в министерстве, в Совмине и ЦК и получал советы, как сделать письмо возможно короче и без потери смысла. Должен отметить, что чиновники взвешивали необходимость каждого слова и при этом всегда стремились помочь.

С Логуновым я встречался почти каждую неделю в Москве или в Протвино, куда он обычно приезжал на выходные. Его дом находился рядом с моим. Однажды я пришёл к нему летом 1988 года, мы сидели с ним на веранде и обсуждали разные дела. Я посоветовал Логунову сказать Горбачёву, что народу уже надоели разговоры о перестройке и антиалкогольная кампания, инициированная вторым лицом в КПСС Лигачёвым. Логунов очень бурно отреагировал на моё предложение и сказал мне, чтобы я никогда больше этот вопрос ни с кем не поднимал. Он подчеркнул, что Горбачёв — очень яркая личность, всегда быстро схватывает проблему и старается помочь, в частности, с УНК.

Прошло время, я уже работал в США, но оставался в штате ИФВЭ, хотя и без оплаты. И вот летом 1993 года мы с Наташей приехали в Дубну на совещание по SSC, где я делал доклад. Мы на несколько дней заехали в Протвино и снова встретились с Логуновым у него на веранде. Разумеется, зашёл разговор о распаде СССР. В этот раз Логунов высказался о Горбачёве очень критично, подчеркнув, что тот имел фактически неограниченную власть, отлаженный партийный аппарат и мог бы внедрить рыночную экономику и предотвратить распад СССР. Мне кажется, что по этому пути идёт Китай, где уже созданы основы капитализма, хотя правит компартия. Я регулярно смотрел по телевидению выступления Горбачёва, который использовал слова «перестройка», а позднее и «рыночная экономика», но он ни разу не сказал, что рыночная экономика является основой капиталистического общества. Как я понимаю, в силу его образования и воспитания ему было тяжело произносить слово капитализм, да и реакция окружающих его людей могла быть неоднозначной. Я, конечно, признаю, что Горбачёв сделал колоссальный шаг в деле демократизации и гласности в СССР, но факт распада могучего государства истории ещё предстоит рассудить.

Все знают, что во времена Брежнева алкоголь был в почёте; после каждой партконференции или собрания начальство собиралось, чтобы отметить это событие и обязательно с выпивкой. По моему наблюдению, большинство партаппаратчиков и чиновников предпочитали крепкие напитки. Удивительно, что Горбачёв, как мне кажется, не увлекался этим. Для меня всегда было загадкой, как он пробился на вершину власти; конечно, ему помогло то, что он был первым секретарём обкома КПСС Ставропольского края, куда входили курортные города на побережье Чёрного моря. Это давало ему возможность встречаться со многими членами Политбюро КПСС, которые регулярно ездили туда отдыхать.

Что касается Брежнева, то он был большой любитель спиртного. Мой дед Федор Ефимович рассказывал мне, как он в 1944 году приехал к своему сыну (моему отцу) в Карпаты, где размещался штаб 18-й армии, начальником политотдела в которой был Брежнев. Мой отец командовал автомобильной частью при штабе 18-й армии и лично общался с Брежневым. Когда дед приехал, отцу позвонил Брежнев и сказал, что скоро заедет к ним домой; приехал он с бутылкой водки и закуской, они посидели, выпили и поговорили о жизни. Дед рассказал, что во время войны 3 года жил в немецкой оккупации в своём селе Субботцы. Перед отъездом

деда Брежнев подарил ему овчинный тулуп и бурку, которые дед использовал потом всю жизнь, на бурке он отдыхал в поле, когда ночью пас лошадей. Когда я начал работать на руководящих должностях, мне часто приходилось участвовать в мероприятиях, сопровождавшихся выпивкой. Для меня это было трудной обязанностью, но принимать гостей и не пить самому было бы тоже не правильным и, казалось бы, странным для компании. К счастью, в США совершенно не принято серьёзно выпивать по случаю официальных мероприятий.

Сухой закон в СССР

1 февраля 1985 года мне исполнилось 50 лет. В то время была традиция отмечать юбилеи, и ко мне в кабинет приходило много коллег и представителей других предприятий с поздравительными адресами и скромными сувенирами, некоторые из которых я даже привёз с собой в Америку. Надо сказать, что А. А. Логунов в дни своего рождения старался уехать из Протвино или просто не приходил на работу, но мы иногда посещали его дома, чтобы поздравить. Мой юбилей организовал замдиректора по кадрам Юрий Касаткин; я решил не скромничать и отметить эту дату, хотя обычные мои дни рождения мы отмечали только в кругу семьи. Вечером в банкетном зале ресторана "Протва" был устроен ужин, куда пришли многие члены дирекции и руководители отделов ИФВЭ, а также гости с других предприятий. Выпили, конечно, как следует. Примечательно, что это был последний банкет, где подавалось спиртное, вскоре началась антиалкогольная кампания.

Заседания советско-американской комиссии по сотрудничеству в исследовании фундаментальных свойств материи проводились раз в год поочерёдно в США и СССР. Местом таких встреч обычно была одна из лабораторий, и программа всегда предусматривала ужин для участников заседаний, где подавались спиртные напитки. Когда Горбачёв и Лигачёв начали в СССР антиалкогольную программу, ситуация с организацией банкетов сильно изменилась, алкогольные напитки подавать больше не разрешалось. Из-за нарушения этого указания могли запросто снять с работы любого директора предприятия. И вот в 1987 году в Протвино проходило одно из заседаний этой комиссии. После него на заключительном банкете алкоголя на столе не было. Наши американские коллеги были этому удивлены, но от комментариев воздержались. Из общения с американскими коллегами я знал, что все они тоже были законопослушны и выполняли инструкции Вашингтона по всем вопросам. Следующее заседание комиссии состоялось через год во FNAL, директором которой был тогда Леон Ледерман. После завершения заседаний был устроен банкет в ресторане «Ше Леон» (у Леона) на территории лаборатории. Войдя в зал ресторана, мы увидели, что на каждом столе на четырех человек стояла бутылка «Столичной» водки 0,75 л, а Леон произнёс речь о том, что в США сухой закон пытались ввести ещё в 1920-е годы, но ничего хорошего из этого не вышло, и закон был отменен. Так что все мы сейчас в Америке можем пить алкогольные напитки по собственному усмотрению. Время подтвердило, что антиалкогольная кампания в СССР не принесла никаких положительных результатов.



Ю. Д. Прокошкин (справа) и В. Л. Соловьянов поздравляют меня с 50-летним юбилеем. На столе лежат поздравительные адреса из многих организаций СССР. На стене — портрет В. И. Ленина



С. Денисов (в центре) и В. Кочетков тоже поздравляют с 50-летием



Руководство отделения ускорителей во главе с Ю. М. Адо в день моего 50-летия. Лидия Папиненкова — одна из немногих женщин-физиков, работавших в ИФВЭ



Справа налево в первом ряду: министр среднего машиностроения СССР Л. Д. Рябев, министр транспортного строительства СССР В. А. Брежнев, научный руководитель ИФВЭ академик А. А. Логунов во время визита министров в ИФВЭ в 1986 г.



Во время визита двух министров в ИФВЭ. Докладывает главный инженер Управления строительства-620 П. Головнёв о ходе строительных работ по УНК (1986 г.)



Посещение Сакле (Франция) в связи с сотрудничеством по сверхпроводящим магнитам для УНК. Наша группа: О. Гусев, А. Малахов, В. Ярба, В. Перегуд, А. Жаковский. Все имеют знак V на груди



Перед спуском в строящиеся подземные туннели для канализации в Чикаго. Справа физик FNAL Джой Лах, который организовал этот визит для меня. Позже я показывал его группе туннель УНК в Протвино, 1980-е годы



Весна 1986 г. Директор Фермилаб Л. Ледерман (второй слева) после забега вокруг кольца ускорителя 6 км. Он регулярно по утрам делал такие пробежки в качестве физкультуры многие годы. Я в это время был там 2 месяца в командировке, изучал стохастическое охлаждение протонов



Весна 1986 г. Американский физик и сотрудник Фермилаб Ролл Джонсон (слева). Он в 1972–1973 годах работал в ИФВЭ



Весна 1986 г. Елена Ледерман обучает меня верховой езде на территории Фермилаб. Я до этого никогда не сидел на лошади, хотя мой дед работал конюхом в колхозе, когда я с мамой жил у него после войны 4 года

Космонавты Кубасов и Рукавишников

В СССР космонавты пользовались большой симпатией, их часто приглашали на различные предприятия и в организации для встреч с сотрудниками. В один из дней 1975 или 1976 года был организован визит космонавтов Кубасова и Рукавишникова в город Протвино и в ИФВЭ. Мы тепло встретили их, показали институт, а вечером в Доме культуры прошла встреча с жителями города. Каждый из космонавтов выступил перед полным залом, рассказав о своей работе и о космонавтике в целом. Надо отметить, что оба они произвели отличное впечатление, и люди были очень благодарны за их рассказы. После этого космонавты собирались ехать домой в Звёздный городок, но я предложил им заехать в деревню Троицкое (5 км от Протвино), где была готова русская баня. Рукавишников сказал, что собирался вернуться домой не поздно, так как в тот день был день рождения его жены. Кубасов сказал, что они долго не задержатся, и все согласились. Все мы, человек шесть, приехали в баню около 7 часов вечера. После парилки и бассейна мы слегка выпили и закусили, после чего разговорились о космосе и космонавтах. Так незаметно прошло время, и наши гости уехали домой в 3 часа утра. Запомнились рассказы Кубасова и Рукавишникова, из которых можно было заключить, что они суеверные люди и по-своему верят в судьбу. При этом Рукавишников изложил своё понимание судьбы так, что в генах (клетках) каждого человека закодирована его судьба, и конец придёт независимо от поведения человека. В качестве личных примеров они приводили эпизоды из своей жизни, и мне особенно запомнился случай с Кубасовым. На космодроме перед отлётом Леонова и Кубасова летом 1971 г. было проведено медицинское обследование каждого члена экипажа. На рентгене лёгких Кубасова врач обнаружил затемнение и сказал, что тот не может лететь, руководитель программы полётов предложил Леонову взять дублёра Кубасова. Леонов ответил, что он мало тренировался с дублёром и поэтому будет лучше, если полетит на «Союз-11» второй состав во главе с Добровольским. Так и было решено. Как мы помним из истории, корабль «Союз-11» потерпел аварию во время посадки, и космонавты погибли. Кубасова с космодрома отправили в московскую больницу, где провели исследование, показавшее, что никакого затемнения в лёгких нет. Он считает, что если бы они с Леоновым полетели, то тоже погибли бы, так как корабль имел дефект в детали, которая должна была использоваться при посадке. Кубасов и Рукавишников привели ещё несколько примеров из их личного опыта, оставив у всех нас самые лучшие воспоминания об этой встрече, об этих эрудированных, скромных и доброжелательных людях.



Справа налево: Кубасов, Рукавишников, Ярба



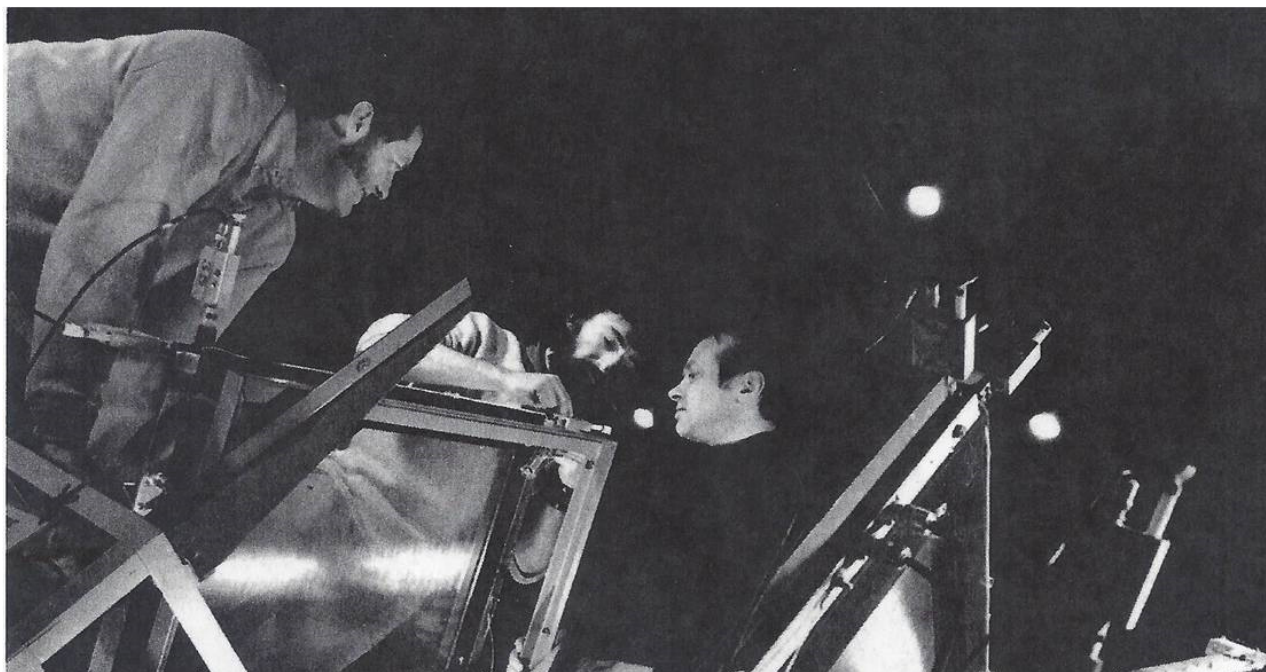
Космонавты Кубасов и Рукавишников в Протвино.
У каждого из них звезды Героев СССР на груди



Космонавт Леонов в ИФВЭ около сборки сверхпроводящего магнита УНК

Помощь подшефному совхозу «Большевик»

Вспоминается эпизод, связанный с группой американских физиков, которую возглавлял тогда профессор Дарил Дрики. Эта группа принимала участие в одном из экспериментов на ускорителе ИФВЭ. В то время в СССР все предприятия имели подшефные колхозы или совхозы, которым помогали в полевых работах. ИФВЭ шефствовал над отделением совхоза «Большевик» в деревне Дракино, поля которого примыкали к Протвино через небольшую лесополосу. Осенью все сотрудники принимали участие в сборе урожая, в основном картофеля. Всем им институт платил зарплату как обычно, для совхоза это было бесплатно. Технология сбора была ручной, трактор вспахивал борозду, и люди руками собирали картофель в ведра и затем высыпали в прицеп трактора. Людей в тот момент в институте на работе оставалось немного, и однажды профессор Дрики пришёл в международный отдел ИФВЭ с предложением об участии американских физиков (6 человек) в сборе картофеля. "Оплатой" для них должен быть картофель в размере 20 % от собранного урожая, по его словам, командировочные у них тогда были небольшие. Эта информация была сообщена по административным и партийным каналам в Москву до самого высоко уровня. В ИФВЭ был прислан ответ, чтобы американской группе был бесплатно выдан мешок картошки на каждого. Профессор Дрики от этого отказался, но и работать на полях им не разрешили. Кроме этого сотрудники ИФВЭ в течение года работали на овощебазах совхоза «Большевик», перебирая картофель и сортируя его, получая при этом зарплату в институте. Эти расходы нигде не учитывались, то есть фактически были деньгами налогоплательщиков. К удивлению, страна не могла нормально кормить своих людей из-за низкой производительности труда в совхозах и колхозах, а также в перерабатывающей промышленности. В 1980-е годы дело дошло до того, что была введена система талонов на мясо, сахар и другие продукты, распределением и раздачей талонов занималась профсоюзная организация.



Слева направо: Дарел Дрики (США), Михал Турала (Польша) и Эдуард Цыганов (ОИЯИ) в экспериментальном зале ИФВЭ. 1971–1972 гг.

Международный комитет по будущим ускорителям (ICFA)

Вернусь к работе в ИФВЭ. В Протвино в 1976 году состоялось совещание руководителей большинства научных лабораторий мира, занимающихся исследованиями в области физики элементарных частиц. Аналогичное совещание проходило в 1975 году в Новом Орлеане (США), в работе которого участвовали я и Сергей Денисов; на нем было высказано и поддержано предложение о создании Международного комитета по будущим ускорителям ICFA. На этих совещаниях в 1975–1976 гг. было принято окончательно предложение о создании ICFA, которое было одобрено всеми регионами мира. Был организован комитет ICFA с 2–3 представителями от каждого региона: Европы, ЦЕРН, ОИЯИ, Японии, США и других. Аналогичный комитет в Европе (Европейский комитет по будущим ускорителям ECFA) уже функционировал около двух лет. В то время в СССР работал протонный ускоритель на 70 ГэВ, в ЦЕРН — протонный на 400 ГэВ, во FNAL (США) протонный на 400 ГэВ и в Японии — ускоритель электронов на более низкую энергию. Огромную роль в поддержке этого предложения со стороны СССР сыграл А. А. Логунов, который убедил партийные и государственные органы в полезности участия СССР в ICFA.

Я вошёл в первый состав этого комитета и проработал в нем около шести лет. ICFA начал организовывать небольшие международные рабочие совещания, где обсуждались возможные варианты сооружения нового более мощного ускорителя на международной основе. Такие совещания проводились примерно раз в год по очереди в каждом регионе.

Помню одно из таких совещаний, которое проходило во FNAL в 1980 году. Тогда уже возможный новый очень большой ускоритель получил название VBA.

В то время во FNAL и BNL (оба в США) велись разработки сверхпроводящих электромагнитов для так называемого Doubler (удвоителя) энергии протонов в том же кольце, где располагался ускоритель на 400 ГэВ. На этом совещании я возглавлял группу физиков, которая должна была сформулировать (определить), какая энергия VBA может рассматриваться как технически возможная. Моя группа специалистов пришла к заключению, что такой может быть энергия 20 ТэВ. Я доложил это на совещании ICFA, и мы получили поддержку.

Что касается места и условий сооружения такого ускорителя, то ясной точки зрения на это не было. Американцы вели себя уклончиво, хотя вскоре они приняли решение по разработке проекта такого ускорителя, включая создание встречных пучков протонов SSC на энергию 20×20 ТэВ. Идея такого международного проекта замерла.

ICFA разработал концепцию участия физиков мира в исследованиях на региональных ускорителях, которые и были приняты к исполнению. Принципы были следующие: регион обеспечивает работу ускорителя за свой счёт, а физические эксперименты создаются его участниками на основе сотрудничества и вклада от каждого региона или лаборатории. Физики ИФВЭ участвовали в создании нескольких физических установок для экспериментов на ускорителях FNAL и ЦЕРН, вклад ИФВЭ был в виде поставок части детектора, который был крупным и сложным сооружением. Специалисты ИФВЭ работали во FNAL и ЦЕРН как визитёры из СССР, получая командировочные от ГКАЭ СССР, хотя в некоторых случаях FNAL или ЦЕРН платили суточные. Жильё и медицинская страховка советским специалистам предоставлялись бесплатно, так же как и ИФВЭ оплачивал это иностранным специалистам.

Году в 1978-м в ИФВЭ начались научно-технические разработки, связанные с возможным сооружением в Протвино более крупного ускорителя протонов на несколько ТэВ. В то время во FNAL уже велось сооружение ускорителя протонов (Dabblers) на энергию ~ 1 ТэВ. Проект в Протвино получил название Ускорительно-накопительного комплекса протонов (УНК). В результате разработки была определена энергия протонов 3 ТэВ как технически реализуемая при приемлемой стоимости.

Ключевым вопросом было то, на какое поле мы сможем разработать сверхпроводящие магниты для УНК. Такого опыта в СССР ещё не было, хотя сверхпроводящий проводник уже выпускался промышленностью в относительно небольших объёмах. Этот проводник в

основном состоял из сплава ниобия и титана с некоторым количеством меди и бронзы. Технология была сложной, разработана она в Научно-исследовательском институте неорганических материалов им. А. А. Бочвара в Москве и внедрена на Усть-Каменогорском машиностроительном заводе в Казахстане. Оба предприятия принадлежали Министерству среднего машиностроения, к которому относился и ИФВЭ.

Первая научно-техническая проблема была в увеличении максимального тока в сверхпроводнике в 2 раза, чтобы выйти на мировой уровень того времени. Над этой проблемой в институте Бочвара работал отдел под руководством А. Д. Никулина, а также один из цехов завода в Усть-Каменогорске, начальником цеха был В. Л. Мэттэ. Я со своими сотрудниками регулярно посещал завод в Усть-Каменогорске, директором которого был Ю. И. Мурин, высокообразованный инженер и отличный организатор сложного по технологии предприятия. В студенческие годы он был хорошо знаком с К. П. Мызниковым, руководителем отделения УНК в ИФВЭ. На заводе также производились материалы для атомной энергетики.

Я как руководитель всего проекта УНК в течение нескольких лет финансировал разработку технологии повышения плотности тока в NbTi-проводе. В результате эта проблема была решена, и мы начали закупать проводник для СП-магнитов УНК в больших количествах.

Сотрудничество с заводом было очень продуктивным. Помню один отрицательный момент: экология в городе была очень плохая, так как некоторые предприятия выбрасывали в воздух какие-то химические вещества, поэтому было крайне трудно дышать.

Ю. И. Мурин ушёл из жизни довольно рано, его сменил бывший начальник цеха В. Л. Мэттэ, он был очень деловой специалист с инженерным образованием и ранее служил на атомной подводной лодке. После ухода из армии в связи с её сокращением он работал в Усть-Каменогорске. Когда распался СССР, президент Н. А. Назарбаев пригласил Мэттэ в правительство, и он какое-то время работал министром промышленности Казахстана.

В своё время появилась идея продавать сверхпроводники в Европу и США. Я установил контакты с одной из фирм в Бельгии, которая изготавливала из сверхпроводника кабель. В 1978 году нам удалось организовать визит директора этой фирмы (он был словаком по происхождению, его звали Богомил) в ИФВЭ и Усть-Каменогорск. Он был первым иностранцем, посетившим завод в этом городе, а точнее один цех, где изготавливались сверхпроводники. Я и Мэттэ тоже посетили его фирму в Бельгии около Брюсселя. Возможности сотрудничества появлялись неплохие, но осуществить планы не удалось. Продавать продукцию за рубеж было самое сложное дело.



Участники Международного совещания "Будущее физики высоких энергий" в Протвино, 1976 г. Аналогичное совещание прошло в 1975 г. в Новом Орлеане (США). После них было сделано предложение в Международный союз чистой и прикладной физики (IUPAP) о создании Международного комитета по будущим ускорителям (ICFA). На снимке — руководители и ведущие физики из разных регионов мира. Предложение было одобрено, и ICFA начал работать в 1977 г. и продолжает работать сейчас



Международный комитет по будущим ускорителям (ИФВЭ, Протвино), 1980 г. Справа налево: Ямагучи (КЕК), Локк (ЦЕРН), Ланиус (ОИЯИ), Ледерман (FNAL), Адамс (ЦЕРН), Вильсон (FNAL), Телегди (ЦЕРН), Джелепов (ОИЯИ), Малви (ЦЕРН), Ярба (ИФВЭ), Мызников (ИФВЭ)

Ужин ICFA в моём доме

Как я уже писал, Международный комитет по будущим ускорителям (ICFA) был создан Международным союзом чистой и прикладной физики (IUPAP) и утверждён в 1977 году. Я вошёл в состав комитета как представитель от СССР. Почти все члены комитета были директорами или заместителями директоров лабораторий по физике частиц в разных регионах мира.

Состав первого комитета был следующий.

От СССР:

1977–1982. В. П. Джелепов, АН СССР

1977–1983. К. П. Мызников, ИФВЭ

1977–1984. В. А. Ярба, ИФВЭ

От ЦЕРН:

1977–1982. Д. Б. Адамс

1977. В. Паул

1977. Г. В. Дардел

1977. Б. П. Грегори

1978–1981. В. Л. Телегди

От ОИЯИ:

1977–1983. К. Ланиус

От США:

1977. В. Ф. Вайскопф

1977–1980. Р. Р. Вильсон

1977–1982. Л. Ледерман

От Японии:

1977–1989. У. Ямагучи

От IUPAP (наблюдатель)

1977–1981. А. Гольдвассер, США

1982–1984. А. Д. Соловьев, СССР

Процедурой предусматривалось, что состав комитета обновляется на 1/3 каждые 2 года. Поскольку я был последним по алфавиту, то был членом комитета 7 лет. За это время в составе комитета от СССР были А. Н. Скринский и Э. Мяэ (оба из СССР), от ЦЕРН — Д. Стафорд, М. Виваржан, В. Л. Телегди, Д. Малвей, Г. Шоппер, от США — Б. Рихтер, Б. Д. Мак-Даниел, Д. Бьюркан. Председателями комитета за это время были Б. Грегори (1977), Д. Адамс (1978–1982), В. Л. Телегди (1983–1986).

Все члены комитета были признанными учёными-физиками, лидерами различных научных программ и руководителями научных коллективов в своих регионах. Все они, безусловно, были заинтересованы в том, чтобы ускорительная физика и технология развивались во всем мире, но каждый отдавал предпочтение своему региону, хотя все члены комитета соглашались, что новый шаг в создании следующего поколения ускорителей должен быть сделан на международной основе.

Эта концепция продолжает работать сейчас в ЦЕРН. Но, например, программа Международного линейного коллайдера (ILC) двигается очень медленно. ICFA функционирует активно и в настоящее время принимает много рекомендаций, которые в основном реализуются.

Одно из заседаний комитета в 1983 году проходило в Протвино. Вечером в день приезда всех членов комитета я и моя жена Наташа устроили у нас дома ужин. Готовить стол для гостей нам помогал шеф-повар ресторана “Протва” Костя Заротиади, который был греком по происхождению из Средней Азии и очень талантливым поваром. Костя победил на Всесоюзном конкурсе поваров нашего министерства, в котором участвовали сотни поваров, после этого начальник ОРСа ИФВЭ Голиков пригласил его на работу в Протвино. Его талант нашёл одобрение всех, кто посещал ресторан “Протва”.

В тот вечер в саду нашего дома Костя готовил шашлыки из трёх сортов мяса: говядины, свинины и баранины. На столе было множество других закусок, но шашлык имел максимальный успех. Из напитков — грузинские вина и русская водка. За столом был основатель и первый директор FNAL Роберт Вильсон, приехавший в составе комитета. Незадолго до этого Вильсон перенёс операцию на сердце, я откровенно волновался о том, что он будет пить водку, и предложил ему вино, которое он отверг и попросил налить ему водки. Все остальные гости тоже предпочли пить водку.

Новый директор FNAL Леон Ледерман приехал с молодой женой Еленой, с которой они поженились перед самой поездкой; Елена была американкой шведского происхождения, на много лет моложе Леона, она увлекалась профессиональной фотосъёмкой и верховой ездой.

Кроме Вильсона и Ледермана за столом были также англичане, бельгийцы, японцы, французы. Мы засиделись далеко за полночь, было много тостов, я был в отличном настроении и, на мой взгляд, успешно вёл застолье. Часа в два ночи я предложил устроить соревнование с охотничьей трубой, кто дольше всех сможет трубить с её помощью. Эту трубу я иногда использовал во время прогулок и охоты с борзым кобелём Рзем в близлежащих полях. Боба Вильсона я попросил быть судьёй, чтобы он не пытался сам дуть в трубу. Все начали по очереди дуть в эту трубу. Победителем оказался Леон Ледерман. В качестве приза я подарил ему бутылку лучшего дагестанского коньяка “Дербент”, которую, в свою очередь, мне подарили в Ленинграде на коньячном заводе «Дагвино». Сам я такой коньяк раньше не пробовал, но пил другой, с меньшей выдержкой, который был очень хорошим.

Часа в 3 утра гости собрались в гостиницу, и я пошёл их проводить. Идти было недалеко, минут 10 через сосновый лес. Где-то на полпути Леон Ледерман вспомнил, что он забыл свой приз и предложил вернуться, что мы и сделали. Конечно, моей трубой мы побеспокоили ночью наших соседей, но, учитывая столь солидный состав компании, они нас простили. Из этой истории я сделал ещё один вывод: люди, занимающие высокие посты или должности, остаются добрыми в душе и любят юмор и шутки, то есть хорошие люди всегда остаются хорошими.

На другой день мы были немного утомлены недосыпом, но все пришли на заседание комитета и плодотворно поработали. Это было одно из заседаний, где обсуждались общие вопросы, что и как делать.

Приблизительно через полгода я был с визитом во FNAL в составе комиссии по советско-американскому сотрудничеству в области физики элементарных частиц и фундаментальных свойств материи (JCCFPM). В один из вечеров Леон Ледерман пригласил нас на ужин к себе домой. Его дом располагался на территории лаборатории. На столе среди других напитков стояла та самая бутылка дагестанского коньяка “Дербент”, которую Леон выиграл у нас на ужине в Протвино. Я, конечно, попробовал коньяк и убедился, что он был высшего качества, хотя официально называться коньяком не мог.

Поездка в США в 1978 г.

Следующим важнейшим шагом в реализации проекта УНК была разработка конструкции и технологии изготовления сверхпроводящих магнитов. Здесь была необходима подготовка физиков, инженеров и рабочих для такого сложного дела. В ИФВЭ начали заниматься сверхпроводимостью и магнитами, но опыт в этом был недостаточным, поэтому работа шла медленно. Во FNAL и BNL к тому времени уже были построены и испытаны прототипы сверхпроводящих магнитов, которые были нужны для нового ускорителя на энергию около 1 ТэВ. При поддержке ГКАЭ СССР мне удалось организовать поездку группы физиков и инженеров из пяти человек из ИФВЭ и НИИЭФА для изучения американского опыта. Мы провели три недели во FNAL и одну неделю в BNL.

В этих лабораториях нам предоставили доступ ко всем чертежам, изготовлению и испытаниям этих магнитов. Более того, перед отъездом из FNAL нам выдали копии всех чертежей сверхпроводящих магнитов. Изучив чертежи, мы сделали вывод, что нам больше подходит конструкция FNAL, что оказалось впоследствии правильным. Специалисты BNL не смогли довести свою конструкцию до проектных параметров. В ИФВЭ наши конструкторы переработали чертежи FNAL на более высокое поле 5,5 тесла и под советские стандарты. В опытном производстве быстро изготовили несколько коротких моделей, а затем полномасштабных электромагнитов, успешно испытали каждый, а затем соединили их в цепочку из четырёх и тоже успешно испытали её. Отмечу, что сверхпроводящие магниты требуют охлаждения жидким гелием до температуры 4 кельвина. Весь этот процесс разработки и изготовления занял год-полтора. В результате специалисты ИФВЭ получили практический опыт в этом направлении и приступили к разработке сверхпроводящего магнита на большее поле 6 тесла, необходимое для проекта УНК. За несколько лет упорной работы специалисты ИФВЭ разработали и испытали много моделей сверхпроводящих магнитов, создали новую, аналогичную DESY, конструкцию прототипа магнита и успешно ее испытали. Параллельно строились новые цеха опытного производства, по существу завода, которые оснащались технологическим оборудованием, включая импортное высокоточное. В 1989 году было решено изготовить малую серию СП-магнитов в только что созданном для этого цехе, это должно было помочь в доработке технологии их производства. Дело шло довольно трудно, постоянно возникали проблемы с поставками комплектующих деталей, материалов или с работой оборудования в цехе.

В 1980-е годы перестройка в СССР, начатая М. С. Горбачевым, уже шла быстрыми темпами. У меня как у руководителя проекта УНК появилось больше свободы. Я решил установить дополнительную к зарплате премию всем участникам этой части проекта, если будет соблюдаться график изготовления каждого сверхпроводящего магнита. Тогда я полагал, что такая практика существует в Европе и Америке, но позже, приехав на работу во FNAL, понял, что в государственных организациях США это невозможно. В ИФВЭ тем не менее это дало фантастический эффект, и все работы стали выполняться по графику. В результате зарплата каждого члена коллектива увеличивалась на 30–50 %, что было очень заметной прибавкой.

За весь период работы к концу 1991 года было изготовлено и испытано примерно 20 СП-магнитов, которые показали высокое качество электромагнитного поля и величину поля 6 тесла. С учетом того, что рабочим полем УНК было предусмотрено 5 тесла, это было огромным успехом для всего проекта.

Надо сказать, что М. С. Горбачев, ставший Генеральным секретарём ЦК КПСС в 1985 году, оказал большую поддержку сооружению УНК. А. А. Логунов, будучи вице-президентом АН СССР и ректором МГУ, получил аудиенцию у Горбачева, чтобы обсудить два вопроса: проблемы МГУ и строительство УНК. Во время встречи Горбачев позвонил министрам транспортного строительства и среднего машиностроения и попросил их поехать в Протвино с целью оказания необходимой помощи в сооружении УНК и доложить свои предложения лично Горбачеву. Через неделю оба министра посетили ИФВЭ, провели целый день в активном общении и выработали план действий. Вскоре для сооружения тоннеля УНК

прибыли строители-горнопроходчики в количестве более 500 человек с Байкало-Амурской магистрали, выросло число строителей по наземным зданиям. По решению Правительства СССР в Канаде был закуплен горнопроходческий комплекс, и сооружение УНК пошло быстрыми темпами. К 1991 году было пройдено около 20 километров (из 21 по проекту) тоннеля УНК и построено много наземных зданий.

На ряде предприятий было развёрнуто производство тёплых электромагнитов, необходимых для первой ступени УНК (НИИЭФА и переданный ему филиал “Электросилы”), вакуумной системы (Брянск), ускоряющих станций (Ленинград), системы энергообеспечения и т.д. ИФВЭ должен был завершить разработку и изготовить около 2000 сверхпроводящих магнитов. Для этого было создано специальное высокотехнологичное производство, которое насчитывало около 1000 человек рабочих.

Ежегодно ИФВЭ посещали делегации физиков и госчиновников из Европы и США. Ход работы по созданию УНК способствовал ускорению одобрения конгрессом США строительства нового сверхпроводящего коллайдера на энергию встречных пучков протонов 20×20 ТэВ.

Как-то в командировке в Фермилаб в 1988 году мне довелось ужинать в доме у директора Леона Ледермана, лауреата Нобелевской премии, лидера продвижения строительства SSC (суперколлайдера) в США. Он попросил меня принять в ИФВЭ журналиста из газеты «Нью-Йорк таймс», который пишет статьи о науке в воскресных выпусках газеты. Я, конечно, согласился. Когда он прибыл в Протвино, я провёл с ним целый день. Мы посмотрели с ним тоннель УНК, здания, производство, поступившее с заводов оборудование и модели сверхпроводящих магнитов. Я попросил его не приукрашивать наши успехи, когда он будет писать статью, так как в целом мы ещё отставали от графика строительства. Когда статья была опубликована, этот журналист прислал мне копию. Я мог убедиться, что он описал все, что я ему показывал, но в конце статьи была только одна “политическая” фраза, которая звучала примерно так: в СССР уже строится УНК, а мы в США только обсуждаем возможность сооружения SSC. Как мне потом говорил Леон Ледерман, эта статья способствовала скорому одобрению проекта SSC в американском конгрессе.

Но местом сооружения был выбран штат Техас, а не Иллинойс, о чем сожалели Ледерман и другие физики Фермилаб. Штат Техас был выбран не случайно. Тогдашний президент США Джордж Буш старший был родом из тех мест, к тому же Техас предложил внести в проект SSC 1 миллиард долларов из бюджета штата. Как оказалось впоследствии, выбор места строительства проекта облегчил его закрытие в 1993 году. Я изложил своё понимание причин закрытия проекта в статье газеты APS News, вышедшей в мае 2016 года (см. приложение). Вывод этой заметки: основной причиной краха проекта была политическая борьба на выборах 1993 г. в США и распад СССР в 1991 г.

Вернусь снова к УНК, сооружение которого до 1991 года шло быстрыми темпами. Но после распада СССР ситуация изменилась, бюджет в России на 1991 год для УНК был утверждён в объёме 30 % от уровня 1990 года. Это было началом кризиса, проект бюджета 1992 года уже составил 10 % от уровня 1990 года, что означало фактически затормозить сооружение УНК, а в дальнейшем закрыть его. После 1992 года удалось смонтировать и испытать канал инъекции протонов из ускорителя 70 ГэВ в первую ступень УНК, рассчитанную на энергию 400–600 ГэВ. Проходка тоннеля была завершена в декабре 1994 г. В настоящее время основной тоннель поддерживается в законсервированном состоянии, там есть дежурное освещение, системы вентиляции. В зданиях ИФВЭ до сих пор находится много уже готового оборудования УНК.



Во время визита во FNAL и BNL на 4 недели в 1978 г. Слева направо: Сытник, Мызников, Титов, Ярба. Чикаго. Фотографировал Валентин Васильев

Фотографии из архива ОИЯИ



Заседание Комитета полномочных представителей стран-участниц ОИЯИ. В зале заседаний. С докладом выступает В. А. Ярба (ИФВЭ), 25 марта 1980 г.



Учёный совет ОИЯИ. Слева направо: замдиректора ИФВЭ В. А. Ярба, вице-директор ОИЯИ проф. М. Совински, директор ЛЯР академик Г. Н. Флеров, 3 июня 1982 г.



В перерыве между заседаниями УС. Слева направо: замдиректора ИФВЭ В. А. Ярба, вице-директор ОИЯИ И. С. Златев и директор ЛВЭ академик А. М. Балдин, 3 июня 1982 г.



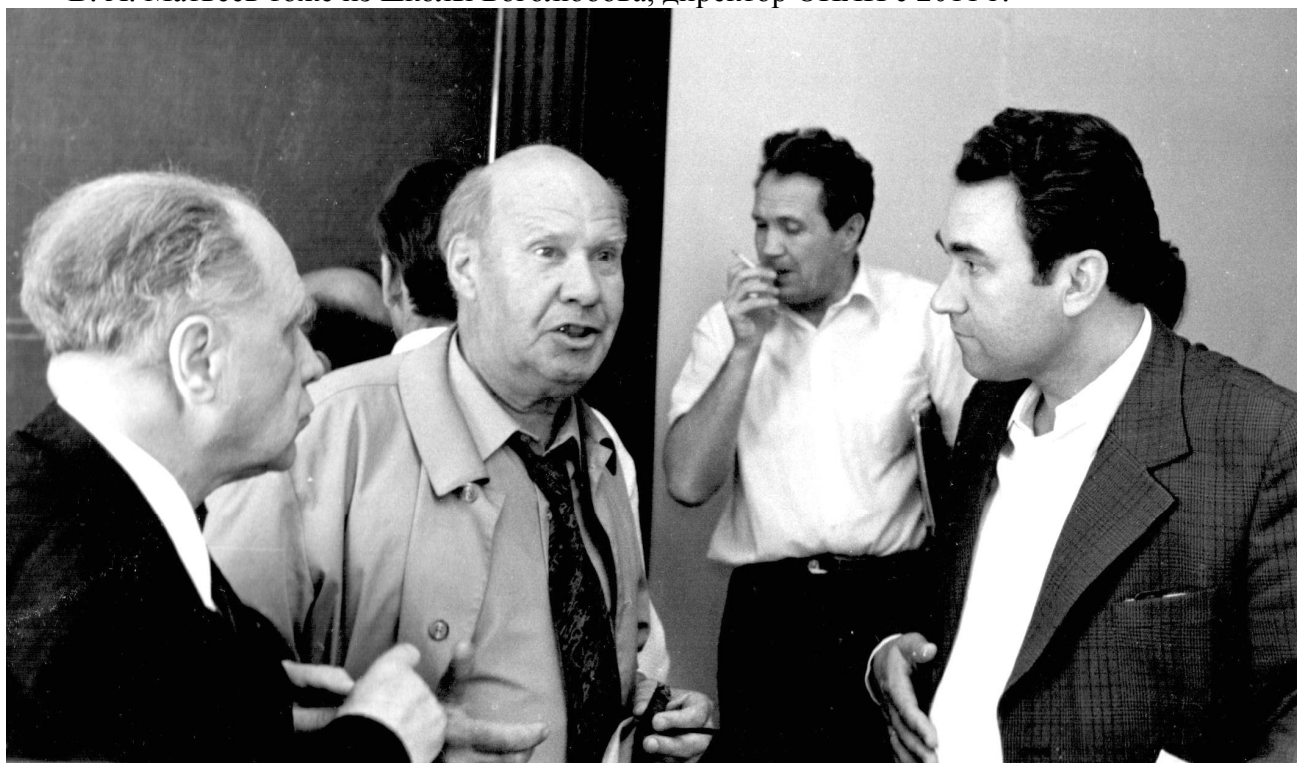
Делегация СССР на заседании Учёного совета ОИЯИ. Слева направо: В. В. Макаров-Землянский, проф. В. А. Ярба, С. И. Федотов, 12 января 1984 г.



Слева направо: академик К. Ланиус (ГДР) и проф. В. А. Ярба (СССР), 12 января 1984 г.



С академиком Н. Н. Боголюбовым — создателем выдающейся школы учёных физиков-теоретиков в СССР. Среди его учеников академики АН СССР/России — Д. Ширков, А. Тавхелидзе, В. Кадышевский, А. Сисакян — и много докторов наук. Большинство из них занимали или занимают ведущие позиции в науке. Боголюбов был директором ОИЯИ (Дубна) в 1965–1989 гг. Он свободно владел многими иностранными языками. Академик В. А. Матвеев тоже из школы Боголюбова, директор ОИЯИ с 2011 г.



Член-корреспондент АН СССР Д. И. Блохинцев (в центре с галстуком) был первым директором ОИЯИ (1956–1965 гг.). Он и В. Вайскопф (ЦЕРН) организовали международное сотрудничество физиков в 1971 г.



С президентом АН СССР академиком А. П. Александровым (справа) во время выездного заседания Президиума академии в ИФВЭ (Протвино). Он был президентом АН СССР в 1975–1986 гг.

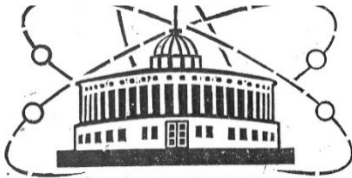
ПРИЛОЖЕНИЯ к части 1

Тимофеев-Ресовский (Зубр) и Шарль Перу (физик)

События, о которых я хочу рассказать, связаны с жизнью двух крупных учёных XX века: биолога Тимофеева-Ресовского и физика Шарля Перу. Хотя все это было уже довольно давно, но остаётся ясным в моей памяти.

После окончания физического факультета МГУ в марте 1958 года я начал работать в Объединённом институте ядерных исследований (ОИЯИ) в г. Дубне Московской области. В Дубне был введён в эксплуатацию самый крупный в то время ускоритель протонов на энергию 10 ГэВ. Мне повезло, и в 1965 году я был командирован в Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН) в г. Женеву, Швейцария. Там уже функционировал крупнейший ускоритель протонов на энергию 30 ГэВ, который был введён в строй спустя несколько лет после ускорителя в Дубне. Это была командировка на один год в составе группы из четырёх физиков. Мы были второй группой учёных из Советского Союза в ЦЕРН. Сотрудничество советских научных центров и ЦЕРН постепенно расширялось. Я выбрал себе место для работы в отделе пузырьковых камер, начальником которого был французский физик Шарль Перу. Надо сказать, что обстановка в ЦЕРН была очень доброжелательной; это была международная организация, в которой работали специалисты из всех европейских стран. Установилась традиция, согласно которой по пятницам после рабочего дня учёными той или иной страны устраивалась вечеринка в одной из аудиторий ЦЕРН. Так же поступали и мы, советские физики. Хотя наши командировочные были весьма скромными, нам все же удавалось устраивать это дело на хорошем уровне. Выручало то, что мы покупали водку, вина, красную икру и копчёную колбасу в магазине советского представительства при женевском отделении ООН по доступным ценам. На вечеринки (parties) обычно приходило большинство физиков, работающих в отделе, а также из других отделов. Практически всегда присутствовал весьма активно и сам начальник отдела Шарль Перу. Как типичный француз он любил выпить; на наших приёмах он предпочитал водку, что нетипично для французов. Любил рассказывать смешные истории и анекдоты, особенно про немцев, хотя их тоже работало немало в его отделе, и они тоже приходили на такие посиделки. Как-то Перу рассказал мне, что он в начале войны попал в плен к немцам, будучи призванным во французскую армию как молодой офицер запаса. Ему повезло, в лагере он находился недолго — его вызволил оттуда биолог Тимофеев-Ресовский, который в то время заведовал лабораторией под Берлином. Судьба Тимофеева-Ресовского описана в его собственных воспоминаниях и в книге Д. Гранина “Зубр”. Скажу лишь кратко, что в двадцатые годы он был приглашён в Германию и позже не стал возвращаться, опасаясь репрессий. Не меняя гражданства, он остался работать в Германии, где его и застала война. Когда советские войска заняли Берлин, Тимофеев-Ресовский был там — он ждал их, решив вернуться на родину. Его вывезли в СССР, пообещав, что он будет заниматься биологией, но вместо этого отправили на Лубянку, а затем — в тюрьму и в лагерь. В 1947 году он был доставлен в закрытую лабораторию на Урале, связанную с исследованиями влияния радиации на живые организмы. Лаборатория была частью атомного комплекса СССР. После смерти Сталина Тимофеев-Ресовский получил разрешение переехать в один из городов СССР, кроме столиц. В конце концов после смещения Хрущёва и реабилитации генетики он переехал в г. Обнинск в 1964 году, где возглавил отдел радиационной биологии и генетики. Шарль Перу отслеживал по публикациям, где находится Тимофеев-Ресовский, знал, что тот живёт в Обнинске, и говорил, что мечтает о встрече с ним. На прощальном вечере весной 1974 года Перу продолжил свои воспоминания о работе у Тимофеева-Ресовского. Шарль особенно подчёркивал, что, работая у Ресовского, он понял, что такое настоящий русский патриотизм. Он сказал мне, что мы, русские, не осознаем, что такое настоящий патриотизм. Он (Шарль) не знает патриотизма ни одной нации на земле, который он мог бы сравнить с русским патриотизмом. Это все он понял на опыте постоянного общения с Ресовским. Конечно, Ресовский был выдающимся учёным, но, по мнению Шарля,

и выдающейся личностью. Зубр мог бы легко уехать из Германии под конец войны в любую страну мира, но он не сделал этого из любви и преданности России. Вот что Шарль подчёркивал мне много раз в беседах. Под конец он сказал мне, что, будучи в СССР, он просил некоторых ведущих советских физиков помочь ему встретиться с Ресовским. Многие ему обещали, но, когда доходило до дела, всегда оказывалось, что Ресовский не может встретиться по каким-то причинам. Перу спросил меня, не смогу ли я организовать эту встречу. По его словам, он был готов хоть на коленях приползти, чтобы увидеть Ресовского, с которым они расстались в Берлине почти 30 лет назад. Я ответил, что попробую, и в случае удачи пришлю ему приглашение выступить в ИФВЭ с докладом на семинаре. Спустя какое-то время, уже в качестве замдиректора ИФВЭ, я разговаривал с начальником КГБ по Серпуховскому району Виктором. Я рассказал ему всю историю и попросил помочь организовать встречу Перу с Ресовским. Спустя несколько недель во время очередной беседы он мне сообщил, что все подготовлено. Виктор дал мне телефон Ресовского в городе Обнинске в 50 км от Протвино и сказал, что я могу звонить и договариваться о дате. Вскоре я позвонил Тимофееву-Ресовскому. Он с энтузиазмом сказал, что хорошо помнит Шарля Перу и рад будет с ним встретиться. Обнинск был закрыт для иностранцев, поэтому я предложил провести встречу в Протвино. Тут же я послал телексом приглашение Перу. Он был безумно рад и сразу заказал билет на самолёт. Дату прилёта Перу я сообщил Ресовскому, и он сказал, что внёс её в календарь. Это было летом 1974 года. Накануне приезда Перу я позвонил Тимофееву-Ресовскому, чтобы согласовать время приезда автомобиля за ним в Обнинск. И он мне говорит, что плоховато себя чувствует и сейчас свяжется с врачом, чтобы предпринять что-то. Надеюсь на лучшее, мы оговорили время, и утром следующего дня я позвонил ему и получил подтверждение, что машину можно присылать, самочувствие улучшилось. Где-то около 10 утра Ресовского привезли в Протвино, прямо в квартиру для иностранных учёных, где и поселили накануне Шарля Перу. У них произошла исключительно тёплая, с большими эмоциями, встреча. Я заказал для них обед, который привезли прямо в эту квартиру. Их разговор шёл целый день, и, как мне сказали, они вспоминали старые времена, а также жизнь после войны. Где-то около 7 вечера Ресовский позвонил мне и сказал, что они с Шарлем прекрасно провели время, многое обсудили, и что он готов ехать домой в Обнинск. Я вызвал к ним две служебные машины, на одной из которых подъехал и сам. Мы доехали на этих машинах до посёлка Кременки на границе с Калужской областью, где был мемориал в честь того, что немецкие войска не прошли дальше. Мы все подошли к мемориалу, постояли, и затем Шарль Перу и Николай Ресовский стали прощаться. Прощание было исключительно трогательным и даже со слезами. На следующий день Перу сделал интересный доклад на семинаре ИФВЭ, а через день улетел в Женеву. Спустя два месяца я в качестве нового сопредседателя комиссии ГКАЭ–ЦЕРН полетел в ЦЕРН на очередное совещание. Шарль Перу выразил мне огромную благодарность за ту встречу. Он постоянно опекал меня и рассказывал всему ведущему составу ЦЕРН о моих особых организаторских способностях и создал мне репутацию молодого руководителя, умеющего находить решения в советской системе. Много лет я ездил в ЦЕРН, и Перу всегда был рад меня видеть, неизменно излучая благодарность. Много лет я собирался написать об этом эпизоде Даниилу Гранину, автору «Зубра» — книги, посвящённой Тимофееву-Ресовскому, но написал этот рассказ только сейчас.



ЗА КОММУНИЗМ

ОРГАН ПАРТИЙНОГО, ПРОФСОЮЗНОГО И КОМСОМОЛЬСКОГО КОМИТЕТОВ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 63

Среда, 8 января 1964 года

Год издания 1-й

Цена 2 коп.

оперия
етров Народ
Болгарии, ди-

ПРИЯТИЯ, ДУКЦИЯ

РСК. Коллек-
о химического
работает над
сырья синтез-
лами. Завод-
основли тех-
чества синтези-
тория по сво-
ше казенново-
вание полиме-
номить металл.
табельного пла-
мемого заводом,
ть тонн сви-

конструируется.
одит автомати-
опластов после
а тех же пла-
вырабатываться
лимерных пле-

а Алавердском
комбинате за-
ительство пер-
мплекса серно-
водства. Из та-
при сжатия
центра, здесь
ежегодно сотни
й кислоты.

Судостроители
Сормово» осво-
удобрений из
новских печей.



Важное место в повестке дня XV сессии Ученого совета Объединенного института ядерных исследований занимает рассмотрение отчетов о работах лабораторий. Сегодня профессор В. П. Дзелепов докладывает об итогах исследований, проведенных физиками Лаборатории ядерных проблем. Одним из интересных достижений истекшего года была серия экспериментов, в которых обнаружено новое явление в ядерной физике — двойная перезарядка пи-мезонов в результате столкновения с ядром при энергиях ниже порога мезообразования. Мы публикуем снимок, на котором вы видите авторов этой работы. (Слева направо) В. А. ЯРБА, С. А. БУНЯТОВ, В. М. СИДОРОВ (руководитель научной группы), Ю. А. БАТУСОВ.

Фото М. Лебедеко.

там и позже.

Красивая елка, иллюминация, музыка — все это создавало веселое и бодрое настроение у юных спортсменов, а ими стали почти все школьники. Не было недостатка в прокате лыж и коньков.

На стадионе состоялось немало соревнований по разным видам спорта. Активно состязались хоккеисты уличных команд. Ежедневно встречались по 6 команд. Упорно шла вперед команда с улицы Вавилова, но окончательный победитель определится сегодня.

Состоялись открытые старты по конькам. В них приняло участие очень много мальчиков и девочек. Забеги были отдельно для учащихся первых и вторых классов, для третьих, четвертых и пятых, и в каждом определялись свои победители. Они награждались призами и подарками.

Не остались в стороне и баскетболисты. Из них организовались команды по месту жительства. Школьники, проживающие по улице Ленинградской, выиграли у ребят ул. Вавилова.

Стоит пожелать, чтобы и дальше ребята могли заниматься различными видами спорта на стадионе.

Это копия заметки из газеты ОИЯИ, которая распространялась в городе Дубне. В ней сообщается об открытии явления двойной перезарядки пи-мезонов. Слева направо: Ярба, Бунятов, Сидоров, Батусов



Диплом за открытие гелия-8

Открыт сверхтяжелый гелий-8. Эта выдающаяся работа группы советских ученых была 8 августа зарегистрирована Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

Открытие потребовало многих лет глубоких теоретических и экспериментальных работ советских физиков Ю. А. Батусова, С. А. Бунятова, В. И. Гольданского, Я. Б. Зельдовича, О. В. Ложкина, А. А. Римского-Корсакова, В. М. Сидорова, В. А. Ярба.

Существование гелия-8 было теоретически предсказано в СССР еще в 1959—1960 годах. А спустя год этот изотоп был обнаружен экспериментально. В конце 1965 года группе физиков из лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований в Дубне удалось зарегистрировать три акта рождения и распада гелия-8 в ядерной эмульсии и измерить его массу. Ядро гелия-8 можно назвать рекордсменом среди всех его «собратьев» в периодической системе Д. И. Менделеева. В изотопе два протона (положительно заряженные частицы) удерживают шесть нейтронов (нейтральных частиц). А это в три раза выше нормы!

По современным представлениям, в звездах происходит непрерывное превращение водорода в «связанные нейтроны». Именно в такой среде, в том числе и на Солнце, может существовать большое количество гелия-8. В результате его распада выделяются огромные энергии. Вот почему, по мнению ученых, гелий-8 может играть большую роль во «взрывных» астрофизических явлениях во Вселенной.

На этом же заседании комитета были вручены дипломы группе физиков, открывших новое явление ядерного распада — превращение так называемых векторных мезонов в фотоны. Эти частицы в свою очередь мгновенно преобразуются в электроны и позитроны. Работа ученых Объединенного института ядерных исследований в Дубне и Физического института имени П. Н. Лебедева АН СССР позволяет моделировать и искусственно воспроизводить возможные перестройки «кирпичиков мироздания».

СПОРТ

МОСКВА ПРИГЛАША АКВАЛАНГИСТОВ

Сильнейшие «ластоногие» пловцы европейских стран готовятся к поездке в Москву. Здесь 15 августа откроется чемпионат Европы по подводному плаванию. Об этом соревновании мы попросили рассказать председателя бюро Федераций технических видов спорта А. Скворцова.

— Нынешний чемпионат, в отличие от некоторых предшествующих, проводится только по скоростным видам подводного плавания. В его программе — упражнения в ластах и с аквалангом. Мужчины и женщины будут соревноваться в подводных заплывах на дистанциях 100, 400 и 800 метров, в нырянии в длину на 50 и 25 метров, плавании в ластах на 100, 200, 400, 800 и 1.500 метров, эстафетах 4 × 100 и 4 × 200 метров в ластах. В командном зачете победитель определится по сумме очков, начисленных сборным за выступления их лучших спортсменов в данных упражнениях. Однако программа стартовых в бассейне не исчерпывается. На Москве-реке, в излучине у Серебряного Бора, состоятся заплывы на 6 километров для мужчин и 4 километра для женщин.

— Кому принадлежат сейчас мировые рекорды в скоростных видах подводного плавания?

— Если заглянуть в таблицу рекордов, то почти во всех ее графах можно увидеть имена наших спортсменов. Это не слу-

чайно. В технике, тактике наши подводники постоянно ведут поиск. Так появились моноласта, баллоны, вынесенные из-за спины и т. п. Зарубежные спортсмены следуют нашему опыту. Советские пловцы неизменно идут вперед, устанавливая новые рекорды. Только на чемпионате Европы, проводившемся в Испании, наши спортсмены записали в свой актив шесть рекордов, во Франции в прошлом году — одиннадцать из двенадцати. Но эти результаты не дают права надеяться на легкий успех в московском чемпионате. Конкуренция на скоростных трассах с каждым годом становится все острее. К нам съезжаются спортсмены 15 стран, в том числе такие сильные, как подводники ГДР, Франции, ФРГ, Италии...

— Кто выступит в составе сборной команды СССР?

— Недавно закончился чемпионат СССР по скоростным видам подводного плавания, и по его итогам отобраны кандидаты в сборную страны. Высокие стабильные результаты показывают такие подводники, как мастера

спорта международно В. Бардашевич, А. А. Шумков, Ю. Краевкифорова, Н. Туркал мастера Г. Щербаков С. Болоцков, В. Коњева, С. Ани, И. Фал многие другие. Наш никогда не имела не способных молодых к

Подводное плавание из популярнейших видов спорта. Понятна поэтическая забота об их та способствуют подлужи и к труду, и армии. Понятна поэтическая забота об их нашей стране.

— В каком бассейне проходит чемпионат?

— Ареной соревнований нет открытой бассейна водного спорта. Здесь можно будет следить виами спортсменов в воде. Специально к установлена электронная таблица автоматической таймером старта и финиша: претаются элементы праздника, которым чемпионате. Москвичи встретит зарубежны традиционных гостей Они стремятся сделать успеха соревнований.

НОК

ная промышленность, интетические волокна, з на 18—23 процента изводство обуви. На решают эту задачу з на смотр новые мо- но раскрывает также увеличения выпуска, а текстильно-галантерейных изделий, игу-рно-бытового и хо-ие, подмосковные ма-и образцами мебели, ся служба быта, рас-и методы обслужива-и имеют возможность м павильоне выстав-ую, фотоателье, хмельским Домом быта, гных фирм «добрых евские зори» и киев-

Н. КОРШУНОВА.

входом на выставку; етильники; юная по-рушек.
Фото А. Назаренко.



Итак, двенадцатая...

РЕЙКЬЯВИК, 8. (ТАСС). Сегодня в столице Исландии началась двенадцатая партия шахматного матча на первенство мира, которой завершится первая половина этого состязания.

Отказавшись от своего любимого начала е4, Р. Фишер первым ходом продвинул на два поля слоновую пешку с4. Чемпион мира Б. Спасский отвел е6.

Далее последовало: 2. Кf3 d5 3. d4 Kf6 4. Кс3 Се7 5. Сg5 h6 6. Ch4 0—0 7. e3 Kb—d7 8. Lc1 c6 9. Cd3 dc 10. C: c4 b5 11. Cd3 ab...

Итак, на этот раз соперники разыграли ферзевый гамбит, который — правда, в другой редакции — уже встречался в шестом поединке нынешнего соревнования.

ТУРНИРНАЯ ОРБИТА

● ХОККЕЙ. В первом полуфинальном матче на Кубок европейских чемпионов по хоккею московская команда ЦСКА одержала в Берлине убедительную победу над динамовцами Вайсвассера (ГДР) — 11:1. Второй матч между ЦСКА и «Динамо» состоится в ноябре в Москве.

● БАСКЕТБОЛ. Во дворце спорта сицилийского города Катания начался международный турнир по баскетболу. В соревнованиях принимают участие сборные СССР, Чехословакии, Италии и студенческая команда США. В первой встрече советские баскетболисты победили команду ЧССР — 93:60.

ПАРЯТ МО

ПАРИЖ, 8. (ТАСС) для на летном поле «Ю под Тулузой проходи нат мира по авиал спорту, в котором прстие команды десяти Советские авиамодели ли второе командное р ревнованиях по кордо лам, уступив первое Польши. На третьем н ная США.

В личном зачете пер Островский (Польша балла, вторым был ег ственник Подгорск третьим — Фекс (Ф 3828,5. Советские с показали следующие ты: Шаевский — 3643 тое место), Барсу (шестое), Красноурц балла (девятое).

«Правда» была главной газетой в СССР. В заметке сообщается об открытии гелия-8. На основании этого открытия я защитил кандидатскую диссертацию в ОИЯИ



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УЧЕНЫЙ СОВЕТ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА 13 июня 1969 года присудил

ВТОРУЮ ПРЕМИЮ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ЯРБЕ ВИКТОРУ АЛЕКСАНДРОВИЧУ

ЗА РАБОТУ "ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИЙ $\pi N \rightarrow \pi\pi N$ ВБЛИЗИ ПОРОГА,
ДВОЙНАЯ ПЕРЕЗАРЯДКА π -МЕЗОНОВ, ОБНАРУЖЕНИЕ СВЕРХТЯЖЕЛОГО ИЗОТОПА
ГЕЛИЯ - ^8He "



Председатель Ученого совета
Объединенного института ядерных
исследований
— директор Института

Вице-директор Института

Вице-директор Института

Н.Н. Боголюбов

Н. Солном

К. Христов

Дубна

14 января 1970 г.

№ 294

Диплом В. А. Ярбе о присуждении премии ОИЯИ в 1969 г.



ДИПЛОМ НА ОТКРЫТИЕ

В соответствии с Положением об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР установил, что граждане СССР

ЯРБА Виктор Александрович
БАТУСОВ Юрий Александрович
БУНЯТОВ Степан Агаронович
СИДОРОВ Виктор Михайлович

сделали открытие, определяемое следующей формулой:

„Экспериментально установлено ранее неизвестное явление двойной перезарядки пи-мезонов, выражающееся в том, что при взаимодействии с атомным ядром положительный пи-мезон превращается в отрицательный или отрицательный пи-мезон превращается в положительный без образования дополнительных пи-мезонов“.

* * *

Настоящее открытие зарегистрировано в Государственном реестре СССР 3 марта 1970 г. за № 77 с приоритетом — ноябрь 1963 г.

Председатель Комитета

Ю. Максарев



май 1971 г.



ДИПЛОМ НА ОТКРЫТИЕ

В соответствии с Положением об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР установил, что граждане СССР

ЯРБА ВИКТОР АЛЕКСАНДРОВИЧ
БАТУСОВ ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ
БУНЯТОВ СТЕПАН АГАРОНОВИЧ
ГОЛЬДАНСКИЙ ВИТАЛИЙ ИОСИФОВИЧ
ЗЕЛЬДОВИЧ ЯКОВ БОРИСОВИЧ
ЛОЖКИН ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ
РИМСКИЙ-КОРСАКОВ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ
СИДОРОВ ВИКТОР МИХАЙЛОВИЧ

сделали открытие, определяемое следующей формулой:

„Установлено ранее неизвестное явление образования и β -распада нуклонностабильного ядра с наибольшим известным отношением числа нейтронов к числу протонов $N/Z = 3$ на примере сверхтяжелого гелия — He^{81} “.

* * *

Настоящее открытие зарегистрировано в Государственном реестре открытий СССР 8 августа 1972 г. за № 119 с приоритетом 22 октября 1959 г. в части теоретического обоснования и 30 октября 1965 г. в части экспериментального доказательства.



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА

Ю. Макаров
Ю. Макаров

18 - декабря 1973 г.



Решением
 Совета Лаборатории ядерных проблем
 Объединенного института ядерных исследований
 от 4 октября 1967 г. (протокол N 103)

Арова Виктор Александровичу
 ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА
 ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК



Председатель
 Совета

Ватманов

Ученый Секретарь
 Совета

Ватман



Решением
 Высшей Аттестационной Комиссии

от 3 октября 1973 г. (протокол N 55/73)

Арова Виктор Александрович
 УТВЕРЖДЕН В УЧЕНОМ ЗВАНИИ
 СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ *экспериментальная физика*



Засед. Председатель Высшей
 Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей
 Аттестационной Комиссии

Александров
Ватман



Решением
Высшей Аттестационной Комиссии

от 11 января 1974 г. (протокол № 3)

Грбе Виктору Александровичу
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК



Председатель Высшей
Аттестационной Комиссии
Ученый Секретарь Высшей
Аттестационной Комиссии

В. Сидоров
Васильев

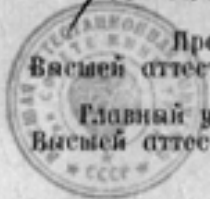
Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР

от 8 апреля 1977 г. (протокол № 13)

Грбе Виктору Александровичу
ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ
ПРОФЕССОРА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

„Экспериментальная физика“



Председатель
Высшей аттестационной комиссии
Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

Сидоров
Мисаев

ЧАСТЬ 2. США, 1992–2018 гг.

Переезд в SSC, 1992–1993 гг.

В 1991 году наша дочь Юля и её муж Игорь, защитив кандидатские диссертации по физике в МГУ, подали заявления на работу в SSC. Им больше хотелось уехать в Европу, но я порекомендовал лабораторию SSC в Америке, будучи уверенным, что эта страна всегда останется мировым лидером в области физики высоких энергий. Оба они были приняты, и в марте 1991 г. переехали в штат Техас (США), начав работать в разных отделах SSC. Лаборатория даже купила им билеты первого класса на самолёт.

К концу 1991 года я пришёл к заключению, что УНК достроить вряд ли удастся. В это же время серьёзно ухудшилось состояние здоровья моей жены Наташи, которая много лет страдала из-за болезни почек. Мои знакомые врачи считали, что она не проживёт больше года; хирург из Института Склифосовского профессор Владимир Леменёв сказал мне конфиденциально, что операцию по пересадке почки в Москве сделать можно, но выходить после этого будет очень трудно, так как нужных лекарств в России не было. Он посоветовал мне уехать в Европу или США.

К этому времени я уже был знаком со всеми директорами лабораторий по физике высоких энергий в США. Посетил SSC в 1990 и 1991 годах. Там мне предлагали переехать в США и работать у них. Но я исключал такую возможность в связи с тем, что не мог бросить проект УНК, к которому был привязан с первых дней всем сердцем. Но когда в конце 1991 года мне стало ясно, что мой жизненный план вряд ли может быть реализован, я решил, что могу сделать что-то полезное для проекта SSC и поправить здоровье жены.

В конце 1991 года я позвонил директору SSC Рою Швиттерсу и сказал, что хотел бы приехать на 6 месяцев и поработать в лаборатории. К тому времени у меня накопилось 6 месяцев неиспользованных отпусков. Вскоре после этого я получил официальное приглашение. Сообщил о своих планах директору ИФВЭ Л. Д. Соловьеву, научному руководителю А. А. Логунову и начальнику Главка в министерстве А. А. Васильеву. Это вызвало некоторый шок у многих людей, но все же мы договорились о деталях. До отъезда в США я должен был уволиться с должности первого заместителя директора ИФВЭ и руководителя проекта УНК и перевестись на должность главного научного сотрудника.

Перед отъездом я дал интервью корреспонденту местной газеты "Ускоритель" О. Ломакину, которое было опубликовано 8 июля 1992 г. Приведу его текст.

НАША ЗАДАЧА — СОХРАНИТЬ КОЛЛЕКТИВ

Интервью с первым заместителем директора ИФВЭ В. А. Ярбой

В — Виктор Александрович, как Вы оцениваете состояние дел в Институте с реализацией проекта УНК в это тяжелейшее для всей российской науки время?

О — Лично я считаю, что первые месяцы этого года были для нас не столь уж трагичными: программу УНК удалось отстоять, несмотря на попытку некоторых людей просто закрыть её. Комиссия Верховного Совета Российской Федерации, рассмотрев на месте наш вопрос, приняла решение однозначно поддержать необходимость развития ИФВЭ. Более того, УНК попал в перечень важнейших объектов, который утверждён Б. Н. Ельциным.

От правительства мы получаем поддержку — в деньгах небольшую, пока фактически в 4 раза меньшую, чем было в 1991 году, моральную большую, но её надо материализовать, надо добиться, чтобы из весьма напряжённого российского бюджета правительство все же отыскало для нас дополнительные средства. И вот эта задача на ближайшие месяцы для руководства Института главнейшая.

Но кризис есть кризис, быстро из него выйти не удастся. И в Институте проработана и сейчас реализуется программа "разумного выживания", которая предполагает возможность зарабатывать нашими научно-интеллектуальными и техническими возможностями средств на стороне.

Например, подписан протокол с американской лабораторией SSC. По этому протоколу предполагается, что наш Институт будет разрабатывать и изготавливать некоторые элементы ускорителя SSC за оплату в твёрдой валюте, что даёт возможность, при правильном использовании этих денег, поддержать определённую часть нашего коллектива, особенно творческую, и рабочих высшей квалификации. Важно, что работы, которые мы на себя берём, полностью стыкуются с работами по УНК. Ведь наша задача на ближайшее будущее — сохранить сильную часть коллектива, потому что рано или поздно разумное финансирование появится, и мы должны будем довести строительство УНК до конца.

Поэтому, кроме того, сейчас проработаны и уже реализуются возможности предоставления дополнительных прав и самостоятельности некоторым подразделениям Института, например опытному производству, ОЭА и др., с тем чтобы у них была максимальная возможность получать заказы на стороне внутри СНГ или России и тоже каким-то образом зарабатывать деньги. Конечно, этих денег не хватит, чтобы прокормить УНК и Институт, но они опять-таки помогут сохранить коллектив. Сейчас нельзя быть только работодателем, как раньше, когда мы, получая госбюджет, организовывали, нацеливали различные институты и предприятия на программу УНК и в целом на Институт. Продвигается дело с привлечением к программе УНК кредитов ФРГ и других кредитов. Трудности связаны со всеобщей трудной ситуацией внутри России. Скажем, в той же Германии мы находим поддержку, но нужны гарантии российского правительства, которые обещаны, но пока ещё не выданы. Таким образом, итоги первого полугодия таковы, что пока коллектив не со стопроцентной эффективностью, но работает, программа развития Института одобрена парламентом и правительством России. Задача первостепенной важности — поиск путей увеличения финансирования и загрузка нашего коллектива заказами других предприятий, включая иностранные центры.

В — Когда проект УНК создавался, была проведена гигантская организационная работа по налаживанию по всей стране сети промышленного производства оборудования для ускорительно-накопительного комплекса. Теперь что же — всё сначала?

О — Пока мы на самом минимальном финансовом уровне держим предприятия, которые на нас работают. Связи сохранились. Но если в июле - августе не будут приняты "сильные" решения и мы не сможем в минимально необходимом размере платить этим предприятиям, то, конечно, может начаться очень тяжёлый, необратимый процесс. На нас задействованы десятки предприятий; везде раскручены технологические линии по 1-й ступени УНК, на 70% оборудование готово, и если всё сейчас остановить, то восстанавливать будет очень трудно. Это, я бы сказал, крайне критическая линия, хотя по-прежнему самым "узким" местом у нас остаётся наземное строительство. Раньше причиной этому служила недостаточная мощность строительной организации, а теперь все дело в недостаточном финансировании. У нас уже есть оборудование, для размещения которого не хватает подготовленных строительных объектов. Все же есть надежда, что во втором полугодии финансирование будет увеличено и мы сможем продержаться промышленные и строительные организации до конца года на разумном минимуме, чтобы не погибли наши технологии, которые там разработаны.

В — Но этот срок отпущен также и Верховному Совету, и правительству под взятые ими обязательства в отношении Института и УНК.

О — Да, это так, но вопрос пока решается очень трудно. И последствия для программы УНК могут быть очень тяжёлыми. Более того, только кардинальное улучшение экономической ситуации в России позволит ускорить ввод 1-й и 2-й ступеней УНК, который по итогам прошлого и начала этого года уже сместился на 1996–1998 годы.

В — Что, на ваш взгляд, необходимо в первую очередь предпринять для того, чтобы не растерять наш научный потенциал?

О — Ну, прежде всего руководство Института прилагает максимальные усилия к тому, чтобы ускоритель У-70 продолжал работать, чтобы на нем могли работать физики-экспериментаторы не только ИФВЭ, но и других центров СНГ. Но объёмы финансирования не позволяют вести эти работы полностью в намеченных планах. Поэтому сейчас

руководством Института и руководителями подразделений взят курс, в соответствии с которым часть наших и высококвалифицированных, и достаточно молодых специалистов выезжают по соглашению для работы в западных лабораториях ЦЕРН, SSC, FNAL (Фермилаб), причём за счёт принимающей стороны на сроки год-полтора или меньше. Конечно, мы не можем всех наших специалистов отпустить за рубеж, только определённый процент со сменяемостью в определённый период времени. Это полезно для специалистов, поддерживает авторитет Института и выгодно тем лабораториям, куда наши люди едут, потому что они, как правило, находят там высокую оценку своей квалификации и деловым качествам. Сегодня этот процент существенно вырос за счёт принимающей стороны, потому что возможности командирования за счёт России резко уменьшены.

В — Известно, Виктор Александрович, что Вы собираетесь уехать за рубеж примерно на полгода. Можете ли Вы поделиться с нами мотивами Вашего отъезда? Вы много лет работаете первым замом директора института и пока на столь длительный срок не отлучались.

О — Прежде всего по этому поводу я хочу сказать, что первым заместителем я работаю уже 18 лет, с 1974 года. Конечно, срок этот длительный, за это время я только один раз выезжал за рубеж на 2 месяца — во FNAL 6 лет назад, где изучал целесообразность и возможность реализации антипротонного источника для УНК. Представленные мною выводы были затем рассмотрены и одобрены НКС и НТС. Сначала я хотел взять официальный отпуск на 6 месяцев (у меня около года неиспользованного отпуска), поработать в другой лаборатории, где немножко осмыслить — правильными ли были мои действия в той или иной ситуации, посмотреть со стороны, как можно работать в условиях рыночной экономики, к которой мы идём при создании крупнейшего объекта, которым является УНК. Я долго колебался, прежде чем обратиться с этой просьбой. Но у меня был ещё один аргумент, который и подтолкнул на этот шаг — состояние здоровья родного мне человека. Правление Института рассматривало мою просьбу и удовлетворило её, однако посчитало необходимым сохранить контроль со стороны дирекции за программой УНК, и вместо меня рекомендован Агеев Анатолий Иванович, который работал начальником отдела в ОУНК. Мы с ним уже несколько недель работаем, я ему передаю дела, основные контакты, связанные с взаимодействием с промышленностью по УНК. Я же с момента отъезда перехожу на должность главного научного сотрудника, а по возвращении буду продолжать заниматься УНК, причём важна не должность, а энергия и инициатива. Всё, что могу, буду делать. Я абсолютно убеждён, что перспектива нашего Института связана с реализацией программы УНК. Когда бы это ни было сделано, пусть даже в 2000 году, всё равно это является определяющим фактором для выживания Института как признанного научного центра.

В — Как Вы перед отъездом решаете свои домашние дела? Например, в городе сейчас активно проводится кампания по приватизации жилья. Что вы решили в этом плане?

О — В соответствии с теми правилами, которые приняты нашим городским Советом, на основании приказа директора Института, касающегося порядка приватизации ведомственного жилья, я обратился с просьбой приватизировать квартиру, которую занимаю в коттедже (полкоттеджа), в частную собственность. Такое решение принято, и я эту квартиру в коттедже приватизирую. Городские правила позволяют мне получить это жильё бесплатно в связи с тем, что моя жена — инвалид II группы. Но я решил не пользоваться этой льготой.

Конец интервью

Вопросы задавал **Олег Ломакин**

Лаборатория SSC купила нам авиабилеты в США, и мы с женой прибыли в Даллас 17 июня 1992 года. Всё, что мы взяли с собой, уместилось в два чемодана. Нам предоставили жилье, автомашину и выплатили суточные на первый месяц в дополнение к зарплате. Наша дочь Юля и её муж уже более года работали в лаборатории весьма продуктивно.

Оказалось, что в этот период в конгрессе США уже возник вопрос о закрытии проекта SSC; сотрудники лаборатории (около 2 тысяч человек) в июне 1992 года организовали демонстрацию, выступая в поддержку проекта. Это было для меня своего рода шоком. Возник вопрос со стоимостью проекта SSC; по научно-техническим соображениям нужно было внести некоторые изменения в проект, что привело бы к его удорожанию.

Это было зацепкой для некоторых политиков, чтобы закрыть проект. Благодаря президенту США Бушу-старшему финансирование проекта на 1993 г. было утверждено, но весь этот год шла предвыборная кампания президента на следующий срок, и нападки на проект SSC и космическую программу по радио и телевидению были слышны каждый день. В ноябре 1993 года в результате голосований следующим президентом США стал Билл Клинтон, и вскоре сенат рассматривал вопрос о закрытии проекта SSC и космической программы. Итогом стало решение о закрытии SSC, а космическая программа при преимуществе, кажется, в один голос в Сенате осталась. Спустя 2–3 года президент Билл Клинтон отметил, что закрытие проекта SSC было ошибкой, но, к сожалению, это уже не имело никакого значения. Лабораторию расформировали; на закрытие было выделено и израсходовано более 1 миллиарда долларов, кроме того, пропало все, что уже было построено на сумму более 2 миллиардов долларов. Эти события заметно ускорили завершение проектирования и постройки большого коллайдера LHC на энергию 7×7 ТэВ в ЦЕРН. Таким образом, США потеряли лидерство в области физики высоких энергий. Для закрытия SSC был назначен специальный директор, которым стал Джон Пиплз; оставаясь директором FNAL, он был командирован в Техас на время закрытия лаборатории. Большинство сотрудников получили подъемные и разъехались, найдя работу в других лабораториях, университетах или фирмах. Моя личная карьера развивалась следующим образом. В ноябре 1992 года до истечения срока моего контракта руководитель двух сверхпроводящих ускорителей Джерри Дуган спросил меня, планирую ли я остаться в SSC или собираюсь уехать назад в Россию. Я ответил, что возвращаться в Россию я не планирую, так как знал, что бюджет УНК на 1993 год был близок к нулю и проект, скорее всего, будет закрыт. Учитывая это, мне продлили контракт в SSC и назначили лидером проекта сверхпроводящего ускорителя (HEB) на энергию 2 ТэВ. Его ориентировочная стоимость была 700 миллионов долларов. Я активно включился в эту часть проекта SSC и быстро освоил свои новые обязанности. В 1993 году началось оформление бумаг для перевода меня в постоянный штат сотрудников SSC, но оно так и не закончилось, так как проект было решено закрыть. Здесь я должен отметить, что рекомендованный женой замдиректора SSC врач-нефролог в госпитале Далласа в течение 3 месяцев остановил деградацию почек у моей жены Наташи, и она стала чувствовать себя намного лучше. В течение первых 8 лет жизни в США функции почек у Наташи упали с 12 % до 11 %.



С женой Наташей и дочерью Юлей в Сан-Франциско в 1993 г., где проходило совещание по SSC. Юля тоже сотрудник SSC с 1991 г.

Переезд во FNAL (Фермилаб) в 1994 г.

Мне необходимо было понять, где в США найти интересную работу. Однажды директор FNAL Джон Пиплз (он был и директором SSC на период закрытия) спросил меня о моих планах, на что я ответил, что, вероятно, смогу быть полезен в лаборатории SLAC в Калифорнии. Джон Пиплз спросил, не хочу ли я перейти на работу во FNAL, я, шутя, ответил, что во FNAL и так уже много своих "старых" физиков, а мне уже 58 лет; на это Джон ответил, что он старше меня и думает, что я могу быть полезен в подразделении, занимающемся разработкой и изготовлением электромагнитов. Он также подчеркнул, что хорошо помнит свой визит в ИФВЭ, где я показывал ему процесс изготовления СП-магнитов для УНК и рассказывал о проблемах, которые при этом возникали. Джон приезжал в Протвино на конференцию, тогда уже было известно, что он будет следующим директором FNAL.

Вскоре после нашего с Джоном разговора мне позвонил начальник отделения FNAL Франк Тюркот и пригласил меня приехать, чтобы обсудить детали возможной будущей работы в лаборатории. Думаю, что это было в конце января 1994 года, так как помню сильный гололёд в Чикаго, куда я прилетел. Встреча с Франком прошла плодотворно; он рассказал, что планируется объединение двух групп, занимающихся обычными и СП-магнитами, в одну, и предложил мне возглавить эту группу. Позднее она была преобразована в отдел. Эта работа мне была хорошо знакома, и я согласился. Ранее я уже рассказывал о своём 3-недельном визите во FNAL, когда вместе с коллегами изучал производство СП-магнитов в этом подразделении лаборатории.

Такого поворота событий я никак не мог предвидеть, когда в 1992 году уезжал из Протвино, но это факт, который сыграл огромную роль в моей дальнейшей карьере и жизни. Я всегда благодарю Джона Пиплза за его поддержку в моем переезде для работы во FNAL и в шутку называю его моим "крестным отцом". Он отвечает, что его предложение не было ошибкой, и он сделал совершенно правильный шаг, пригласив меня на работу, и время это подтвердило. Мы договорились, что я после поездки с женой в Россию могу приступить к работе во FNAL в начале марта 1994 года. Я попросил, чтобы мне дали квалифицированную секретаршу, так как мой письменный английский был не очень хорошим и требовалось умение редактировать те или иные бумаги. Франк пообещал, что сделает это.

4 марта 1994 года я приехал во FNAL, чтобы начать работать в новой должности. В тот вечер 4 марта я был приглашён на ужин в ресторан «Ше Леон», где праздновали 80-летие профессора Роберта Вильсона, основателя Фермилаб. Было много гостей, сам Вильсон прекрасно выглядел и был в отличном настроении. Все испытывали к нему глубокое уважение и симпатию.

На следующий день я встретился со своим начальником Франком Тюркотом, он уточнил состав моего подразделения и мою первостепенную задачу. Вопрос о секретарше ему, к сожалению, решить не удалось, уволить ту, которая уже работала, было невозможно, хотя она уже имела три взыскания за последний год. Отдел кадров поинтересовался у Франка, направлял ли он её на курсы повышения квалификации, на что Франк ответил утвердительно, она действительно была на курсах и ей была присвоена 3-я (высшая) категория в этой должности. Он также отметил, что раньше она работала более продуктивно. Секретарша была мексиканкой по национальности, к тому же мать-одиночка, поэтому уволить её было непросто, юрист в отделе кадров должен быть уверен, что уволенного человека суд не сможет восстановить. Отдел кадров посоветовал Франку направить секретаршу ещё раз на курсы повышения квалификации, и если это не поменяет её подхода к выполнению своих обязанностей, то будет рассмотрен вопрос о её увольнении. Процедура увольнения из государственных организаций США (FNAL принадлежит DOE — Министерству энергетики США) похожа на ту, которая была в СССР. Например, сотрудник ИФВЭ должен был иметь три взыскания в письменном виде в течение года. Директор должен был получить согласие профкома на увольнение. Только после этого директор мог уволить сотрудника. В США также нужно, чтобы у сотрудника было три письменных взыскания в течение года и согласие юриста

отдела кадров на увольнение сотрудника за плохую работу. В США администрация организации боится суда, а в СССР — высоких общественно-политических инстанций. Как показал опыт увольнения одного из научных сотрудников ИФВЭ, это могло иметь длительные последствия. Уволенный сотрудник был принят на работу в другой организации и начал писать жалобы на ИФВЭ во все инстанции: в райком КПСС, обком КПСС, ЦК КПСС, начальнику главка, министру и т. д. На все эти жалобы директор ИФВЭ должен был письменно ответить в каждую инстанцию с объяснениями причин увольнения. Отмечу, что суд не отменил решения ИФВЭ, так как все было сделано в рамках существующего в СССР закона. Тот уволенный сотрудник продолжал писать жалобы в течение 10–15 лет, когда я уже был первым заместителем директора ИФВЭ. Меня несколько раз вызывали в ЦК КПСС и просили принять его обратно на работу в ИФВЭ, чтобы избежать жалобы в Президиум очередного съезда КПСС. Было очень трудно, но дирекция ИФВЭ устояла и не приняла на работу того сотрудника.

Но вернусь к работе во FNAL. Франк все-таки нашёл мне квалифицированную секретаршу, а предыдущую перевёл работать клерком в другую группу при сохранении зарплаты старшего секретаря, которую она уже получала. Она так и проработала во FNAL до ухода на пенсию.

На второй день работы ко мне пришёл комендант здания и сообщил, что ночью из здания было украдено 20 вёдер краски, которую привезли вчера для работы. Пришлось вызвать службу охраны и полицию и составить протокол, но уголовное расследование начато не было, так как стоимость краски была недостаточно высокой. Вероятность воровства в лаборатории была невысокой, но такие случаи бывали. Как-то примерно через год моей работы мы обнаружили, что пропадают обрезки меди с огороженной и закрытой на замок территории. По моей просьбе в выходные на крышу здания установили видеокамеру, после этого медь перестала исчезать. Но однажды все-таки увидели, как техник выносит медь из цеха и складывает в свой грузовичок. К этому делу подключился новый начальник отделения Питер Лаймон, передав материал в отдел кадров, который предложил этому сотруднику немедленно уволиться по собственному желанию, в противном случае будет проведено официальное следствие. Техник уволился в тот же день. Спустя много лет из одного из зданий нашего отделения исчезли катушки сверхпроводника стоимостью 150 тыс. долларов, было возбуждено уголовное дело, но пропажу так и не нашли, хотя катушки были очень тяжёлые (сотни килограмм весом) и для их погрузки использовался подъёмный механизм. Следственный аппарат в США работает не очень эффективно, если масштаб потерь относительно невелик. Вернусь к работе. Моим заместителем был назначен Джон Карсон, он был руководителем группы СП-магнитов, которую ввели в моё новое подразделение, объединившее группы обычных и СП-магнитов. Руководитель группы обычных магнитов Нэлсон Честер стал ведущим инженером по тёплым магнитам. Оба специалиста эффективно помогали мне в работе и рассказывали много полезного о жизни в лаборатории и в США. Джон Карсон был уникальной личностью. Он не имел инженерного образования, но достиг репутации одного из ведущих специалистов в мире по технологии изготовления СП-магнитов. Он начал работать во FNAL техником, но за счёт природного таланта и трудолюбия добился больших успехов. Отмечу, что в отделении было несколько влиятельных людей, которые отговаривали меня от назначения Джона моим заместителем. К счастью, я не послушался их совета, и время показало, что сделал правильно, мы успешно работали с Джоном около 15 лет до его выхода на пенсию.

В 1994 году основной задачей моего подразделения было довести конструкцию тёплых электромагнитов для строящегося во FNAL нового главного инжектора протонов в Tevatron и изготовить несколько сотен магнитов с высоким качеством магнитного поля. При этом нужно было соблюсти график и уложиться в стоимость, предусмотренную проектом. Вскоре я понял, что эффективность работы по разработке была достаточно низкой. Дело в том, что электромагнитная часть проекта делалась физиками в ускорительном отделе, а механическая конструкция, изготовление и испытания проходили в нашем подразделении. При возникновении каких-либо вопросов анализ проводили физики, не подчинявшиеся нашему подразделению. Кроме того, не хватало опытных инженеров-конструкторов обычных

электромагнитов. Я обратился к Франку Тюркоту с просьбой найти для моего подразделения двух специалистов, одного по электромагнетизму, а другого по конструированию обычных электромагнитов. Многомесячные поиски не привели к успеху, и тогда я сказал Франку, что смог бы найти таких людей в России. В те времена в России резко упало финансирование всех проектов. Директор и заместитель директора МРТИ рекомендовали мне Юрия Терешкина как эксперта по электромагнетизму, а НИИЭФА — Александра Макарова как инженера-конструктора. Им, включая членов семей, были посланы официальные приглашения для работы «гостевыми» инженерами сроком на один год с приличной зарплатой и оплачен перелёт из России. Я лично встретил их в аэропорту Чикаго весной 1995 года. Несмотря на некоторые трудности с английским языком, они быстро включились в работу, и дело стало двигаться заметно быстрее. Юрий Терешкин, которому было тогда 49 лет, закончил в своё время кафедру ускорителей МИФИ и работал в МРТИ. Саша Макаров был на 10 лет моложе, он закончил ленинградский Военно-механический институт и работал в НИИЭФА. То есть оба они были уже довольно опытными в своём деле специалистами. Нэлсон Честер координировал конструкторские работы, а Джон Карсон готовил два цеха для сборки электромагнитов и оснащения их соответствующим технологическим оборудованием, разработкой которого также руководил Джон Карсон.

Когда началось изготовление электромагнитов для главного инжектора протонов, я обратился к директору FNAL Джону Пиплзу с предложением дать мне право премировать инженеров и техников в случае, если они сэкономят деньги на изготовлении магнитов и сделают все по графику (см. приложение). Напомню что я использовал подобный приём в ИФВЭ при изготовлении установочной партии СП-магнитов УНК. При встрече Джон Пиплз сказал мне, что моя идея ему импонирует, но разрешить этого он не может, так как сооружение главного инжектора финансируется из государственного бюджета США, то есть на деньги налогоплательщиков. При этом подразумевается, что все работы ведутся максимально эффективно и за разумные зарплаты сотрудникам, эту работу выполняющим. Так что моё понимание возможностей капиталистической системы, касающихся работы государственных организаций, было не совсем верным. Я уверен, что в частном секторе бизнеса моё предложение было бы принято, хотя реально такого опыта у меня нет.

Не вдаваясь в особые детали, могу сказать, что моё подразделение выполнило работу в срок и даже сэкономило некоторые деньги, использованные потом на сооружение ещё одного кольца на основе постоянных электромагнитов. Я и Джон Карсон предвидели, что после завершения работы по этим магнитам у нас появятся "лишние" техники, поэтому я начал обсуждать с физическим отделением Фермилаб возможность перевода к ним примерно 10 человек для работы над новым проектом, который у них начинался. Такие переговоры я вёл со Стивом Пордисом, одним из заместителей начальника отделения физики. Соглашение было достигнуто. Это была положительная инициатива, в результате которой из лаборатории не были уволены примерно 10 человек, а отделению физики не нужно было вести поиск новых техников. В конце 1994 года Франк Тюркот ушёл с поста начальника технического отделения, и пост занял Питер Лаймон. Питер был активным сторонником участия FNAL (Фермилаб) в сооружении Большого адронного коллайдера LHC в ЦЕРН. Питер помог сформулировать окончательную программу вклада FNAL в ускоритель LHC. Руководителем этой программы был назначен физик Джим Страйт, а главным инженером — Джим Кэрби. Понадобились новые специалисты, как физики, так и инженеры, с опытом работы над сверхпроводящими магнитами. Такие специалисты уже были в США, Европе и России, и я проявил инициативу в поиске их в России, где ранее были условия для их роста в работе над УНК в Протвино и в Ленинграде. Благодаря тому, что Терешкин и Макаров хорошо себя проявили, доверие к моим последующим предложениям о приглашении российских специалистов было велико. В своё время в Советском Союзе вопросу отбора кандидатов в заграничную командировку уделялось специальное внимание. Прежде всего это должен был быть специалист высокой квалификации, умеющий объясняться на английском языке, и который не вызывал бы сомнений у начальства и режимных служб в том, что он или она вернётся в СССР по истечении

срока командировки. Подчёркиваю, что профессиональный уровень был важнейшим фактором в этом выборе.

По моей инициативе или поддержке в техническое отделение Фермилаб были приняты и занимают сейчас достаточно высокие должности следующие сотрудники.

1. А. Злобин, физик по сверхпроводящим магнитам из ИФВЭ, был принят в Фермилаб по инициативе Джона Томпкинса и по моей рекомендации.
2. Н. Соляк, физик-ускорительщик ИЯФ СО АН СССР.
3. Вл. Кашихин, инженер-физик из НИИЭФА по обычным и сверхпроводящим магнитам.
4. Н. Андреев, инженер-конструктор из ИФВЭ по СП-магнитам.
5. И. Новицкий, инженер-конструктор из ИФВЭ.
6. Вадим Кашихин, аспирант FNAL из НИИЭФА, а затем инженер по СП-магнитам.
7. А. Макаров, инженер-конструктор из НИИЭФА.
8. В. Полуботко, инженер-конструктор из ИФВЭ, приглашённый в отделение физики, а затем переведённый в техническое отделение.
9. О. Мельничук, физик, временно работавший в одном из университетов США.
10. Д. Сергатсков, инженер-физик, работавший в одном из университетов США.
11. С. Чебан, инженер-криогеник, закончивший аспирантуру МВТУ.
12. Е. Борисов, инженер-конструктор из ИФВЭ.
13. Ю. Орлов, инженер-конструктор из ИФВЭ, приглашённый в отделение физики, затем переведённый в техническое отделение.
14. О. Прокофьев, физик из ЛИЯФ, приглашённый в физический отдел, затем переведённый в техническое отделение.
15. Т. Хабибулин, инженер-физик из ИЯИ, специалист по сверхпроводящим высокочастотным ускоряющим системам.
16. И. Гонин из ИЯИ, специалист по расчётам ускорительных систем.
17. Г. Романов, инженер-физик по ускорителям частиц из ИЯИ.
18. Ю. Терешкин, инженер-физик по ускорителям частиц из МРТИ.
19. С. Казаков, специалист по обычным и СП ускоряющим системам из ИЯФ и КЕК.
20. А. Лунин, специалист по обычным и СП ускоряющим системам из ИЯФ и КЕК.
21. Ю. Пищальников, инженер-физик из ИФВЭ, работавший в одном из университетов США.
22. Ещё трое молодых специалистов из России. Номера в списке не связаны с квалификацией специалистов.

Все эти специалисты за время работы в Фермилаб достигли достаточно высокого уровня признания. Среди них 4 старших научных сотрудника, 1 старший ведущий инженер, 7 ведущих инженеров, 5 старших инженеров, 1 инженер, 3 старших инженера-физика. Как подтвердило время, уровень образования и опыт работы физиков и инженеров в СССР и России был очень высоким. Все перечисленные сотрудники играют ключевые роли в разработках и исследованиях, ведущихся в техническом отделении, они составляют сейчас около 40 % специалистов отдела. Конечно, это лучшие из лучших, которые были в России.

Велико также количество русских инженеров и физиков, работающих в других отделениях FNAL. Многие из них занимают ведущие позиции. В частности, из пяти научно-технических отделений два работают под руководством бывших физиков из новосибирского ИЯФ.

Все специалисты из России получают такую же зарплату, как и американские сотрудники аналогичного уровня квалификации. Во FNAL и в целом в США происхождение сотрудников не имеет значения, главную роль играют их профессиональный уровень и умение работать. Мне иногда даже кажется, что наши русские специалисты сильнее и изобретательнее в физике и инженерии, а американские сильнее в организации работ по той или иной задаче. Все специалисты технического отделения из России прошли период временного контракта как гости-инженеры или гости-учёные. По истечении одного-двух лет они переводились по конкурсу на постоянные должности. За все время лишь два инженера не вписались в работу и через год вернулись в Россию.

Как я уже отмечал, Питер Лаймон сильно поддержал и организовал работу по созданию СП-магнитов для Большого коллайдера в ЦЕРН. Он добился того, чтобы техническое отделение было реорганизовано в научно-техническое, которое официально могло бы проводить научные разработки и исследования. Я всячески помогал Питеру в его инициативе.

Лаймон убедил талантливого физика Билла Фостера перейти на работу из физического отделения в техническое, после чего они вдвоём стали развивать идею о разработке и сооружении во FNAL очень большого протонного коллайдера VLHC. Этот коллайдер должен был быть заметно больше того, который строился в ЦЕРН.

В 1999 году в Сноумасс (штат Колорадо) состоялось большое собрание физиков (около 500 человек) из США и других стран, на котором в течение недели обсуждался вопрос о будущем физики высоких энергий. В то время большинство участников склонялось к тому, что надо работать над созданием NLC, следующего линейного коллайдера электронов и позитронов, а не большого коллайдера адронов VLHC. NLC разрабатывался в лаборатории SLAC при участии специалистов из КЕК (Япония). Идея проекта была основана на получении высокого ускоряющего поля в медных структурах. Технология разрабатывалась в течение многих лет, но без большого прогресса.

После этого совещания я предложил (см. приложение) руководству FNAL подключиться к работам по NLC, которые велись в SLAC. После некоторых сомнений Лаймон принял это предложение, и директор Джон Пиплз выделил на эти работы некоторые деньги. Проблема была в отсутствии у нас в техническом отделении специалистов по созданию ускоряющих станций для ускорителей заряженных частиц. Я снова предложил найти таких специалистов в России. Я знал, что в лаборатории DESY в Германии велись разработки как по тёплым (медным), так и по сверхпроводящим резонаторам/ускоряющим станциям, а во FNAL работал физик из DESY Норберт Холткамп, я спросил у него про российских специалистов, работавших с ним в лаборатории DESY. Он назвал мне троих: Г. Романова, Т. Хабибулина и И. Гонина, которых я разыскал и организовал для них приглашения на работу в Фермилаб. Они составили ядро будущей группы, которую возглавил физик Давид Финлей, перешедший в техническое отделение из ускорительного отделения. Вскоре он по моему предложению организовал приглашение на работу в техническое отделение отличному физику-ускорительщику Н.Соляку, который работал в качестве гостевого специалиста в ускорительном отделении, и контракт которого подходил к концу. Вся эта новая группа была в составе моего отдела. Мы перевели в неё хороших инженеров-механиков, в их числе были Гарри Карсон и Таг Аркан. Эта группа завершила разработку и изготовление пяти медных ускоряющих станций, которые показали отличные результаты при испытаниях. Только одна хорошая станция из шести была изготовлена в SLAC. Но, как показал опыт, технология была очень сложной, параметры системы требовали высокого качества пучков электронов и позитронов в коллайдере и минимальных отклонений их траекторий от центра.

Несмотря на определённые успехи по NLC, в мире физиков возник вопрос: на какой технологии рационально построить следующий электрон-позитронный коллайдер — на медной или на сверхпроводящей. Сверхпроводящие ускоряющие структуры разрабатывались в DESY и уже имели положительные результаты. Во FNAL небольшая группа под руководством Хелен Эдвардс участвовала в работах и вела собственные разработки SRF-структур, но эта группа не имела заметной поддержки от DOE. SRF активно развивалось небольшой группой под руководством Хасана Падамси в Корнелльском университете. В 2002 году я написал предложение о том, что нужно начать активную работу по SRF-структурам в техническом отделении. Я также выступил с коротким обоснованием этого предложения на заседании дирекции лаборатории. Моё предложение было одобрено, и директор Майк Везерел выделил дополнительную финансовую поддержку на эти работы. Сейчас 50% финансовых и людских ресурсов в техническом отделении направлено на сверхпроводящие резонаторы.

Я предложил, чтобы руководителем этой программы была назначена Хелен Эдвардс — как наиболее опытный в этой работе физик FNAL. Поэтому она руководила своей группой

в ускорительном отделении и некоторое время группой, созданной в техническом отделении. Группа технического отделения росла и включала физиков, инженеров и техников. Несколько инженеров и физиков были направлены в DESY для изучения опыта разработки, изготовления и испытания SRF-структур. Очень помогло то, что наши сотрудники Хабибуллин и Гонин уже имели некоторый опыт, работая в DESY. Все это произошло незадолго до того, как Майк Везерел ушёл с поста директора Фермилаб и его место занял Пьер Одоне, который поддерживал эту программу и был уверен, что новый международный линейный коллайдер должен быть построен во FNAL или недалеко от лаборатории.

В 2003–2004 годах международный комитет по будущим ускорителям ICFA создал рабочую группу, которая должна была выработать рекомендации о технологии создания ILC на основе медных или сверхпроводящих ускоряющих структур. Я узнал, что в эту группу вошёл Джорджио Беллетини, физик-экспериментатор, много лет проработавший во FNAL руководителем итальянской группы физиков на CDF, одном из детекторов Тэватрона. Я давно лично знал Беллетини по работе в ИФВЭ, он был профессором физики в университете в Пизе и приезжал в Протвино с группами студентов этого университета. Мы вскоре встретились с ним, и я рассказал об этой программе и предложил детально познакомить его с технологиями СП и медных ускоряющих структур. Беллетини с интересом все изучил и понял, что сверхпроводящее направление является более перспективным, так что в комиссии уже был один человек со сложившимся мнением по этому вопросу. После завершения своей работы эта комиссия представила ICFA своё заключение, где рекомендовала сосредоточиться на сверхпроводящем варианте. Проект ILC получил большую международную поддержку, за исключением, возможно, ЦЕРН, где уже строился LHC.

Работы в Фермилаб расширились. Была создана международная дирекция ILC с размещением в лаборатории. Начальником технического отделения Фермилаб был в то время Роберт Кепхарт — физик-экспериментатор с хорошей научной интуицией к новым технологиям. Новый директор Пьер Одоне назначил Роберта директором SRF для программы ILC во FNAL, освободив его от должности начальника технического отделения и переведя в штат дирекции. Директор также попросил меня исполнять обязанности начальника технического отделения, пока не будет найден новый. Я вошёл в состав комиссии по выбору кандидата на этот пост, возглавлял комиссию заместитель директора по ускорителям Стивен Холмс. На поиски и интервью кандидатов ушёл целый год, в результате комиссия рекомендовала директору две кандидатуры: бывшего заместителя начальника ускорительного отделения Давида МакГинеса и руководителя группы SLAC Марка Росса. Директор остановил свой выбор на Марке Россе, который согласился и переехал на работу во FNAL.

За год исполнения обязанностей начальника технического отделения я провёл его полную реорганизацию. Из двух смешанных по тематике отделов создал три: магнитных систем под руководством Майкла Лама, сверхпроводящих ускоряющих систем под руководством Джорджио Аполлилари, испытаний и измерительных устройств под началом Рубина Карканьи. Моё предложение опиралось на то, что дела по испытанию СП-структур двигались очень медленно, так как эта группа входила в состав электромагнитного отдела, а СП-структуры разрабатывались в другом отделе. По рекомендации Юрия Пищальникова и после ряда бесед с некоторыми лицами я сделал начальником нового отдела испытаний и измерительных устройств талантливого инженера и организатора аргентинца Рубина Карканью. Он быстро взял инициативу в свои руки, разработал планы и организовал работу по обоим направлениям: испытаниям СП-магнитов и СП-ускоряющих структур. Координацию и финансирование работ на уровне дирекции осуществлял Роберт Кепхарт. В течение нескольких лет в техническом отделении была создана современная база для испытаний СП-структур.

Отмечу, что в новом отделе SRF также активно велось создание и внедрение новых технологий для разработки СП-структур высокого качества. В начале этих работ для приобретения опыта Хелен Эдвардс договорилась о том, что из DESY во FNAL передадут все компоненты СП-структур для того, чтобы наши специалисты осуществили сборку целиком одной ускоряющей

секции (криомодуля). Позднее в компенсацию этого FNAL под руководством Хелен Эдвардс разработал и поставил в DESY другую разновидность СП-структуры. В результате усилий физиков, инженеров и техников был собран из немецких элементов и испытан первый криомодуль, получены хорошие результаты и ценный опыт работы. В дальнейшем сотрудники технического отделения разработали и испытали целый ряд новых ускоряющих структур и криомодулей. К 2012–2013 годам отношение к Международному линейному коллайдеру ILC в США ухудшилось, и стало ясно, что эта страна вряд ли будет местом его сооружения. Инициативу строительства взяли в руки японцы и предложили обсудить возможность создания такого международного проекта у них. При этом 50 % стоимости должна будет внести Япония. Без подробностей скажу, что за 10 лет разработки проекта ILC стала ясной возможность его технической реализации. Главным вопросом осталось достижение его политической и научной поддержки в странах, занимающихся физикой элементарных частиц. Во FNAL сейчас разрабатывается проект нового линейного ускорителя протонов PIP-II для увеличения интенсивности всего ускорительного комплекса для нейтринной и других проблем физики высоких энергий. К сожалению, из-за недостаточного финансирования темпы реализации этого проекта медленные. Основное финансирование сейчас идёт на большую нейтринную программу. К счастью, в SLAC начато сооружение нового ускорителя электронов на базе СП-ускоряющих структур. Техническое отделение FNAL принимает активное участие в этом проекте, отвечая за его значительную часть, что позволяет развивать технологию и проводить дополнительные научно-технические исследования. В результате этой работы было сделано много открытий: значительно улучшен важный параметр СП-структуры, который связан с добротностью (Q); найден новый режим охлаждения криомодулей, что также улучшает качество и снижает стоимость строящегося в SLAC ускорителя электронов. Эти открытия были сделаны молодыми талантливыми физиками Анной Грасселино и Александром Романенко. Я с уверенностью могу утверждать, что сейчас в техническом отделении FNAL сформировался самый сильный в США и, возможно, в мире коллектив специалистов по вопросам разработки и создания СП-ускоряющих структур и криомодулей. Такому коллективу нужен новый ускорительный проект после завершения проекта для SLAC. Иначе FNAL растеряет экспертов в этой относительно новой технике и технологии для ускорителей заряженных частиц. Вот уже четыре года как FNAL возглавляет новый директор Найджел Локиер, который является большим сторонником СП-технологии, но увеличить финансирование проекта PIP-II и научных разработок ему пока не удалось. В основном финансируется нейтринная программа, которая получила международный статус за счёт участия в ней ЦЕРН и других лабораторий мира.



На совещании в Протвино я делал доклад о проекте «Главный инжектор FNAL» в 1996 г.



Слева направо: Чебан, Ярба, Терёшкин, Кашихин, Орлов, Полуботко



На банкете, посвященном моему 70-летию. Слева направо: Дрождин, Ярба, Пищальников, Кашихин



Первые годы работы в Фермилаб мы праздновали коллективно Новый год часто в доме Валерия и Ирины Полуботко

Аспиранты физики-ускорительщики в США

Хотелось бы сделать некоторые комментарии относительно подготовки кандидатов наук (PhD) физиков-ускорительщиков в США. В течение первых лет работы в этой стране я понял, что интерес к ускорительной физике и технологии у молодых людей здесь очень незначительный. Во многих университетах эта специальность не поддерживается, а в других и вовсе переведена в категорию инженерной. Около 30 лет назад директор Фермилаб Леон Ледерман в сотрудничестве с рядом университетов организовал программу подготовки физиков-ускорительщиков в лаборатории. Суть этой программы состоит в том, что её участники должны проходить обучение и сдавать экзамены на кандидатский минимум в каком-либо университете США или другой страны. А научно-исследовательскую работу по теме диссертации аспиранты проводят во FNAL. Таким образом, у каждого студента есть два научных руководителя: один в университете, другой во FNAL. Защиту кандидатской диссертации аспирант проводит в своём университете. По решению Леона Ледермана FNAL обеспечивал аспиранта стипендией на срок около 3 лет, пока шло выполнение исследований в лаборатории. В своё время я предложил Майку Везерелу увеличить количество аспирантов до 10 человек с оплатой стипендий за счёт лаборатории. Проблемой было привлечь хороших аспирантов к этой программе. У меня возникла идея привлечь в эту программу студентов и аспирантов из России. Директор FNAL поддержал эту идею, а известный физик Алвин Толлестрап помог мне организовать консорциум ряда американских университетов для сотрудничества с университетами России (приложения). Много энергии в организацию этого дела также вложила профессор ИТ (Чикаго) Линда Кламп. Я организовал две поездки в Россию с участием некоторых профессоров из США. В результате в эту программу было вовлечено около 10 человек, студентов и аспирантов, из России. Все они защитили диссертации в США и работают в университетах и лабораториях этой страны. Эта программа не получила широкого развития из-за того, что интерес к этой специальности в России также упал.

О возможности создания Университета Фермилаб

В целом, несмотря на некоторый прогресс в подготовке аспирантов по ускорительной тематике, проблема специалистов оставалась. Ещё в 2004 году мы с Робертом Кепхартом предложили (см. приложение) тогдашнему директору Фермилаб Майку Везерелу создать на базе лаборатории образовательную структуру по подготовке специалистов-ускорительщиков, которую можно было бы назвать Центр Фермилаб или Университет Фермилаб, с правом присуждения учёной степени. Это означало бы, что студенты после получения степени бакалавра могли проходить обучение по программе кандидатского минимума в Фермилаб. Эту программу нужно было широко рекламировать в мире, платить аспирантам нормальную стипендию и обеспечивать хорошими научными руководителями. Наше с Робертом предложение сразу же поддержали директор Фермилаб Майк Везерел и почётный директор Леон Ледерман. Майк Везерел изложил это предложение на исполнительном совете Исследовательской ассоциации университетов США (URA), членом которого был в то время и Леон Ледерман, и получил полную поддержку. Необходимо было сделать следующий шаг и получить утверждение этого предложения в отделе высшего образования штата Иллинойс. Эта задача была сложной, так как ни одна лаборатория в США не имеет права присуждать какие-либо образовательные или учёные степени, это разрешалось только колледжам и университетам. Я изучил все бумаги, которые необходимо было представить в отдел высшего образования штата Иллинойс, и понял, что процедура утверждения в отделе высшего образования в столице штата Спрингфилде потребует очень многих усилий и времени. Предложение должно было исходить от директора Фермилаб, а Майк Везерел планировал уйти с этого поста через 6 месяцев. Мы с Робертом Кепхартом решили подождать прихода нового директора и вовлечь его в реализацию этого плана (приложения). К сожалению, новый директор Фермилаб Пьер Одоне и его заместитель Янг Ки Ким не оказали нам поддержки в этом деле.

Я уже обсуждал эту идею в 2015 г. с действующим директором Найджелом Локиером, он отнёсся с пониманием, но считает, что осуществить это будет крайне сложно. Таким образом, проблема остаётся, и Фермилаб продолжает изучать возможность её решения в сотрудничестве с соседними университетами.

Один центр уже создан совместно с Северным университетом штата Иллинойс в городе ДеКалб. Время покажет, будет ли это иметь положительные результаты. Я скептически отношусь к тому, что туда удастся привлечь талантливых студентов в области физики и математики. Мне кажется, что более вероятным было бы привлечь 10 студентов в год в Университет Фермилаб. Я уверен, что рано или поздно идея совмещения науки и образования в лаборатории будет воплощена в жизнь.

Примером такого симбиоза образования и науки может служить Физтех (МФТИ) в Долгопрудном, который создал академик Петр Леонидович Капица, выдающийся учёный и преподаватель. Учась в Физтехе, студенты в течение первых двух лет проходят базовые курсы обучения, а начиная с 3-го курса их распределяют по базам/кафедрам в институтах и лабораториях. Все последующее обучение и научно-исследовательскую практику студенты проходят на этой же базе. Лекции по специальности им читают ведущие учёные этой базы, которые являются профессорами-совместителями в Физтехе. Похожие совместные должности есть в США, их называют адъюнкт-профессор (adjunct professor). Профессора кафедры в России на базе принимают экзамены по курсам их лекций. Защита кандидатских диссертаций происходит в Совете по присуждению учёной степени, созданном в базовом НИИ или лаборатории.

Учебные центры в США также могут быть созданы при нескольких лабораториях, где есть достаточно большие ускорители и, соответственно, имеются учёные-физики. Подобная Физтеху система обучения создана в Новосибирском государственном университете, и работает она весьма успешно.

Другой пример — кафедра физики частиц Физтеха, студенты которой с 3-го курса обучаются на базе ИФВЭ в Протвино. Я создал эту кафедру и руководил ею в течение 18 лет, с 1974 по 1992 г. За это время дипломы получили около 200 человек. После распада СССР половина этих выпускников уехала в США или Европу, где в большинстве ведущих университетов можно сейчас встретить бывших студентов моей кафедры. Почти все они стали профессорами или ведущими научными сотрудниками.

Поездки из США в Россию. Аспиранты из России

Как я уже писал, выбор выпускников аспирантур по физике и технологии ускорителей частиц в США был не очень богатым, поэтому я предложил расширить поиск потенциальных аспирантов для американских университетов в России.

Для этого осенью 2002 года мы организовали первую поездку в Россию; в группу вошли три профессора: Джеймс Розенцвейг (UCLA), Хасан Падамси (Cornell), Кван Же Ким (UC и ANL) и я. В Москве мы посетили МГУ и МИФИ. Ректор МФТИ отказался нас принять, объяснив это тем, что руководство критикует его за подготовку кадров для заграницы. В Санкт-Петербурге (бывшем Ленинграде) мы посетили университет и Политехнический институт.

Всей организацией поездки я занимался лично. Бытовую сторону помогло организовать турагентство, которое размещалось тогда недалеко от Красной площади, в гостинице “Россия”. Отмечу также, что физик Наталья Сотникова помогла хорошо организовать визит в МГУ. Меня приятно удивило, что не было никаких организационных сбоев. В аэропорту и на вокзале нас встречали водители заказанных машин, номера в гостиницах были забронированы, билеты на поезд “Красная стрела” и экскурсию в Кремль куплены. Помню, что в прошлом всегда были проблемы с организацией визитов иностранных физиков через Интурист, качество обслуживания тоже было не на высоте. Теперь этот бизнес стал частным, и все наладилось. Мои коллеги отметили, что сервис был на очень хорошем уровне. Единственным неприятным моментом были телефонные звонки женщин лёгкого поведения в наши гостиничные номера с предложениями услуг, иногда это продолжалось поздно и мешало спать. Когда я позвонил в администрацию гостиницы с жалобой, мне ответили, что не знают, кто и зачем звонит, и помочь не могут. Падамси был с женой Ирмой, и им в номер женщины не звонили. Так что роль персонала гостиницы была очевидна. Когда я был в Москве в следующем 2003 году, звонков ночью уже не было. Мэр Москвы Лужков вытеснил этот бизнес из центра города.

В МГУ нас принимал заведующий кафедрой ядерной физики проф. Борис Ишханов и два его сотрудника, одним из которых был мой бывший сокурсник по МГУ проф. Вячеслав Гришин, а другим — Василий Шведунов, ведущий сотрудник ИЯФ. В МГУ мы также встречались с профессором Сергеем Гончаровым (замначальника отделения ядерной физики) и проф. Владимиром Радченко (замдиректора Института ядерной физики). Кафедра ускорителей МГУ переориентировалась на медицинские ускорители, так как никаких других проектов в России в то время не было. Все мы выступили на семинаре ИЯФ МГУ, рассказали о цели нашего приезда и о том, чем мы занимаемся. Если говорить честно, реального эффекта от визита в МГУ не было, студенты не подавали заявления о приёме в нашу аспирантуру в США.

В МИФИ нас принимали ректор, профессор Борис Оныкий, и два проректора, профессор Борис Богданович и профессор Николай Дегтяренко, а также заведующий кафедрой ускорителей, член-корреспондент АН России Олег Диденко. Обсуждения были многообещающими, но эффект был тоже небольшой. Только Хасан Падамси договорился о сотрудничестве с профессором Н. П. Сабениным, группа которого делала некоторые разработки для Корнелльского университета.

Профессор Физтеха академик С. С. Герштейн рекомендовал мне двух своих лучших студентов 4-го курса Сашу Романенко и Гришу Еремеева, с которыми я организовал встречу в один из дней. Ранее, ещё до этой поездки, я уже беседовал с ними и согласовал с проф. Линдой Кламп вопрос принятия их в аспирантуру ИТ.

Когда мы вернулись в США, к этим двум студентам проявил большой интерес Хасан Падамси, предложив взять их в аспирантуру к себе в Cornell, на что я ответил, что выбор останется за ними. Осенью 2002 г. Саша и Гриша приехали в Cornell и начали заниматься научной работой под руководством профессора Падамси, который является ведущим специалистом в мире по сверхпроводящим ускоряющим структурам для ускорителей. Оба студента успешно защитили кандидатские диссертации в 2008 году, оба оказались очень способными научными работниками. Саша Романенко уже много лет работает во FNAL и сейчас руководит одним из

научных направлений. Он был досрочно переведён на должность старшего научного сотрудника, сделал уже несколько открытий и получил специальную премию Министерства энергетики США (DOE) для своих научных разработок. Гриша Еремеев успешно работает в Лаборатории JLab и тоже получил специальную премию министерства для своих разработок. Я с благодарностью вспоминаю время, когда мой друг Семён Герштейн порекомендовал этих двух парней, тогда ещё студентов, а теперь уже специалистов, для аспирантуры в США.

В Санкт-Петербурге, в Политехническом институте, нас принимал заведующий отделением ядерной физики профессор Валерий Космач. В составе отделения была кафедра электрофизических установок, два профессора которой, Ярослав Бердников и Юрий Гавриш, встречали нас на своих машинах, немецких BMW, что меня несколько удивило, так как зарплата профессора в то время была невысокой. Потом я понял, что эти профессора имели дополнительные заработки за счёт контрактов. Мои коллеги выступили перед студентами института, но никто из них не проявил интереса к поступлению в аспирантуру США.

В университете Санкт-Петербурга нас принимал заведующий кафедрой автоматизации физических установок профессор Дмитрий Овсянников и его коллеги. Эта кафедра уже сотрудничала с университетом штата Мичиган. Впоследствии два студента были приняты в аспирантуру этого университета, а научно-исследовательскую работу для своих диссертаций они вели во FNAL. Оба успешно защитились, один пошёл работать в Google, а другой работает в IT и FNAL. Оба они занимались проблемой моделирования процессов, связанных с ускорителями, и стали весьма способными научными работниками. Мы также встречались с двумя заместителями декана профессорами Александром Овсянниковым и Владимиром Микушевым.

В 2003 году состоялся второй визит в Россию при участии двух ведущих физиков-ускорительщиков FNAL Майка Сайферса и Курта Богна. Майк Сайферс регулярно читал лекции по ускорителям на американской школе и был соавтором учебника по этой тематике. Курт Богн кроме работы в Фермилаб читал лекции в Университете Северного Иллинойса (NIU), который находится в 40 минутах езды от FNAL.

В этот раз мы посетили МГУ и МИФИ в Москве и НГУ в Новосибирске. Визит в МГУ и МИФИ опять не дал положительных результатов, хотя встречи проходили в дружественной обстановке. Проблема была в том, что студенты практически перестали поступать на кафедру ускорителей МГУ. В МГУ мы опять встречались с профессором Борисом Ишхановым, завкафедрой общей ядерной физики, а также с ведущим учёным по ускорителям в НИИЯФ Василием Шведуновым. В МИФИ мы встречались со всеми, как и в прошлый визит в 2002 году.

В МГУ, МИФИ и НГУ мы обсуждали различные модели сотрудничества с российскими университетами с целью привлечения российских студентов к ускорительной физике в США. Вариант первый: студенты из России подают заявления в аспирантуры Ассоциации университетов США, предварительно сдав вступительные экзамены в эти университеты. Поступив в аспирантуру в США, они проходят обучение и сдают кандидатский минимум в университете, а научно-исследовательскую работу проводят во FNAL или ANL, затем защищают диссертации в американских университетах. Другой вариант: студенты принимаются в аспирантуры российских университетов, сдают там кандидатские экзамены, а научно-исследовательскую работу проводят в лабораториях США. У этих аспирантов два научных руководителя, один из России, а другой из США. Защищают диссертации в России. Куда они поступят потом на работу, будет зависеть от их желания и спроса на эту профессию. В Новосибирске нас принимали декан физического факультета профессор Андрей Аржанников и ректор НГУ Николай Диканский, который раньше заведовал кафедрой ускорителей. Диканский и Аржанников проявили интерес к сотрудничеству.

Мы также выступили на семинаре и посетили Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера (ИЯФ), их ускорители и другие установки, от которых осталось очень хорошее впечатление. Мы встречались с академиком Геннадием Кулипановым, который был вице-президентом Сибирского отделения АН России и замдиректора ИЯФ, а также с завкафедрой ускорителей

профессором Иваном Коопом и профессором Николаем Мезенцевым. Кулипанов сказал, что для сотрудничества с НГУ и ИЯФ необходимы контракты масштаба 1 миллиона долларов в год. Мы сказали, что не можем предложить контракты на такие суммы. Тем не менее дискуссии продолжались в очень положительном русле с ректором НГУ академиком Николаем Диканским и профессором Андреем Аржанниковым.

В заключение 3-го дня мы выступили на большом собрании в ИЯФ, где я рассказал об Ассоциации американских университетов (приложение), Майк Сайферс — об аспирантской ускорительной программе во FNAL, а Курт Богн — о Северном Университете Иллинойса NIU. Были очень положительные дискуссии. Идея сотрудничества ИЯФ с университетами Ассоциации США получила большой интерес. Профессор Лотов сразу же предложил Богну сотрудничать по плазменному ускорителю. Но, к сожалению, Богн не смог это сотрудничество организовать. Более широкое соглашение НГУ и NIU, подготовленное профессором Аржанниковым, не получило поддержки в NIU. Я пытался помогать Курту Богу в NIU, но соглашение застряло на уровне проректора по международному сотрудничеству, и было им, как говорят, заболочено.

Вообще, если подвести итоги двух визитов, можно сказать, что они не заложили основы постоянного притока талантливых российских студентов в университеты и лаборатории США для продолжения образования и работы в области ускорительной физики и технологии, хотя нам и удалось привлечь 4–5 очень талантливых студентов, которые стали признанными специалистами в лабораториях и университетах США.

Параллельно этой работе, по моему предложению и с помощью заместителя директора FNAL Стива Холмса, удалось организовать приглашение студентов из России на летнюю практику в подразделения, занятые ускорительной физикой и технологией. Это организовывал Александр Шемякин; информация была размещена на веб-страницах НГУ, Физтеха и других учебных заведений. Студенты проходили собеседование по компьютерной связи, из 30–40 претендентов отбирали обычно 8–10 студентов, которые работали над реальными задачами в различных группах и отделах FNAL. Они получали небольшую зарплату (450 долларов в неделю) и жили в общежитии на территории лаборатории. Благодаря этой программе удавалось выявить наиболее способных и заинтересованных в продолжении образования в аспирантурах США. В результате из 8–10 российских студентов 2–3 человека впоследствии поступали в аспирантуры университетов США. Не все студенты шли на ускорительные кафедры, но в целом в американские университеты попадали очень способные аспиранты.

К сожалению, после известных событий в Крыму в 2014 году Госдеп США усложнил получение виз гражданам России, что повлияло на приглашение студентов и визитёров во FNAL. В 2017 году эта программа получила продолжение и включала уже и другие страны. Было отобрано 4 студента из России и четверо из других стран. Я надеюсь, что часть этих студентов заинтересуется продолжением образования в области физики и инженерии в США. В целом я считаю, что подготовка физиков-ускорительщиков в США требует улучшения. Необходима связь образования по этой специальности с ведущими национальными лабораториями, оснащёнными современными ускорителями.



Визит в Россию, 2001 г. Справа налево: профессора Ишханов (МГУ), Розенцвейг (Калифорнийский университет), Падамси (Корнелльский университет), Кван Же Ким (Чикагский университет), Ярба (Фермилаб). Я жил в общежитии в левом крыле (зона Б) на 9-м этаже студентом 2–6-го курсов в 1953–1958 гг. Каждый студент имел отдельную комнату. Сейчас в МГУ 70 тыс. студентов, и построены дополнительно общежития, но менее комфортные



В Большом театре (2001 г). Справа налево: Падамси, Ирма Падамси, Розенцвейг, Ярба



Слева направо: Кван Же Ким, Ярба, Розенцвейг, Ирма Падамси. Мы смотрели балет «Жизель». 2001 г.



Визит в ИЯФ (Новосибирск) в 2002 г. Слева направо: Богн, Сайферс, Ярба, Кооп, Мезенцев



ИЯФ. Слева направо: Аржанников, Богн, Сайферс, Кооп, Ярба и академик Барков, 2002 г.



Чай у проф. Ишханова, завкафедрой общей ядерной физики МГУ (крайний справа)



Приём у ректора НГУ (Новосибирск) Н. Диканского (второй справа, 2002 г.)

О бытовой стороне жизни в СССР и США

Почти всегда уровень жизни и блага в СССР зависели от "власти". Если работник продвигался по служебной лестнице, то его зарплата росла, появлялась возможность получить лучшую квартиру. Зарплата большинства работающих специалистов была примерно одинаковая и весьма скромная. Большая её часть уходила на питание. Размер месячной квартирной платы был невысоким и составлял примерно 5–8 % от зарплаты. Медицинское обслуживание было бесплатным, но оснащённость диагностической аппаратурой оставляла желать лучшего. Обучение в школах, училищах, институтах и университетах было также бесплатным, более того, хорошим студентам платили небольшую ежемесячную стипендию. Уровень высшего образования в ведущих вузах СССР был очень высоким. Для каждой профессии существовали общесоюзные требования, чтобы получить диплом.

Если сравнивать родственные по профессии лаборатории СССР и США, то стиль работы и отношения между сотрудниками мало отличаются, в этом я мог убедиться, сравнивая ИФВЭ и FNAL. Способ добывания денег директором для лаборатории США отличается от того, что было в СССР, но все равно это делается через взаимодействие с министерствами и политиками.

В США, чтобы иметь все минимальные блага для семьи, необходимо иметь хорошую работу. Медицинское страхование является платным, крупные компании оплачивают сотрудникам примерно 70 % этой страховки, остальное сотрудник платит сам. На примере своей жены знаю, что выжить, не имея медицинской страховки, при наличии серьёзных медицинских проблем невозможно, если вы не миллионер. Есть некоторые способы не платить за медицинское обслуживание, но для этого нужно быть абсолютно неимущим, а качество лечения может быть сомнительным.

В США можно арендовать квартиру или дом. Если вы планируете жить в данном месте более 3 лет, то более рациональным является покупка жилья. В своё время я так и сделал. Имея приличный доход, получить кредит на покупку жилья было весьма несложно. Даже не имея заметной кредитной истории, я получил кредит на сумму стоимости дома под 6 % годовых на 30 лет. В 1994 году было достаточным внести в исходную стоимость 5 тысяч долларов при цене дома 150 тысяч долларов. В 2016 г. можно было купить жилье всего под 3 % годовых, но исходная сумма платежа выросла до 20 % от стоимости. Аренда дома или квартиры стоит от 1 до 3 тысяч в месяц, что достаточно дорого, поэтому выгоднее купить жилье, если позволяет доход.

Мне удалось достаточно быстро выплатить кредит за дом, так как я продал в Протвино приватизированный коттедж. Чтобы его приватизировать, я, как и все граждане России, заплатил небольшую сумму. Впоследствии, продав коттедж уже за доллары, внёс полученную сумму в американский банк для погашения кредита. Через восемь лет мне пришлось продать этот дом, так как в нем была лестница, а у моей жены появились трудности с подъемом по ступенькам. Продать дом удалось за 210 тысяч долларов, то есть его стоимость за восемь лет возросла на 60 тысяч.

Для строительства одноэтажного дома мы выбрали место на бывшем кукурузном поле, примерно в 500 метрах от дома, где мы в то время жили. После выбора модели дома и подписания контракта прошло 3 месяца, и дом был готов. Площадь первого дома была 180 кв. метров, а второго — 230 кв. метров, участок составляет примерно 14 соток. Цена нового дома была 275 тысяч долларов, и я сразу её заплатил, не взяв кредита в банке, так как считал, что в моем возрасте кредит мне не нужен, да и некоторые сбережения у меня были. Большинство американцев почти всегда имеют кредиты, и мои американские товарищи советовали мне тоже взять кредит, а имеющиеся наличные деньги вложить в акции.

На содержание дома (газ, электричество, вода) уходит примерно 400 долларов в месяц или около 5 тысяч в год. Налог на недвижимость (дом и земля) составляет около 9 тысяч в год, хотя эта цифра может колебаться.

FNAL каждому сотруднику после 2 лет работы начинает переводить в пенсионный фонд 10 % от ежемесячной зарплаты. В этом фонде сотрудник имеет возможность вкладывать накопившиеся деньги в различные акции/фонды; можно держать часть денег в фонде, который гарантирует около 4 % годовой прибыли. Кроме того, каждый сотрудник может вносить дополнительные деньги, не облагаемые налогом, в свой пенсионный фонд. Налог взимается тогда, когда человек выходит на пенсию и начинает брать деньги из своего пенсионного фонда. Федеральные налоги и налоги штата составляют примерно 25 % от дохода, налог в фонд социального страхования в размере 7,5 % платит сотрудник, ещё 7,5 % вносит FNAL. По достижении пенсионного возраста сотруднику, проработавшему 40 (10 лет) или более кварталов, начисляется пенсия/пособие по социальному страхованию. Размер социальной пенсии зависит от стажа и от суммы, которая вносится в этот фонд; в настоящее время выплата не может превышать 2700 долларов в месяц, в среднем по стране она составляет около 1000 долларов в месяц. При выходе на пенсию каждый сотрудник может получить государственную медицинскую страховку — Medicare, выплачивая за неё около 120 долларов в месяц на человека. Эта страховка покрывает примерно 80 % медицинских расходов, поэтому многие покупают дополнительную страховку, чтобы покрыть остальные 20 % расходов на медицину. FNAL выплачивает пенсионерам суммы, которые могут покрывать значительную часть стоимости этой дополнительной страховки.

Внук Тимофей (Тим)

В ноябре 1996 года в Америке наша дочь Юля родила сына, нашего внука, которого назвали Тимофей (Timothy). Это было очень радостным событием для всех нас. Юля и её бывший муж Павел работают в Фермилаб, Павел — физик-экспериментатор, а Юля — программист-физик. Пока Тим был маленький, бабушка Наташа помогала его растить. Дело в том, что в Америке декретный отпуск всего несколько недель, хотя проблема рождаемости весьма острая. Когда Тиму исполнился год, родители отдали его в детские ясли, которые находятся прямо на территории FNAL. Стоимость яслей около 1000 долларов в месяц, но, тем не менее, это огромное удобство для сотрудников лаборатории. Тим находился в яслях половину дня, потом его забирали бабушка или няня. Уже когда Тим учился в школе, бабушка забирала его оттуда до 16 лет, потом он сам стал ездить на машине.

Когда Тиму исполнилось 5,5 лет, воспитатели порекомендовали отдать его в школу, после чего родители, убедившись в его готовности к этому, отдали его в частную школу системы Монтессори. В городскую школу его не принимали из-за того, что ему не исполнилось 6 лет к 1 сентября. Обучение в школе Монтессори, которая насчитывала около 50 учеников, стоило 10 тысяч долларов в год. Система обучения отличалась от системы публичных школ, например, в 7–8-х классах все предметы вёл один учитель, в классе было всего 8 учеников, то есть обучение было практически индивидуальным. Начиная с 6-го класса ученики делали индивидуальные творческие проекты и представляли их всем родителям. Кроме этого в школе была художественная самодеятельность.

Тимофей отлично закончил 8 классов, достигнув по многим предметам уровня 9–10-го классов. В 9-м классе он поступил в публичную школу города Батавии, где на основании успехов он по всем предметам оказался в более сильных классах. К окончанию 12-го класса у него уже были сданы экзамены для колледжа по нескольким предметам, что облегчило ему нагрузку на первом курсе университета. Мне трудно назвать различия в преподавании в публичных школах в 1–8-м классах, так как такого опыта у нас не было.

Тимофей много занимался спортом, учась в школе. Когда ему исполнилось 6 лет, он выразил желание заниматься в секции каратэ, но вскоре всем стало ясно, что этот спорт ему не подходит, так как по характеру Тим очень добродушный. Затем Тим ходил в секцию плавания, где у него все очень хорошо получалось, но спустя несколько месяцев он в этом разочаровался. После этого мама отвела его в теннисную секцию, он этим увлёкся и продолжает прилично играть в теннис и сейчас.

В том же шестилетнем возрасте мама взяла его с собой на горнолыжные трассы, и с помощью профессионального инструктора Тим научился кататься на горных лыжах. С тех пор они каждый год ездят в различные места в горы кататься.

Отмечу, что все секции в спортивных клубах являются платными, например, за 1 час индивидуального урока тенниса нужно платить 70–80 долларов, примерно столько же стоит инструктор по горным лыжам. Если ребёнок весь год посещает уроки тенниса, то родителям нужно заплатить около 10 тысяч; поездка на неделю в горы обойдётся примерно в 3–4 тысячи. Если родители хотят, чтобы в этой стране ребёнок добился каких-то успехов в спорте, они в большинстве случаев должны иметь достаточный доход, чтобы оплачивать занятия. В средних школах и университетах очень популярен спорт, но, чтобы, скажем, хорошо играть в теннис, необходимо посещать какой-либо спортивный клуб и в дополнение к взносам платить за уроки. Популярным видам спорта (футбол, баскетбол, бейсбол) в школах США уделяется много внимания, и способные к спорту дети могут попасть в серьёзные команды университетов, которые предоставляют таким студентам возможность учиться бесплатно. Но эти дети сильно загружены тренировками, и на учёбу остаётся не так много времени.

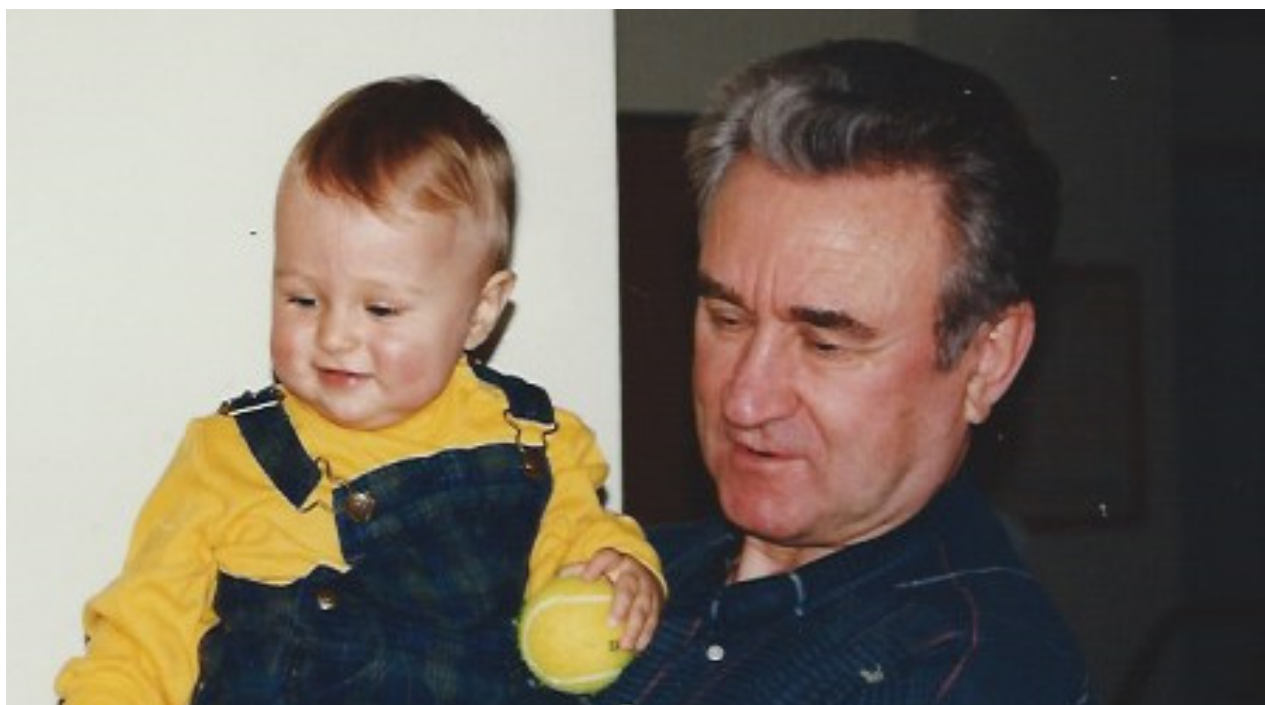
По итогам 11 классов в начале 12-го года обучения в школе ученики подают заявления в выбранные ими университеты. Тимофею, успешно сдавшему экзамены за 11-й класс, пришли приглашения из многих университетов США ещё до того, как он подал заявления куда-либо.

В школе Батавии были хорошие учителя, но особенно сильное впечатление на Тимофея произвёл учитель химии, возможно поэтому при поступлении в университет он выбрал специальность инженер-химик. Тим подал заявления в 10 университетов и получил приглашения из 9, лишь один MIT в Бостоне, который был у него первым приоритетом, не прислал приглашения. Но конкурс есть всегда. Обучение в MIT стоит 60 тысяч долларов в год, по американским правилам его родители могут платить 30 тысяч в год, а другие 30 тысяч должен компенсировать университет либо Тим должен взять кредит. Как мне рассказали мои американские коллеги, в MIT поступает много заявлений от учеников, родители которых согласны оплачивать 100 % обучения. Это во многом объясняет отсутствие приглашения Тиму из MIT. В целом стоимость образования в университетах и колледжах США довольно высокая и составляет 30–60 тысяч долларов в год. Стоимость обучения в местных колледжах ниже и составляет 5–10 тысяч в год, но требования к студентам в них зачастую ниже, чем в хороших университетах. Для исключительно талантливых и трудолюбивых детей в США есть возможность за счёт спонсоров получить степень бакалавра. Таких спонсорских организаций немного, но они есть. Так, сын одного из моих коллег, победив на конкурсе по физике среди школьников, был принят в Калифорнийский технологический университет на 4 года для получения степени бакалавра, расходы оплатила спонсорская компания. Он окончил университет и в 2016 году поступил в аспирантуру Гарвардского университета на отделение физики. Студенты, как правило, получают стипендии на завершение образования по естественным дисциплинам для получения степени кандидата наук. Из 9 университетов, согласившихся принять Тимофея, он выбрал Университет штата Висконсин в городе Мэдисон. FNAL на основании конкурса дал ему стипендию в 20 тысяч долларов на 4 года как отличнику школы, родители которого работают в лаборатории. Кроме того, университет также дал небольшую стипендию и беспроцентный кредит, так что родителям нужно платить за обучение около 25 тысяч долларов в год.

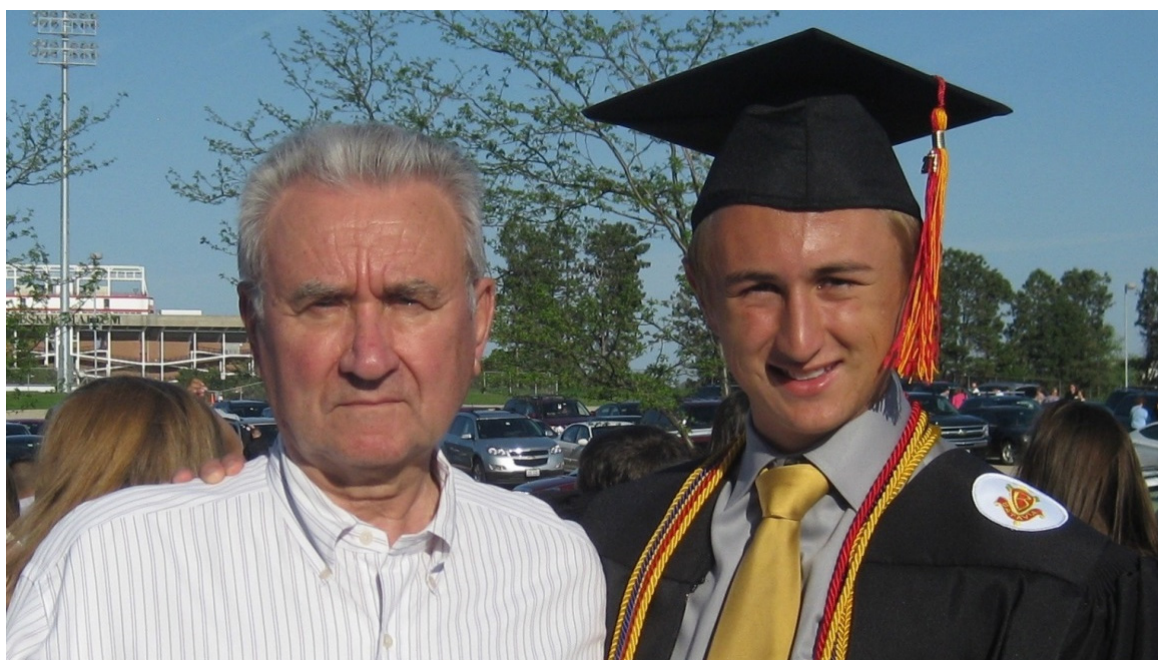
Три курса Тимофей закончил со средним баллом 3,60 из 4 возможных, на третьем курсе ему предложили работу по проверке контрольных, за что платили 17 долларов в час. Нагрузка с проверкой примерно 8 часов в неделю, так что на еду Тимофей уже зарабатывал сам в этом семестре. Обычно все студенты стараются найти работу на время летних каникул, которые являются довольно продолжительными, с 20 мая по 1 сентября. Ещё учась в школе, Тим на летних каникулах работал во FNAL в рамках летней программы, что дало ему некоторый опыт и небольшой заработок. После второго курса университета Тимофей подал документы на летнюю общенациональную программу NSF в Северо-Западном университете и проработал на кафедре материаловедения 9 недель. Ему платили 500 долларов в неделю, не вычитая налогов. Таким образом, Тимофей четыре летних сезона работал в различных научных группах и лабораториях. Время летит быстро, и вот 12 мая 2018 года в городе Мэдисон состоялось большое мероприятие — вручение дипломов выпускникам университета, где учился мой внук Тимофей. Все было прекрасно организовано, сценарий хорошо продуман, и каждая его часть выполнялась с точностью до нескольких минут. На центральном поле университетского стадиона находилось 6150 выпускников, все речи дополняли друг друга и подчёркивали широкие возможности для выпускников. Торжество произвело на нас с Юлей прекрасное впечатление. Тимофей получил диплом бакалавра по специальности инженер-химик. Он решил продолжить образование и получить диплом магистра по той же специальности. Для этого он подал документы в три разных университета, был всеми принят и выбрал университет в Беркли штата Калифорния. Этот университет занимает второе место в Америке по специальности химической инженерии. Вскоре после выпускного торжества группа из 16 человек уехала на практику в Испанию в Университет Авьедо на 5 недель. После этого ребята в течение 2 недель путешествовали по Европе. Эта летняя практика в Университете штата Висконсин, где учился Тимофей, обязательна только для инженеров-химиков, и пройти её они могут в своём университете, в Китае или в Испании. Тимофей говорит на испанском языке, поэтому и выбрал эту страну для прохождения практики.



Юля закончила школу в 1978 г. в Протвино (фото слева) и физический факультет МГУ в 1984 г. (фото справа). Кандидатскую диссертацию (PhD) она защитила в 1989 г. в МГУ



С внуком Тимофеем (1997 г.)



Тим успешно закончил школу в городе Батавии в мае 2014 г.



Тим успешно закончил Университет штата Висконсин (город Мэдисон) в мае 2018 г. и поступил в магистратуру Университета в Беркли (штат Калифорния)

Общение с соседями и сослуживцами

Для американцев пословица "мой дом — моя крепость" имеет почти прямой смысл. Общение между соседями — явление довольно редкое, хотя все, как правило, взаимно вежливы. Дети редко играют на улице, чаще у себя во дворе либо занимаются спортом где-то ещё. Часто можно увидеть детей, играющих на спортплощадках в европейский футбол, бейсбол или баскетбол, их привозят туда родители, а потом наблюдают за игрой. Вокруг очень много различных спортплощадок, причём высокого качества. Стадионы в средних (высших) школах такие, каких в СССР насчитывались единицы. Например, стадион МГУ в Москве выглядел не лучше, чем стадион в любой средней (высшей) школе в Америке, даже в глубинке.

Общение между американцами в основном сводится к общению на работе, семьи общаются редко, если и собираются по праздникам, то вечеринки, как правило, скучные. Есть и хорошие примеры, когда дружбу поддерживают бывшие студенты, учившиеся много лет назад в одной школе или университете.

В Америке живёт много иностранцев, приехавших сюда работать, контакты между "земляками" достаточно тесные, как, например, среди сотрудников FNAL, приехавших из СССР или России. Таких здесь около 50. Они устраивают коллективные пикники по случаю Дня Победы или дней рождения. Контакты между ними и коренными американцами в основном ограничены производственным общением. Иногда устраиваются коллективные обеды сотрудников отделов или групп.

В США много церквей различных конфессий: католические, протестантские, ортодоксальные и т.д. Выходцы из разных стран мира сближаются со своими бывшими соотечественниками, посещая эти церкви. Мне кажется, что следующее (второе) поколение людей, родившихся в Америке, естественно вписывается в здешнюю жизнь. Я наблюдаю этот процесс на примере своего внука.

Хобби

Моё понимание смысла слова — это то, чем человек любит заниматься в свободное время и получать удовольствие и удовлетворение от результатов этих занятий. Хобби — это увлечение, как правило, на всю жизнь. Моё главное хобби/увлечение в жизни — это творческий процесс или наука. Учась в 5-м или 6-м классе в селе Субботцы, мы с моим соседом по домам начали создавать детекторные радиоприёмники, используя при этом все подручные материалы, даже изготавливали кристалл для приёмников, расплавля свинец и серу на плите. По-видимому, это увлечение способствовало в будущем выбору профессии физика.

Другим занятием была рыбалка. Ловить рыбу удочкой я начал в возрасте 7–8 лет, живя с мамой в эвакуации в селе Утевка Куйбышевской области. Село это стояло на реке Самаре. Сын хозяйки дома, где мы жили, подросток лет 13–14, брал меня с собой на рыбалку. У них была весельная лодка, с которой мы ловили рыбу. Через год, летом 1943 года, я уже сам ставил на ночь перемёты на сомов, используя лягушку в качестве приманки. Однажды мне попался большой сом, почти моего роста, и я с гордостью нёс его через все село.

Осенью 1944 года мы вернулись на Украину в село Субботцы, и с лета 1945 года я начал ловить пескарей в маленькой речке Субботке, которая протекала в низине, прямо в конце земельного участка моего деда. В более широкой части реки на окраине села мы с товарищами руками ловили раков. Когда в 1948 году я переехал в город Буйнакск в Дагестане, то ездил с друзьями на поезде на озеро, где тоже ловил рыбу. Когда приехал на работу в Дубну в 1958 году, то ходил или ездил на рыбалку. Летом — на лодке, зимой — по льду на подлёдную рыбалку. Были отличные водоёмы поблизости — Волга и Московское море. Река Медведица была довольно далеко, но и уловы там были богатые. Переехав в 1969 году в Протвино, тоже рыбачил на реке Оке и на реке Протве. После переезда в США, в лабораторию Ферми, редко езжу на рыбалку, хотя условия для этого есть. У нас есть квартира (дача) на берегу озера в штате Висконсин, в 200 милях на север от нашего дома, есть катер и надувная лодка. В целом скажу, что рыбалка для меня, скорее, способ отдохнуть, а не увлечение.



На собственном катере на озере Касл-Рок в штате Висконсин (2006 г.), где у нас в зоне отдыха была квартира, куда мы иногда ездили отдыхать. Квартиру и катер продали весной 2018 г., так как мы перестали ими пользоваться

Охота

Я начал охотиться, когда жил в Буйнакске и окончил 9-й класс. У отца было бельгийское охотничье ружьё Зауэр «Три кольца» (Sauer), но на охоту он не ходил, а мне разрешал пользоваться этим ружьём. Один из моих товарищей, Юра Сулимов, увлёк меня охотой. Мы охотились на уток и куропаток осенью, когда открывался охотничий сезон. У Юры было простое одноствольное курковое ружьё, наверное, Ижевского завода, но он всегда был более удачливым на охоте, чем я. К сожалению, когда я уехал учиться в Москву, нашу квартиру в Буйнакске обокрали, ружьё тоже пропало.

Начав работать в Дубне, я возобновил охоту, купив недорогое охотничье ружьё. Отец моей жены Наташи, Павел Георгиевич, преподававший в Военной академии им. М. В. Фрунзе, тоже увлекался охотой. Академия имела охотничье хозяйство на Волге в Калининской (теперь Тверской) области, куда тесть пригласил меня осенью охотиться на перелётных уток. Ехать нужно было на поезде, на вокзале нас встретил егерь, перевёз нас на лодке через Волгу и устроил в своём доме, где была специальная комната для охотников. Мы охотились там два дня. Тесть добыл несколько уток, а я всех упустил. Стрелять влёт довольно хитрое дело, а я этому был плохо обучен. На охоту я ездил почти каждую осень.

В Дубне на рыбалку и охоту мы ездили в основном втроём: физик Володя Киселев, слесарь Саша Кульков и я. У Володи была легковая машина "Москвич", а у Саши — моторная лодка «Казанка» с мотором «Вихрь» в 20 л.с. На Московском море и на реке Медведице мы охотились на уток, в окрестных лесах — на вальдшнепов, тетеревов и зайцев.

В 1967 году в августе мы решили поехать в отпуск на охоту на две недели в Вологодскую область. Это было интересным мероприятием, когда можно было увидеть реальную жизнь в глубинке России. Поехали мы на Володино "Москвиче". Загрузили палатки, одежду, ружья, патроны и продукты. Охотничьих собак у нас тогда ещё не было. К вечеру мы доехали до Вологды, остановились в квартире у Володиных родственников, которые жили в центре города в многоэтажном доме. Родственник Володи был каким-то начальником в областной власти. На следующий день в Охотосоюзе мы купили охотничьи лицензии. Там нам посоветовали ехать в Тотемский район, в окрестности села Усть-Голшма. Добраться туда можно было только на пароходе по реке Сухоне. Мы оставили машину во дворе дома Володиных родственников и около 16 часов погрузились в трюм небольшого парохода. На пароходе было около сотни других пассажиров, кают на палубе было мало, поэтому нам достались места в трюме. Сам пароход был очень древний, с лопастями, которые приводили его в движение, скорость была очень маленькая.

На палубе был буфет, где продавали жигулёвское пиво из бочки, по-видимому, сильно разведённое водой, водку и совсем мало закуски. Туда немедленно выстроилась очередь; через несколько часов большинство пассажиров были крепко пьяными. Многие ехали с детьми, возвращаясь к началу учебного года. Начались потасовки среди мужиков. Кто-то пытался пролезть к буфету без очереди, а бочка с пивом была почти пустая. Мы тоже купили этого плохого пива, а водка и закуска у нас были с собой.

Наблюдать за всем происходящим было интересно. Помню двух отчаянных девушек-студенток, которые ехали в Вологодскую область изучать быт северной области. Пока не стемнело, мы выходили на корму парохода, чтобы посмотреть на окрестности. Большинство домов, срубленных из сосновых и еловых брёвен, были достаточно большими. Выпили мы прилично, но спать не могли, так как в трюме были только "сидячие" места, а пассажиров было много, так что лечь не удалось. Около 6 утра на следующий день пароход подошёл к пристани села Усть-Голшма, где маленькая речка Голшма впадает в реку Сухону. Село Усть-Голшма было небольшим, может быть, домов 50, но срубы выглядели добротно. Дорог не было, только трактор мог пройти по грунтовым просёлкам, кое-где вдоль домов были дощатые тротуары. Мои товарищи, Володя и Саша, послали меня на переговоры в один из крайних домов, чтобы купить молока (оно хорошо помогает после выпитого) и узнать, где можно остановиться. Хозяйка продала мне свежего молока, а на вопрос о постое попросила показать паспорт, так

как опасалась, что мы беглые заключённые, хотя и не похожи на них. Я принёс ей наши паспорта, и после этого она сказала, что мы можем остановиться у них в светёлке, небольшой комнате, в которую можно войти из коридора. Комната эта примыкала к сараю, где жили корова и овцы. Это было удобно зимой, когда не надо было ходить по снегу в сарай к скотине. Из того же коридора был вход в туалет с ямой, естественно, безо всякой воды, куда все попадало, и который раз в несколько лет выгребался. Дом и сарай были под одной крышей, в доме был цокольный этаж, который служил своего рода складом для разных вещей, и, наверное, погреб. К дому примыкал достаточно большой участок земли, около полгектара, где росла картошка и некоторые овощи. Фруктовых деревьев не было, не позволял климат, но были кусты смородины и крыжовника. Ближе к огороду стояла баня, которая топилась по чёрному раз в неделю, в субботу, там мылись все члены семьи, и мы тоже.

У хозяев было двое детей, мальчик лет 12 и девочка помладше. Хозяева были местными коренными жителями, там родились и выросли, поженились, когда муж отслужил в армии. Мама хозяйки жила в другом доме, муж её погиб во время Великой Отечественной войны. Отец мужа тоже жил в этом селе, ему было около 80 лет. Вечером он пришёл в гости, и мы познакомились. Всех пригласили пить чай, мы достали еду и водку, дед попросил налить ему спиртное в чай и с удовольствием пил такой напиток, захмелев к концу ужина, и мы тоже. Он согласился пойти с нами на следующее утро в лес, чтобы показать, где можно охотиться. Ходил он с палочкой, но довольно шустро, к тому же по дороге умудрился набрать грибов. Нам он объяснил, что по опушке леса вдоль болота водятся куропатки, рябчики, тетерева и глухари. Дед ушёл домой, срезав дорогу по неглубокому болоту, но нам в этот день добыть дичи не удалось. Мы решили вернуться домой по той же тропе, что и дед, но оказалось, что тропа была непростая, и мы здорово вымотались, пока добрались до дома. Дед сидел в доме и пил чай, рассказывая, как быстро он дошёл по своей тропе, так что наш скептицизм относительно его физической формы был развеян.

Деревня Усть-Толшма входила в большой колхоз, раньше по окрестностям были разбросаны хутора по 2–3 дома, но потом хуторян стали переселять, объединяя в деревню с магазином, клубом и школой. Школа была только из 7 классов, после чего дети должны были учиться в интернате в районном центре Тотьме. Грунтовые дороги размывало дождями так, что только трактор мог по ним проехать, а грузовики ходили только если было сухо.

В магазине села продавали хлеб, макароны, некоторые крупы, рыбные консервы и подсолнечное масло, также продавали очень вкусное вологодское сливочное масло. Из спиртного были креплёное фруктовое вино и иногда водка. Но местные жители покупали в магазине довольно мало продуктов, в основном кормились тем, что выращивали. Скот тоже держали все, молоко было практически в каждом дворе.

В соседнем с нашими хозяевами доме жил профессиональный охотник, мужчина лет 50, летом он работал в колхозе, а зимой добывал белок, куниц и соболя, кроме того, на его счету было 39 медведей. На поля, созданные за счёт вырубки леса и засеянные в основном овсом, вечером выходили медведи. Сюда он нас и пригласил посидеть вечером и покараулить медведя. Несколько вечеров мы сидели на земле вдоль поля на опушке леса. Одежду и обувь предварительно натирали хвоей, чтобы медведь не учуял человеческий запах. Почти каждый вечер мы слышали, как медведи ходили сзади нас, фыркали, но на поле не выходили. На следующий день мы проверяли эти поля и видели, что ночью медведи все-таки сюда приходили, но уже после того, как мы уходили домой. Мы сидели так несколько вечеров, но в тот раз медведи оказались умнее нас. На охоту в эти края мы ездили 5 лет, последние 2 раза я ездил, уже работая в Протвино, куда переехал и Саша. Володя остался в Дубне.

К следующему году мы решили завести охотничьих собак, у Саши и Володи были лайки, а мне Саша отдал 6-месячную суку спаниеля по кличке Нелька. Осенью 1968 г. мы поехали с молодыми собаками на поезде, причём везти их можно было только в тамбуре, и мы сидели там с ними по очереди. На пароходе мы с собаками разместились на корме, выгуляв их предварительно перед посадкой, они благополучно доехали до Усть-Толшмы. Моя Нелька была небольшой собакой, типа кокер-спаниеля. Лайка Саши, кобель по кличке Виллой, вырос

крупным и очень способным к охоте, лайка Володи, хотя и чистой породы, имела врождённый недостаток и охотничьего таланта не проявляла.

Приехав в Усть-Толшму, мы разместились у тех же хозяев и пошли после обеда осматривать овсяные поля. На одном из полей мы увидели бурого медведя, наверное, 3–4 лет по возрасту. Саша и Володя выстрелили в него пулями жакан, но медведь перепрыгнул через изгородь поля и исчез. Сашин Виллой кинулся, нашёл след и привёл к месту на опушке, где залёг медведь. Виллой облаивал его особым, не таким, как обычно, голосом. Мы подбежали и увидели, что медведь был ранен, Саша добил его, и Виллой перестал лаять. Охотник-промысловик, работавший поблизости в поле, догадался, что лай был на медведя.

Мы пошли в деревню, где нашли телегу с лошадьёю, погрузили медведя и привезли во двор дома, где жили. Саша, как наиболее рукастый, снял шкуру и разделал мясо, которое мы засолили в бочке. По деревне быстро пошёл слух, что мы добыли медведя, и многие приходили посмотреть. Шкуру Саша потом выделал, и она долго лежала на полу в его квартире в Дубне, а потом в Протвино.

Хозяйка дома делала из мяса медведя жаркое с картошкой, мясо было достаточно приятным, с привкусом и запахом леса. Замечу, что в этой глубинке не было хороших традиций приготовления еды, хозяйка имела довольно упрощённые кулинарные привычки, их сын Ваня, которому было около 13 лет, предпочитал пить молоко и есть жареные белые грибы с картошкой. Остальную еду, которую готовила его мама, он не очень любил.

После этого случая мы ещё несколько лет пытались подкараулить медведя на овсяных полях, но нам этого так и не удалось, добывали в основном рябчиков, тетеревов, а иногда глухарей. Эта добыча была основой нашего питания во время охотничьих отпусков.

Как-то раз мы пошли вдоль реки Толшмы вверх по течению и увидели хутор в 3 или 4 дома, но дома были пустыми. В Усть-Толшме мы узнали, что хозяйка одного из домов живёт здесь, мы разыскали её и попросили разрешения пожить в пустом доме. Она не возражала и дала нам ключи от замка; нам было непонятно, зачем закрывать на замок совершенно пустой дом. Мы разместились в доме, спали на полу в спальнях мешках, постелив сено. Рядом было озерцо, где водилась ондатра, и на которое иногда садились утки, а в лесу рядом водилась и другая дичь. Как-то Саша полез на чердак и увидел там 4 медных самовара, изготовленных в городе Туле фирмой “Баташев и Ко” в 1900–1905 годах. Когда надо было возвращать хозяйке ключи от дома, мы вернулись в Усть-Толшму и захватили с собой 3 самовара. Спросили хозяйку, за сколько она продала бы нам самовары. Она сказала, что они никому не нужны, поскольку не покрыты никелем, и если мы дадим по 5 рублей за каждый, она будет довольна. Так мы и сделали, я взял себе большой, литров на 10, сделан он был в 1905 году в Туле. Храню его до сих пор, даже привёз с собой в Америку. Один или два раза разжигали его древесными углями, кипятили воду и большой компанией пили чай. Самовар хранится у нас в доме как реликвия и память о России, на его корпусе выбиты медали, которые получила фирма-производитель в начале XX века.

В одну из поездок в Вологодскую область со мной ездила моя жена Наташа, она собирала клюкву, огромные заросли которой были на болотах. В Протвино мы привезли тогда ведра два. Наташа так же готовила из дичи очень вкусную еду в русской печи, которую топила хозяйка дома каждый день. Об этих поездках на охоту в Вологодскую область у меня остались самые лучшие впечатления, всегда яркие и запоминающимися, несмотря на отсутствие бытовых удобств. Уставали сильно после 30-километровых походов по лесу, но это была здоровая усталость, нам тогда ещё не было 35 лет.

Переехав в Протвино, я продолжал ходить на охоту, весной — на тягу вальдшнепа, осенью — на уток и тетеревов, а зимой — на зайцев, лис и иногда лосей. Хотя охота на лосей мне не понравилась, так как она была похожа на промысел, и я перестал на неё ходить. Больше всего мне нравилась охота на зайцев с гончими собаками. Живя в Протвино, я ходил на охоту несколько раз за зиму. Ходили в компании нескольких человек на зайцев и лис в длительные, часов по 6–8, походы по окрестным лесам и полям. Добывали зверя, как правило, редко, но походы были приятными и полезными для здоровья.

В одном из весенних походов на вальдшнепов, вечером на тяге, по глупости произошёл несчастный случай с моим старым товарищем Сашей. Он был ранен в ногу. Доставлен в Протвино в больницу, но, к сожалению, там не было хирурга, который мог оперировать кровеносные сосуды. Сашу отправили в институт Склифосовского в Москве и сделали операцию. К сожалению, прошло более 8 часов с момента травмы, и сосуды в нижней части ноги уже не пропускали кровь, началось отмирание мягких тканей. В конце концов ногу ниже колена ампутировали, и Саше пришлось ходить на протезе. После этого случая по настоянию жены на охоту в России я ходить перестал.

Возобновил я охоту уже в США в 2009 г., когда купил английского спрингер-спаниеля, ружье и вступил в охотничий спортклуб. Правда, зимой 2015 г. перестал охотиться из-за артрита в правом плече, мне 80 лет. К тому же той же зимой мой спаниель Руслан порвал связку на задней лапе, ему сделали операцию, после чего на охоту ему ходить было нельзя. Порода эта очень темпераментная, когда пес учует запах фазана, все забывает и мчится по следу, сильно подпрыгивая. Охота в Америке, я бы сказал, цивилизованная, наше охотничье общество арендует у фермера 4 поля, заросшие разнотравьем. Фермер не засекает эти поля кукурузой или чечевицей, за что государство даже платит ему деньги, чтобы цена на кукурузу и чечевицу не падала. В наше охотничье общество входит примерно 60 человек, взнос за сезон составляет 370 долларов, сумма эта включает 15 фазанов по 15 долларов каждый, а остальные деньги идут на аренду. На ферме построен фазанарий, куда нанятый на сезон человек покупает на фазаньей ферме и привозит большое количество птиц. Собираясь на охоту, мы должны позвонить этому человеку и сказать, сколько птиц надо выпустить в поле в определённый день. Выпущенные из клеток фазаны разбегаются по полю, найти их в высокой траве без собаки практически невозможно. Спустя какое-то время (примерно 20 минут) я выпускаю своего спаниеля Руслана в поле, и он начинает поиск затаившихся фазанов. Когда Руслан учует след, его поведение меняется, он поднимает фазана на крыло, а в это время кто-то из охотников стреляет влёт. Стрелять в Америке можно только по летящей птице. Обычно мы охотились с 9 до 12 утра, из выпущенных пяти птиц мы обычно отстреливали три, все пять подстрелить не удавалось, иногда Руслан не мог их найти. Но в любом случае это было 3 часа активной ходьбы в поле по высокой траве, что было отличной зарядкой. Фактически это была охота на подсадных фазанов, а не на выросших в дикой природе. Настоящая охота возможна в таких штатах, как Южная Дакота, Мичиган или на севере Висконсина. В штате Иллинойс осталось очень мало диких фазанов, хотя много диких индеек и оленей. В окрестностях, даже в лесочке недалеко от нашего дома, живёт много шакалов. Думаю, они и поедают яйца фазанов и их птенцов.

Рэй — русская псовая борзая

После того как в возрасте 10 лет умерла наша собака спаниель Нелька, мы несколько лет не заводили новую, затем Наташа и Юля, которые очень любят собак, стали разговаривать об этом. К тому времени в Протвино мы уже переехали в коттедж, и я занимался пчёлами. После бесед мы пришли к мнению, что нужно приобрести щенка русской псовой породы. Борис Дыбин, один из моих товарищей по охоте, предложил помочь и поговорить об этом с председателем секции борзых в Москве. Вскоре он сообщил мне, что в Москве можно посмотреть щенка, я позвонил хозяйке и договорился, что приеду на следующий день. Когда я вошёл в квартиру, ко мне подбежали три собаки, две взрослые и один довольно крупный щенок, которому было 3 месяца. Квартира хозяйки была небольшой, поэтому собаки казались огромными; я не решился брать щенка и сказал хозяйке, что поговорю дома со своими и позвоню ей. Приехав вечером домой, я обо всем рассказал Наташе, и она настояла, чтобы мы взяли этого щенка. На следующий день мы так и сделали. По дороге домой щенка укачало, но как только мы приехали и выпустили его на лужайку во дворе дома, он сразу оживился и пришёл в себя. Впоследствии Рэй (так мы назвали нашего питомца) так и не полюбил ездить в машине, его по-прежнему укачивало. Рэй быстро освоился в новом, просторном месте, просился на улицу, когда была нужда. Наташа гуляла с ним и хорошо кормила, так что к году он вырос очень красивым и сильным кобелём. В годовалом возрасте мы повезли его в Москву на выставку молодых собак, где Рэй выглядел лучше всех. Судьи пристально смотрели на задние ноги, как он ходит. Мы не знали, почему это происходит, только позднее нам рассказали, что в роду (у деда Рэя) был артрит, и была вероятность артрита у Рэя. До двух лет мы ничего не замечали, и он даже начал охотиться на зайцев и лис. Гуляя однажды с Наташей, Рэй взял зайца, в другой раз в большом лугу догнал лису и тоже взял её. У Рэя был хороший охотничий рефлекс, физическая сила, в погоне за зверем он мог развить скорость до 70 км/час. Когда Рэю было около двух лет и они с Наташей гуляли на лугу, он погнался за зайцем, но вскоре завизжал и присел на задние лапы. Наташа подошла к нему и увидела, что одна задняя нога выскочила в бедре из сустава; она вправила её и потихоньку они дошли до дома, и после этого мы уже не разрешали Рэю гнать зверя. По моим и Наташиным наблюдениям, охота с борзыми исключительно увлекательна. Звери порой проявляют удивительную находчивость, пытаются скрыться от преследователя, которым был Рэй. Как-то, гуляя с Рэем, Наташа наблюдала, как заяц даже поплыл через озеро, пытается уйти, и таким образом спасся. Рэй не любил воду и плавать тоже. Он прожил с нами 10 лет, но на охоту больше не ходил.

Пчеловодство

Наверное, это самое главное увлечение, им я занимался около 40 лет. В 1974 году я приступил к обязанностям первого заместителя директора, а позднее — руководителя проекта УНК в ИФВЭ. Эта работа была сопряжена с постоянными стрессами, дела не всегда шли гладко. Приходилось часто ездить в Москву в наше министерство и другие ведомства. Мне необходимо было найти какое-то занятие, чтобы снимать стрессы. Таким занятием стало для меня пчеловодство. Когда мне было лет 10, мой дед Федор Ефимович завёл несколько ульев с пчёлами, я помогал ему, не понимая тонкостей процесса, но главное было то, что у меня не осталось боязни, хотя пчелы могут кусать довольно болезненно.

В 1975 году я выписал журнал "Пчеловодство" и купил учебник для любителей. Прочитав их, я понял, что это мне подходит. Во-первых, это постоянный творческий процесс познания, почему каждая семья пчёл ведёт себя по-разному. Во-вторых, чтобы работать с пчёлами, нужно быть очень спокойным, то есть необходимо подготовить себя. Если человек нервничает, то пчелы становятся агрессивными.

Летом 1975 (или 1976) года я купил у пчеловода в селе Высокиничи (30 километров от Протвино) 3 улья с пчёлами, приобрёл необходимый инвентарь и медогонку. Вступил в общество пчеловодов-любителей Протвино, мне выделили участок в лесном массиве для установки ульев. Позднее, когда мы с семьёй переехали жить в коттедж, я перевёз ульи на свой приусадебный участок. Бывало, что мне на работу звонила жена Наташа и говорила, что во дворе шумит пчелиный рой, который обычно садился на одну из яблонь. Мне приходилось срочно идти домой и снимать рой, но это бывало нечасто. Медосбор был очень приличный. Метрах в 300 от нас находилась пойма реки Протвы, большие луга с разными цветами. В июне в лесу цвела липа, все это были прекрасные медоносы. С 3–5 ульев я собирал примерно 150 килограммов мёда, часть раздавал друзьям и соседям. Сам съедал за год около 20 кг. Сахар перестал потреблять полностью. Самое сложное было подготовить пчелиные семьи к зиме, провести профилактическое лечение. Тогда сильно свирепствовал пчелиный клещ, который съедал зародышей личинок пчёл, воспроизводство сокращалось, что могло привести к гибели пчелиной семьи. Летом рабочая пчела живёт около месяца, матка в улье откладывает около 3000 яиц в сутки, так что весной семья быстро развивается и к моменту медосбора составляет примерно 60 тысяч пчёл, такая семья будет продуктивной. Зимой пчелы находятся в улье в состоянии анабиоза и только весной начинают активно работать, стимулируя пчелиную матку откладывать яйца, а самим выращивать молодой расплод будущих рабочих пчёл. Я держал ульи до лета 1992 года и перед отъездом в США подарил их своему товарищу Саше Хамазе. Переехав в 1994 г. из Техаса в Иллинойс и начав работать во FNAL, я вернулся к пчеловодству. Я выписал журнал "Американский пчеловод", изучил ситуацию в США и понял, что пчеловодство в этой стране поставлено на широкую бизнес-основу. Я обратился к моему начальнику Питеру Лаймону и заместителю директора FNAL по общим вопросам Брюсу Кристману за разрешением установить несколько ульев на территории лаборатории, но получил отказ от Брюса. По мнению членов общества любителей дикой растительности прерии, мои пчелы могли исказить процесс опыления растений, так как исторически на территории США пчёл не было, все опыляли шмели. Этот аргумент был наивным, в 500 метрах от лаборатории во дворе одного из домов стояли ульи, а пчелы, как известно, летают в радиусе двух километров. Брюс Кристман посоветовал мне написать в комитет диких трав, но я решил попробовать другой вариант. Оказалось, что у моих старых знакомых, Дона и Хелен Эдвардс, есть дом и участок леса в 10 гектаров примерно в 20 километрах от FNAL. Они предложили мне разместить ульи на этом участке. Место было отличное, по участку протекал ручей, вдоль которого росло множество медоносов. По местным правилам участок с ульями должен быть не менее 2 гектаров. Зимой 1994–1995 годов я заказал в специальном магазине все необходимое для трёх ульев; ульи здесь по конструкции были многокорпусными, то есть высокими. В России использовались в основном так называемые лежаки, т.е. растянутые вдоль. Когда заказ доставили по почте, я сколотил все что нужно было для трёх ульев, и к весне

был готов заселять их пчёлами. Заказал 3 пакета (1,5 кг) пчёл в Луизиане, которые мне выслали оттуда по почте в 3 небольших ящиках с сетками с двух сторон и пчелиной маткой в отдельной клеточке, прикреплённой в каждом из ящиков. В ящике была банка с сахарным сиропом с маленьким отверстием, чтобы пчелы могли питаться в дороге 2–3 дня. Мне рано утром ещё до официального открытия позвонили с почты и попросили срочно забрать ящички, так как работники почты боялись пчёл, что я и сделал. Вечером перед заходом солнца я переселил пчёл из ящичков в три улья. Лето длиннее, чем в России, и участок был очень медоносный. Надо отметить, что продуктивность моих пчёл здесь была раза в два выше, чем в России. Я держал пчёл до 2010 года, то есть около 15 лет. Позже мне пришлось отказаться от этого занятия по нескольким причинам: началась массовая эпидемия пчёл, и все они погибли после зимы. Кроме того, у меня развился диабет, и мёд мне было есть нельзя, к тому же поднимать тяжёлые корпуса ульев с мёдом было трудно. Семья моя мёдом интересовалась мало, так что я прекратил этим заниматься. Когда Питер Лаймон решил уехать на пенсию в глухой район штата Вермонт, я предложил ему рассмотреть возможность заняться пчеловодством. Мы поехали с ним на мою пасеку, где я рассказал ему основы ухода за пчёлами и даже подарил ему несколько пустых ульев, которые он увёз в Вермонт. Там он увлёкся пчеловодством, прочитав несколько книг по этому вопросу. Он периодически звонит мне, чтобы обсудить те или иные вопросы. В Вермонте холодные и длинные зимы, поэтому там чаще гибнут пчелиные семьи. Кроме того, Питер был большой любитель работать по дереву, и сам изготовил несколько новых ульев. Он также делает различные предметы мебели для их с женой Джуди дома. В заключение хочу сказать, что пчеловодство — это творческий процесс и очень хорошо подходит для людей, занимающихся наукой.



Перед выездом из Дубны (1967 г.) на «Москвиче» Володи Киселева (стоит) в Вологодскую область на охоту



На корме парохода (1969 г.) на реке Сухоне мы доезжали до Усть-Толшмы. Рядом со мной 3-месячный щенок чистой породы западно-сибирской лайки, которого Наташа воспитывала, а я подарил его в Усть-Толшме профессиональному охотнику, который водил нас в предыдущую поездку (1967 г.) на охоту на медведя на овсяное поле



Недалеко от деревни Усть-Толшмы Вологодской области (1969 г.)



В деревне Усть-Толшме с ребятами около колодца во время второго охотничьего сезона. Один из них Коля, сын владельцев дома, в котором мы жили. Со мной годовалая лайка Виллой Саши Кулькова. Это Виллой отыскал в чащобе медведя, которого ранили Саша и Володя Киселёв на овсяном поле (1968 г.)



Слева Володя Киселёв, справа Саша Кульков. Медведь был в возрасте 3 лет, вес около 100 кг (1968 г.)



Мой спаниель Нелька в лесу в Вологодской области (1968 г.). Её подарил нам Саша Кульков, когда ей было уже 6 месяцев



Внук Тимофей и наш пёс Руслан в США (2007 г.)



Рэй — наш пёс породы борзая в Протвино (1984 г.)



На фазаньей охоте в США с В. Шильцевым и псом Русланом (2015 г.). Фото В. Кашихина



На горе Стони в штате Вермонт (2006 г.)



Дочь Юля, внук Тимофей и я на горе в штате Вайоминг (2010 г.)



Около своих ульев в Протвино (начало 1980-х годов). Пчеловодство — это творческий процесс

Заметки о встречах

Карло Руббиа

В 1992 году академик Логунов был ректором МГУ, вице-президентом РАН и научным руководителем ИФВЭ, а профессор Руббиа был генеральным директором ЦЕРН. После беседы о сотрудничестве ИФВЭ и других институтов России с ЦЕРН у него в кабинете Логунов пригласил нас на обед, который был организован в очень красивом зале МГУ. Во время обеда Логунов сказал Руббиа, что я собираюсь уехать на некоторое время в США, о чем Руббиа выразил своё недовольство. Когда я объяснил ему, что беспокоюсь за здоровье своей жены, он изменил свой настрой и сказал с юмором, что для жизни в Америке нужны водительские права, счёт в банке и кредитная карточка. Как оказалось, он был прав. Мы встретились на конференции в США в 2009 г. и обнимались, как старые друзья.

Вспомнился еще один эпизод, связанный с Карло Руббиа, который был штатным учёным ЦЕРН, а с 1970 года был по совместительству и профессором Гарвардского университета в США, где читал лекции в течение одного семестра каждый учебный год.

В 1982 году в Париже проходила международная конференция по физике высоких энергий. Во время этой конференции английская телевизионная компания (BBC) снимала документальный фильм, посвященный эксперименту UA1 по поиску векторных бозонов W и Z , который начался в 1981 году. Руководителем эксперимента был Карло Руббиа.

Журналисты BBC взяли интервью у нескольких учёных, не работающих в ЦЕРН, в числе таких физиков оказался и я. В своем интервью я отметил, что эксперимент UA1 является исключительно актуальным, и за сделанные открытия авторы получают Нобелевскую премию. При встрече с Руббиа на следующий день я упомянул, что публично пророчил ему получение Нобелевской премии, и сказал, чтобы он не забыл пригласить меня на церемонию в ЦЕРН после её получения. И вот в 1984 году я действительно получил от Руббиа приглашение в ЦЕРН на торжество по случаю получения им и ван дер Мером Нобелевской премии. К сожалению, поехать туда мне не довелось. Я тогда решил, что обращаться в ГКАЭ СССР за разрешением на эту командировку бесполезно.

Позднее Карло Руббиа был избран генеральным директором ЦЕРН и работал в этом качестве с 1989 по 1993 год, внеся еще много новых идей в физику и технику эксперимента.

Бьерн Вик

Незадолго до моего отъезда в США, во время одного из визитов в DESY, мы беседовали с заместителем директора лаборатории Бьерном Виком, норвежцем по происхождению, переехавшим в Германию в 1956 году. Он подробно изложил своё видение будущего электрон-позитронного линейного коллайдера на сотни ГэВ, включая физику. Бьерн тогда предложил развивать в DESY новую технологию высокоэффективных сверхпроводящих ускоряющих структур. В 1993 году профессор Вик стал директором DESY и, когда в США начали строить SSC, был приглашён в научный совет при лаборатории. Уже работая в SSC, я встретил его однажды на одном из заседаний совета. Он удивился, увидев меня, и довольно мрачно спросил, зачем я приехал в эту страну. Я объяснил ему причину, связанную со здоровьем жены, на что он сказал, что, конечно, помог бы мне, если бы я обратился к нему и приехал в Германию. Я ответил, что сейчас уже поздно менять решение.

Мы общались с профессором Виком ещё много раз, и у меня остались о нем как учёном и человеке самые лучшие воспоминания. Оказывается, в молодые годы он несколько лет жил в Америке, а в 1972 году был принят в штат DESY. К сожалению, он трагически погиб в 1999 году.

Бернард Грегори

Бернард Грегори — французский физик, бывший генеральный директор ЦЕРН — сыграл большую роль в развитии сотрудничества ИФВЭ и ЦЕРН. Он много общался с директором ИФВЭ Логуновым ещё до запуска ускорителя в ИФВЭ в 1967 году и после ввода его в строй. Грегори непосредственно присутствовал там в ту ночь, когда в серпуховском ускорителе был проведён первый пучок протонов.

Бернард Грегори был заместителем генерального директора ЦЕРН в 1964–1965 годах, а с 1966 по 1970 год — генеральным директором. Я встречался с ним ещё в 1965 году, когда был визитёром в ЦЕРН, и позднее, когда я уже работал в ИФВЭ и был членом комиссии по сотрудничеству с ЦЕРН. Он был очень приятным в общении человеком, а также отличным физиком и руководителем. Работая в ЦЕРН в 1973–1974 годах, я эпизодически встречался с ним, и из всех контактов понял, что он очень хорошо относился к Советскому Союзу.

Вернувшись из ЦЕРН в Протвино в 1974 году, я предложил председателю Госкомитета по атомной энергии А. М. Петросьянцу пригласить Грегори с женой на 2 недели посетить лаборатории СССР в качестве официального гостя ГКАЭ. Моё предложение поддержал Логунов. В то время Грегори не работал в ЦЕРН, а был генеральным директором Национального центра научных исследований CNRS Франции, что похоже на Госкомитет по науке и технике СССР. Петросьянец направил такое приглашение, которое Грегори с благодарностью принял. Мне было поручено сопровождать его в поездке по лабораториям СССР. Помню, что это было лето 1974 или 1975 года, когда Грегори с женой прилетели в СССР. Его жена Флоренс была американкой, они поженились, когда Грегори был аспирантом МИТ в Бостоне.

Предварительно была составлена программа визита, которая предусматривала посещение ИФВЭ в Протвино, ФИАН и ИТЭФ в Москве, Института физики в Тбилиси, Физического института в Ереване и Самаркандского университета в Узбекистане. Перелёты, гостиницы, транспорт и питание оплачивались за счёт ГКАЭ. Мне предоставили переводчицу, которая пригодилась, когда Флоренс посещала некоторые места без своего мужа.

Грегори отлично говорил на английском и французском языках; его родители были французами, но вырос он в Англии, хотя получил степень бакалавра в Политехническом институте в Париже, а диссертацию делал в МИТ в США. В начале Второй мировой войны он попал в плен к немцам и находился в лагере вместе с офицерами Советской армии. Во время нашей поездки по СССР он с теплотой вспоминал русских пленных, с которыми они праздновали победу и освобождение из плена. Мне казалось, что это была важная причина его хорошего отношения к сотрудничеству с СССР.

Жена Грегори Флоренс была религиозной женщиной. Во время визита в Ереван директор ЕрФИ Андрей Амадуни организовал встречу с Католикосом всех армян Восгеном II. Когда мы приехали в Эчмиадзин на встречу с Католикосом, нас встретил аспирант духовной академии, показал собор и картинную галерею Католикоса, а потом пригласил нас к Восгену II в кабинет. У Католикоса были очень пронизательные глаза, выглядел он очень внушительно и доброжелательно. После приветствия и знакомства Восген II спросил Грегори и Флоренс, ходят ли они в Париже в церковь, на что Флоренс сказала, что она верующая, и назвала церковь, которую посещает в Париже. Оказалось, что Восген II был лично знаком со священником этой церкви. Затем Восген II перешёл с английского языка на французский и сосредоточился на беседе с Флоренс. Также он коротко спросил Грегори о его занятии и даже отметил, что наука об элементарных частицах очень увлекательна. Перед нашим уходом секретарь принёс Восгену II книгу "Армянские церкви всего мира", которую он подписал и подарил Флоренс. Для меня эта встреча была очень важной и интересной, так как я никогда не общался с духовными лицами столь высокого уровня. Восген II был высокообразованным лидером армянской церкви.

В Грузии, Армении и Узбекистане нас принимали очень гостеприимно, что является восточной традицией, угощали блюдами национальной кухни. Для Грегори было очень

интересно увидеть все институты, хотя он не увидел ничего такого, чего он не знал, ЦЕРН в то время уже был научным центром высшего уровня.

Запомнился эпизод, когда в Самарканде нас принимал у себя дома проректор университета, который раньше работал в ОИЯИ, в г. Дубне. Его жена была дочерью Первого секретаря компартии Узбекистана, закончила МГУ и имела учёную степень кандидата наук. После вкусного и обильного ужина, когда мы собрались уходить в гостиницу, проректор и его жена пошли нас проводить. Они стали одеваться, и жена надевала туфли своему мужу, это было традицией, которая не зависела от уровня образования и общественного положения.

У нас с Грегори и его женой установились очень хорошие дружеские отношения. Когда я приезжал в Париж на заседания советско-французской комиссии ИФВЭ–Saclay, Грегори и Флоренс приглашали меня к себе в гости или в ресторан в Париже. Флоренс ухаживала за большим розарием на большом участке около их дома в пригороде Парижа. Дом был большой и старый, отапливался старым способом. Когда Грегори было 58 лет, он неожиданно умер от сердечного приступа. Флоренс очень тяжело перенесла это, уехав жить в какой-то туристический лагерь. У Грегори и Флоренс было двое детей, сын и дочь, но я ничего не знаю об их судьбах. Грегори был одарённым и приятным человеком, который оставил большой след в установлении продуктивного сотрудничества учёных Европы и СССР.



Грегори (справа) был в ИФВЭ в 1967 г. во время запуска самого большого в мире ускорителя протонов на энергию 70 ГэВ. В центре — замдиректора ИФВЭ по ускорителям А. А. Наумов. Фото на пульте управления ускорителем

Священник из города Осташкова

Эта встреча состоялась в сентябре 1976 или 1977 года, когда я ехал на поезде в санаторий города Трускавца Львовской области. Профильные санатории Трускавца специализировались на лечении мочекаменной болезни, которая появилась у меня после года работы в ЦЕРН и была, видимо, вызвана резкой переменой в питании.

В Москве на Киевском вокзале я сел в поезд. В купе уже находились трое пассажиров, один из которых был военным полковником, другой — инженером, ехавшим во Львов в командировку, а третий выглядел не совсем обычно. Когда мы познакомились, я высказал предположение, что мой попутчик является либо писателем, либо священником. Он удивился и спросил меня, как я это определил. Позже он рассказал, что у него приход в городе Осташкове, кроме того, поскольку он имеет сан "благочинный", ему подчинено 10 церквей в Калининской области. Благочинного священника звали, как мне помнится, Владимир Иванович.

В СССР я никогда не был в православной церкви; как рассказывала мне моя мама, меня не крестили, так как мой папа служил младшим офицером в Красной армии, а антирелигиозная политика в то время была очень жёсткой.

Полковник, ехавший в нашем купе, достал бутылку коньяка и закуску, у священника тоже была закуска, а у меня бутылка «Старки». Командировочный с нами выпить отказался, сославшись на то, что утром ему нужно быть на заводе. Мы втроём выпили и закусили. Когда я открыл «Старку», священник отказался выпить с нами ещё раз; оказывается, мы не стали брать его закуску (любительскую варёную колбасу), и это было им воспринято так, что мы побрезговали его угощением, поэтому он не стал пить из моей бутылки.

Он рассказал, что у него двое взрослых детей, которые не пошли по его стопам, но следуют всем православным традициям. Я поинтересовался, как их приняли в институт, на что он ответил, что в анкете они написали, что они из семьи служащих. Жена Владимира Ивановича умерла, но жениться второй раз ему не позволяют православные принципы. Он посетовал, что забот в его жизни много, так как церкви необходимо ремонтировать, доставать строительные материалы, которые были в стране дефицитом. На следующее утро мы прибыли в Трускавец. Я должен был ехать в санаторий, а Владимир Иванович устраиваться в частном секторе. У священников не было профсоюза, и он не мог приобрести путёвку в санаторий. Мы договорились, что будем встречаться для общения.

Мы действительно встречались, иногда в санатории, иногда случайно у источника с минеральной водой «Нафтуса» (на вкус вода отдавала нефтью, но эффект от лечения был большим, и я шёл на поправку). Ко мне в санаторий Владимир Иванович приходил обычно после обеда, деликатно спрашивал, удобно ли мне с ним побеседовать. Отмечу, что телефонов в комнатах санатория не было. Телефон в те времена был большой редкостью. Я рассказал ему, что занимаюсь физикой частиц, а он рассказал мне о своей судьбе. Происходил он из семьи священника. Окончил Духовную семинарию в Минске, а затем Духовную академию в Ленинграде. Ещё одна Духовная академия существовала в то время в городе Загорске Московской области.

Владимир Иванович был достаточно образованным человеком, даже знал, что частицы состоят из кварков. В одной из бесед он спросил, был ли я крещён, я ответил, что нет, так как мой отец был военнослужащим. Я рассказал ему, что моя мама, живущая в Белоруссии, регулярно посещает православную церковь и хочет, чтобы я крестился. Владимир Иванович стал убеждать меня, что это нужно сделать, вреда от этого никакого не будет, и в качестве аргумента рассказал, что конфиденциально крестил детей многих партийных работников. Во время наших бесед он старался деликатно просвещать меня в вопросах православной религии и роли церкви в истории человечества. Я всегда находил аргументы для подтверждения того, что бога, который сотворил земной мир, в действительности не существовало, а люди из-за страха перед силами природы придумали его. Но эта вера осталась на века.

Как-то я спросил его, не связан ли он с КГБ, так как эта служба не могла оставить без контроля значительную часть людей СССР, посещающих церковь. Он категорически отверг это, но сказал, что, по его мнению, в Духовной академии были слушатели, связанные с КГБ. Но он искренне считал, что после окончания учёбы эти люди становились по-настоящему верующими и порывали связь с КГБ. Я усомнился в этом, считая, что КГБ контролировала верующих людей, а также учащихся в духовных семинариях или академиях.

Как-то я встретил Владимира Ивановича на прогулке, с ним был черноволосый красивый мужчина с бородой, он был заметно моложе моего знакомого. Позже Владимир Иванович рассказал, что это был священник из Горьковской области, который закончил лишь Духовную семинарию, поэтому разговаривать с ним было не особенно интересно. Позже я увидел того священника в обществе двух женщин, довольно ярких блондинок, с одной из которых он весьма доверительно общался. После я спросил Владимира Ивановича, уместно ли такое поведение для священника, и получил ответ, что тот грешит, несмотря на осуждение со стороны Владимира Ивановича.

Перед отъездом домой Владимир Иванович предложил прислать мне два пригласительных билета на Рождественскую службу в Соборе Кремля, которую обычно ведёт Патриарх Всея Руси. Я поблагодарил его и сказал, что вряд ли смогу этим воспользоваться. Он дал мне свои координаты в Осташкове и приглашал приехать на озеро Селигер отдыхать и ловить рыбу. Этим приглашением я тоже не воспользовался, наверное, зря. В целом у меня остались приятные воспоминания о случайном знакомстве и общении с высокообразованным православным священником, мне очень понравилось его тактичное и деликатное поведение во время наших встреч и бесед.

Нодар Амаглобели и Реваз Салуквадзе

Во время моей работы в ИФВЭ (Протвино) в Тбилисском государственном университете проходило научное совещание по физике элементарных частиц, в числе участников которого были я и Валентин Петрухин из ЛЯП ОИЯИ (Дубна). В Тбилиси нас тепло встречали Нодар Амаглобели и Реваз Салуквадзе; мы были с ними хорошо знакомы, так как они в 1957–1962 годах работали в ОИЯИ. По возвращении в Грузию они работали в Тбилисском государственном университете (ТГУ), быстро продвинулись в карьере: Нодар стал заведующим Лаборатории физики высоких энергий, а Реваз — деканом физического факультета. Ко времени прохождения научного совещания, на которое мы с Петрухиным прибыли, Амаглобели был проректором ТГУ, а Салуквадзе — директором Сухумского физико-технического института им. И. Векуа.

В один из вечеров Нодар и Реваз пригласили нас поужинать с ними в ресторане. При встрече они познакомили нас со своим приятелем по фамилии Мжаванадзе, который сказал, что он не родственник Первого секретаря Компартии Грузии Василия Павловича Мжаванадзе, а просто однофамилец. Он в своё время тоже поступал на физфак ТГУ, но, к счастью, как он отметил, не был принят, а закончил экономический факультет и был уже директором тбилисского универмага. Мжаванадзе приехал на автомашине “Победа”; в то время автомобили “Победа” уже не производились и были заменены на “Волгу”. Он нам пояснил, чтобы выглядеть скромно, он ездит на старой “Победе”, но в ней внутри все от новой “Волги”: двигатель и остальные части были заменены на части от “Волги”. А на служебной “Волге” приехали с водителем Амаглобели и Салуквадзе. Мы расселись по машинам и поехали в ресторан посёлка Пасанаури. Ехали мы около часа и к вечеру подъехали к летнему ресторану, окружённому забором. Мжаванадзе постучал в калитку, открыл официант и сказал, что мест в ресторане нет. Тогда Мжаванадзе попросил доложить директору ресторана, что он приехал с товарищами поужинать. Через несколько минут появился сам директор ресторана, для нас накрыли стол в беседке, и начался наш дружеский ужин с обилием тостов, вина и закуски. Все делились воспоминаниями о школьных и университетских годах, проведённых вместе. Никаких денег от нас с Петрухиным они не приняли. Мы пробыли в ресторане около двух часов, а затем поехали в сторону Тбилиси. Примерно через полчаса мы остановились, и Мжаванадзе предложил подняться в беседку, стоящую на небольшой возвышенности, и продолжить ужин. Все стали отказываться, так как ужин в ресторане был очень обильным, но он продолжал настаивать. Мы поднялись и увидели накрытый стол, где стояли вино и закуска; Нодар и Реваз сказали, что тоже не могут больше есть, тогда Мжаванадзе предложил нам сесть и понаблюдать, как ест настоящий мужчина, поглощая шашлык и зелень. Мы тоже за компанию немного ещё выпили и закусили. Поздно вечером мы вернулись в Тбилиси. Когда прощались, Мжаванадзе дал нам с Петрухиным свои визитные карточки и сказал, что если понадобится что-то купить в тбилисском универмаге, нам нужно просто показать эту карточку и нас отлично обслужат. Визитку он давал только друзьям. В то время в СССР был большой дефицит товаров, но я так никогда и не воспользовался той визитной карточкой.

Нодар Амаглобели стал впоследствии ректором ТГУ, был избран академиком АН Грузии, в 1992–2004 годах являлся полномочным представителем Грузии в ОИЯИ, умер в 2004 г. в возрасте 74 лет.

Спустя много лет я отдыхал в Сухуми, где Реваз Салуквадзе был директором Физико-технического института. Как я уже писал, у меня после окончания МГУ была заявка на работу в этот институт, но я выбрал ОИЯИ. Абхазия тогда была автономной республикой в составе Грузии. Реваз, будучи директором самого крупного там института, входил во все партийные и государственные органы республики. В Сухуми я попросил Реваза показать мне институт, который располагался в очень красивом месте на берегу Чёрного моря. Институт принадлежал Министерству среднего машиностроения и вёл исследования по термоядерной проблеме.

Кроме того, Реваз пригласил меня на футбольный матч и представил меня всему местному начальству как своего товарища. Когда я назвал свою фамилию, один из них спросил меня,

в каком районе Абхазии я родился; оказалось, что моя фамилия созвучна с абхазской фамилией Арба. Я ответил, что родился на Украине. Во время футбольного матча мы находились в так называемой правительственной ложе, где были вино и закуска.

Реваз Салуквадзе был впоследствии избран академиком АН Грузии и являлся членом Верховного Совета СССР и Грузии. К сожалению, он рано ушёл из жизни в 2000 году в возрасте 71 года.

Опыт частного предпринимательства (бизнеса) в США

В 1993 году я решил попробовать организовать сотрудничество ИФВЭ и «Дженерал Дайнемикс» (GD) по изготовлению СП-магнитов для SSC. Для этого я поехал в штат Луизиана на один из заводов, с которым SSC имел контракт на изготовление СП-магнитов. По рекомендации Роберта Шелдона (члена дирекции SSC) я пригласил с собой опытного менеджера, бывшего вице-президента крупной компании, пенсионера, который жил в Нью-Йорке. Предварительно мы договорились, что он будет иметь какой-то процент, если из этого дела что-нибудь получится. Мы встретились в аэропорту Нового Орлеана и на арендованной машине отправились в городок, где находилось отделение фирмы GD. Был вечер, и мы пошли поужинать в ресторан гостинцы. Официант принёс нам отдельные счета, и я отметил, что чаевых менеджер дал заметно меньше, чем я. Позже я поделился с Шелдоном своими наблюдениями, на что тот сказал, что богатые люди часто бывают жадными, и если ты щедрый, то никогда не будешь богатым.

На следующий день мы поехали в GD, где нас приняли начальник отдела снабжения и его помощник (Фил Бернанд), которые отвечали за поставку комплектующих деталей для магнитов. У меня был хороший видеофильм, показывающий опытное производство ИФВЭ, его оснащение для изготовления СП-магнитов. По мнению моего партнёра, я представил все ясно и уверенно. Но в связи с закрытием SSC этот бизнес-проект не получил развития.

Когда стало понятно, что SSC закроют, мы вместе с Анатолием Агеевым и Робертом Шелдоном вышли с предложением о создании компании А. Брай Инт. Предложение было связано с поставкой цистерн для нефти из «Рузхиммаша» (Мордовия) в США. В 1992 году, когда «Рузхиммаш» приватизировали, Агеев и Бурмистров предложили мне купить акции этого завода. Я перевёл Агееву деньги из Техаса, и он поехал в Рузаевку, чтобы приобрести акции «Рузхиммаша». Он купил мне 7% акций завода за 6000 долларов, в то время доллар в России имел высокую покупательную способность. Агеев согласовал возможность производства цистерн с директором завода Н. Б. Бурмистровым, который изготавливал для ИФВЭ хранилища (газгольдеры) для чистого газа гелия. Аналогичные хранилища этот завод изготовил по заказу ИФВЭ для ЦЕРН. Качество было такое, что комиссия ЦЕРН приняла и установила такие хранилища с эмблемой «Рузхиммаша» у себя. «Рузхиммаш» под руководством Бурмистрова хорошо развивался в период уже довольно сильного упадка индустрии в России. Они получили заказ из Финляндии на нефтяные цистерны, и успешно его выполнили. Таким образом, к концу 1993 года у завода была очень хорошая репутация. В результате наших усилий в конце 1993 года в США мы зарегистрировали компанию А. Брай Инт., учредителями которой стали четыре человека: А. Агеев, Н. Бурмистров, Р. Шелдон и В. Ярба. Нам нужен был помощник с опытом работы в бизнесе в США, и я решил поговорить с Филом Бернандом из GD, который был одним из ведущих специалистов в отделе снабжения и который вместе со своим начальником обсуждал со мной и моим партнёром организацию сотрудничества ИФВЭ и GD. Убедить Фила было не очень сложно, так как GD закрыло программу по поставке СП-магнитов для SSC, и Фил таким образом терял работу. Я, Шелдон и Фил обсудили цель компании. Фил написал проект контракта с ним, Агеев и Бурмистров контракт одобрили. «Рузхиммаш» согласился платить через А. Брай зарплату Филу, около 60 тыс. долл. в год. Ещё до подписания контракта Бурмистров пригласил Фила посетить «Рузхиммаш» и оценить возможности завода изготовления цистерн для нефти. Фил приехал с уверенностью в том, что «Рузхиммаш» уже обладает технологией и опытом для выпуска этой продукции. Кроме того, Фил сформулировал план по сертификации завода по американским стандартам, чтобы можно было продавать его продукцию в США. «Рузхиммаш» уже имел сертификаты о соответствии технологии производства европейским стандартам. Фил активно включился в работу, организовал визит американских специалистов по стандартам на завод. В течение двух лет все технологические этапы производства были сертифицированы, оставалось только сертифицировать сцепное устройство для соединения платформ с цистернами, каждая из которых поставлялась на железнодорожных колёсах, то есть готовая

к передвижению по железным дорогам США. Более того, Фил нашёл в штате Луизиана крупную американскую компанию, которая занималась продажей и арендой подобных цистерн в США. Они были готовы быть посредниками на американском рынке и предлагали, если понадобится, ставить американские сцепные устройства на рузхиммашевские цистерны. Фил также нашёл компанию, которая была согласна перевозить морским путём эти ёмкости из России в Новый Орлеан за приемлемую цену. Бурмистров, мэр Рузаевки, Шелдон и я посетили обе фирмы в Новом Орлеане и убедились, что все идёт хорошо. Был устроен приём в мэрии, где мэр вручил нам почётные грамоты в знак устанавливающегося сотрудничества с Россией.

Спустя некоторое время я взял отпуск, и мы с Шелдоном полетели в Россию, чтобы посетить столицу Мордовии город Саранск, где было несколько заводов общесоюзного значения. Принимающей стороной была Мордовская торгово-промышленная палата, председателем которой был директор одного из заводов. В то время все заводы испытывали трудности, так как привычных для них госзаказов уже не было, а к рыночной экономике они не были готовы. Мы с Шелдоном посетили все заводы, руководители которых рассматривали Шелдона как возможного посредника или консультанта для сбыта их уже не конкурентоспособной продукции. Единственным вариантом, который мы рассмотрели, была возможность продажи в США электрических лампочек, изготавливаемых на одном из крупных заводов Саранска. Впоследствии Фил изучил рынок и понял, что это было невыгодно, учитывая стоимость доставки из России в США, и конкурировать с «Дженерал Электрик» было бы невозможно. Помню, как мы посетили завод по изготовлению небольших телевизоров. Покупать эти телевизоры в России перестали, так как появилась возможность приобретать импортные телевизоры более высокого качества.

Посещая с Шелдоном Мордовию, мы отметили, что завод «Рузхиммаш» успешно функционировал, директор Н. В. Бурмистров оказался талантливым организатором, он одним из первых акционировал завод, получил хороший заказ из Финляндии на цистерны для жидких продуктов. Сам Бурмистров родился и вырос в одном из сел Мордовии, окончил Политехнический институт в Саранске и был направлен на работу инженером в «Рузхиммаш». Там он прошёл все производственные ступени роста, был секретарём партбюро завода, а затем стал директором. Этап распада СССР завод успешно прошёл, продолжая развиваться, в то время как остальные предприятия приходили в упадок.

Мы заметили, что руководство завода построило для себя коттеджи, что означало наличие хорошей прибыли за счёт контракта с Финляндией. Во время одного из наших разговоров Николай сообщил нам с Шелдоном, что на совете директоров они решили прекратить финансирование деятельности Фила в США, так как сочли это невыгодным бизнесом. На оплату работы Фила и поддержание офиса за 2,5 года они истратили около 200 тыс. долларов. Одна цистерна в США стоила около 100 тыс. долларов. Экономический анализ показывал, что, учитывая все расходы, прибыль на цистерну была бы более 10 тыс. долларов в случае продажи в США. Рынок был в то время очень обширным, спрос превышал предложение.

Отмечу, что в течение двух лет каждый вечер после работы мы с Филом обсуждали план его действий, тратили много времени, но ни одного цента за это я не получал. То же самое и Шелдон. Мы надеялись, что, когда бизнес встанет на ноги, мы получим приличную компенсацию. Но бизнес — дело суровое. Ещё до завершения поставок Финляндии «Рузхиммаш» получил большой заказ от Министерства путей сообщения России, что подтолкнуло дирекцию «Рузхиммаша» прекратить сотрудничество с А. Брай.

Через год Бурмистров столкнулся с такой проблемой, что МПС получало цистерны, но не оплачивало «Рузхиммашу» их стоимость. Завод попал в кризисную ситуацию, хотя обязательства выполнял в срок. Сотрудникам не выплачивали зарплату, потому что не было денег. В то время в России была тяжёлая ситуация. Минфин переводил деньги министерствам или предприятиям только по письменному указанию тогдашнего президента России Б. Н. Ельцина, была проблема получить такое разрешение. К счастью, Агеев смог организовать подпись Ельцина на документе для оплаты «Рузхиммашу» поставки цистерн

МПС России. Таким образом завод был спасен от банкротства. В это время Бурмистров, поняв свою стратегическую ошибку, решил вернуться к сотрудничеству с А. Брай и Филом Бернардом. Но мы с Шелдоном отказались, так как Фил уже занялся другой работой, да и осадок у нас остался плохой. В какое-то время акции завода поднялись в цене во много раз, но Бурмистров не рекомендовал мне продавать их. Но позже я потерял уверенность в будущем «Рузхиммаша» и продал акции. За 4 года они выросли, и мои 6 тыс. превратились в 24 тыс. долларов. После продажи акций я потерял контакты с заводом.

Позднее я узнал, что один из олигархов вынудил Бурмистрова продать ему завод, что тот и сделал. На полученные деньги Бурмистров купил сельхозземли и построил птицекомбинат. Двух сыновей Бурмистрова, один из которых был замдиректора, а другой — главным бухгалтером, новый владелец уволил с завода. По-видимому, Бурмистров где-то недооценил свои силы и потерял лучший в Мордовии после распада СССР завод. Во время наших с Шелдоном встреч с 6 или 7 директорами предприятий мы видели, что Бурмистров был наиболее предприимчивый и продвинутый из них. Теперь могу сказать, что его капитал был недостаточно большой, чтобы не сдать крупному олигарху.

После этого я больше не пытался заниматься бизнесом в США. В интернете я нашёл информацию о том, что «Рузхиммаш» входит сейчас в холдинг РМ Рейл, принадлежащий Дерипаске, который включает в себя 8 заводов Мордовии. «Рузхиммаш» развился, его штат составляет сейчас 6000 человек (было 2500). Заводом руководит управляющий директор, назначаемый холдингом, ассортимент продукции расширился. Таким образом, новый владелец завода расширил деятельность и успешно продаёт свою продукцию, в том числе за рубеж. Это была приятная для меня информация.

Социально-бытовые аспекты

Я рос и жил в СССР в условиях, когда практически все аспекты жизни регулировались социалистическим государством и его бюрократической машиной. Преимущество такой системы в том, что власть могла сконцентрировать усилия всего общества на решении крупной задачи. Например, государству удалось мобилизовать всю страну на создание военно-промышленного комплекса и Советской армии и победить в тяжелейшей войне против фашистской Германии. Другими серьёзными достижениями в СССР было создание ядерного оружия и первый в мире запуск космического корабля с человеком на борту. Безработица фактически отсутствовала.

Недостатками такой государственной системы были низкая эффективность труда, фактическая уравниловка в оплате труда работников и поэтому отсутствие стимулов. По моему опыту, для выполнения одинаковой инженерно-технической задачи в СССР было необходимо в 3 раза больше людей, чем в США. Хотя, по моему мнению, образование в СССР было на очень высоком уровне, а в науке и технике работало много талантливых людей. Но для реализации идей требовалось больше человеческих ресурсов, чем в США.

Другие аспекты.

1. Образование. В СССР оно было бесплатное. Хорошие студенты получали небольшую стипендию, родители обычно помогали своим детям. После получения диплома в техникуме или вузе выпускники направлялись на работу по специальности и обязаны были проработать 3 года, лишь после этого они могли перейти на другую работу по своему выбору.

В США после окончания колледжа или университета каждый выпускник ищет работу сам. Иногда этот поиск занимает год или больше, особенно в периоды экономических кризисов. Весьма часто специалисты идут работать в другую область, а не по специальности, которую они получили. Количество специалистов в той или иной области регулируется рынком труда, который срабатывает медленно. Поэтому часто наблюдается избыток специалистов в одной отрасли и нехватка их в другой.

2. Медицинское обслуживание в СССР было бесплатное, хотя техническая оснащённость и качество были значительно хуже, чем в США. Работая в лабораториях и организациях ГКАЭ СССР, все сотрудники проходили ежегодный медицинский осмотр. В США выбор пройти годовой медицинский осмотр остаётся за самим человеком и зависит от наличия медицинской страховки или больших финансовых сбережений. Отпуск по беременности в СССР составлял 1 год, в то время как в США он всего 6 недель, да и то не во всех организациях.

Моей жене Наташе за свою жизнь пришлось перенести множество операций, 3 в СССР и 8 в США, 9 из которых сделаны под общим наркозом. Все они прошли успешно и без всяких осложнений. Самая сложная операция по пересадке почки ей была сделана в 2000 году. В 1995 году по рекомендации Наташиного врача-нефролога мы записались на приём в госпиталь университета г. Мэдисона (штат Висконсин), который считался одним из лучших по трансплантации органов. Там было проведено независимое обследование, а также проверка на совместимость моей почки с её организмом. Оказалось, что совместимости нет, и Наташа была поставлена в так называемый “лист ожидания”, скорость продвижения в котором зависела от времени и случая появления донора, почка которого будет совместима по 5 параметрам из 6. Мы ждали 5 лет, в течение которых Наташа строго соблюдала указания врача, что помогло дождаться операции, не прибегая к гемодиализу.

В один из апрельских дней 2000 года нам позвонили и предложили срочно приехать в Мэдисон, который находится в двух с половиной часах езды на машине. Приехав туда поздно вечером, мы узнали, что операцию перенесли на следующее утро. Нас разместили в палату, где за Наташей следили медсестры, точно выполняя указания врача. На следующее утро Наташу забрали в операционную, а я остался ждать её возвращения. Когда операция закончилась, мне позвонила хирургическая сестра и сказала, что все прошло хорошо. Наташу перевели в послеоперационную палату. Когда она пришла в себя после наркоза, её привезли

в палату, где я её ждал. Через несколько часов были сделаны анализы, которые показали, что донорская почка заработала хорошо и чистила кровь.

Ночью пришла медсестра, которая сказала, что Наташе необходимо встать хотя бы на некоторое время на ноги. Наташа отказывалась, но медсестра настояла, так как было необходимо избежать застоя и воспаления лёгких. На следующее утро принесли лёгкую еду, и Наташа поела. Вскоре появилась проблема, связанная с приёмом большого количества лекарств, которые вызывали рвоту. Тогда я предложил осуществлять приём лекарств через каждые 2 часа. Врач согласился, сказав, что это хорошая идея, и дело наладилось. Следующей задачей Наташи было подняться на ноги и пройти по коридору, что и было сделано без особых усилий. Затем нужно было наладить работу желудка, на что ушло 2–3 дня. Пересаженная почка работала хорошо, что заметно улучшило Наташино состояние.

Нужно отметить, что в США пациентов выписывают из госпиталя очень быстро, объясняя это тем, что так уменьшается вероятность инфекции, кроме того, считается, что домашняя обстановка помогает быстрее выздороветь, а страховая компания платит меньшую сумму госпиталю.

Итак, через 4 дня Наташу выписали, посадили в машину, и я повёз её домой. Через час она сказала, что хочет есть, и мы остановились около кафе, где Наташа с аппетитом поела. Через пару часов мы прибыли домой, где продолжили процесс восстановления после сложной операции. Каждые две недели нужно было делать анализ крови и отправлять его по почте в Мэдисон. Затем анализы уже делали реже. В общей сложности Наташа была под наблюдением доктора-профессора в течение 12 лет. К сожалению, после пересадки почки надо каждый день принимать иммуноподавляющее лекарство, чтобы избежать её отторжения организмом. Это делает человека легко подверженным инфекциям. Пока нет способа проверять эффект отторжения непосредственно, а лишь по вторичным симптомам. Я думаю, что тот, кто изобретёт эффективный метод, получит Нобелевскую премию.

Со временем донорская почка отмирает и нужно делать гемодиализ 3 раза в неделю. Процедура гемодиализа неприятная и длится 3–4 часа, но жить без этого невозможно.

Хочу подчеркнуть, что в США дело, касающееся сложных случаев, требующих оперативного вмешательства, поставлено на высочайший уровень. Профилактическое лечение зависит от самого пациента, который должен проявлять инициативу и сдавать необходимые анализы. Многие американцы этого не делают до тех пор, пока не появятся серьёзные проблемы. Безусловно, нужно иметь медицинскую страховку, которая помогает покрыть финансовые расходы. Операция по пересадке почки и пребывание в госпитале стоили несколько десятков тысяч долларов, мы же заплатили около 1 тысячи.

3. Жилищный вопрос. В СССР получение жилья было самой острой проблемой. Квартиры бесплатно предоставлялись организацией, где работал сотрудник, или городской властью, но ждать очереди, как правило, нужно было несколько лет. Люди подолгу жили в общежитиях или снимали жильё. Только в сельской местности люди могли иметь собственные дома.

Кредитной системы в СССР практически не существовало, а зарплата молодого специалиста не позволяла накопить значительную сумму на покупку кооперативной квартиры. Эта возможность появилась в 70-е годы, но была недоступна большинству граждан. Аренда жилья как стандартное понятие практически отсутствовала; иногда можно было снять комнату в квартире в городе или в доме в деревне.

В США решение жилищного вопроса предоставлено каждому гражданину по своему усмотрению. Как правило, организация, нанимающая на работу специалиста, оказывает некоторую помощь.

Расскажу на своём примере, когда мне было сделано письменное предложение о работе во FNAL в должности ведущего научного сотрудника. В предложении были сформулированы основные задачи, а также регламент переезда из Далласа в Чикаго. Отдел кадров FNAL прислал мне документ, в котором указывалось, что переезд обеспечивается за счёт лаборатории. Вскоре мне позвонили из FNAL и сказали, что ко мне в Техасе приедут представители транспортной компании, которая занимается перевозкой имущества. Приехав,

они объяснили нам, что самим упаковывать ничего не нужно, иначе компания не будет нести ответственности за сохранность при перевозке. Мы должны были только показать, что мы не планируем брать с собой, чтобы они это оставили на месте.

На следующий день все погрузили в фургон, куда вместились вся мебель из дома с тремя спальнями, гостиной, кухней и двумя ванными комнатами. В хвосте фургона был размещён один легковой автомобиль.

Я прилетел в Чикаго, где меня встретил заказанный FNAL лимузин и отвёз в гостиницу квартирного типа, оснащённую всем необходимым для жизни. Наташа с Юлей приехали на Юлиной машине через несколько дней. В дороге они ночевали в гостиницах. Через 2–3 дня все наши вещи прибыли во FNAL. Выгрузили мой автомобиль, а остальные вещи увезли на временное хранение. Лаборатория оплачивает хранение вещей до 3 месяцев, а проживание в гостинице — на 1 месяц. После этого сотрудник должен переехать в жилье, которое он купил или взял в аренду. Кроме этого в первый месяц дополнительно к зарплате выплачиваются суточные сотруднику и 50 процентов на членов его семьи. Перевозка и хранение имущества стоили для FNAL в 1994 году около 10 тысяч долларов.

Для поиска жилья по рекомендации моего хорошего знакомого физика я нанял агента, которая посоветовала нам на первое время арендовать дом с двумя спальнями. По истечении месяца транспортная компания привезла туда наши вещи и расставила все по комнатам. Отмечу, что эти правила приёма и устройства на работу во FNAL распространяются на всех принимаемых на работу сотрудников. Я сам много раз занимался приёмом на работу в мой отдел сотрудников, посылая в отдел кадров информацию, на какой финансовый код списать расходы.

После 3 месяцев мы решили начать поиски дома, который могли бы купить. Я обратился в кредитную компанию, чтобы получить информацию о размере кредита, который я мог бы получить. Агент этой компании приехал ко мне в офис во FNAL, где мы заполнили запрос на кредит. Через несколько дней (в июне 1994 года) я получил бумагу, где говорилось, что мне могут предоставить кредит на сумму около 200 тысяч долларов. Агент по недвижимости показала нам примерно 10 домов, из которых мы выбрали довольно скромный (по здешним понятиям) двухэтажный дом площадью 180 кв. метров с тремя спальнями, двумя ванными комнатами, гостиной, кухней и столовой стоимостью 150 тысяч долларов. Я внёс аванс 5 тысяч долларов, а остальная сумма была оплачена кредитной компанией, кредит был взят на 30 лет под 6 % годовых. Позднее можно было кредитный процент заметно снизить, и в 2016 г. он составлял около 3–4 %. Мне удалось погасить кредит примерно за семь лет, так как мы продали коттедж в Протвино и внесли 75 тысяч долларов в счёт кредита. Коттедж я в своё время получил, находясь в должности первого заместителя директора ИФВЭ. Во времена перестройки жилье было разрешено приватизировать, и мы, заплатив небольшую сумму, стали собственниками коттеджа.

В нашем новом доме в посёлке Северная Аврора мы с женой прожили 8 лет. Со временем моей жене стало трудно подниматься на второй этаж. Мы решили начать строительство нового одноэтажного дома недалеко от места, где мы жили. Выбрали участок и модель дома, внесли аванс строительной компании в размере 5 тысяч долларов и через 3 месяца получили ключи от нового дома. Площадь этого одноэтажного дома составляет 230 кв. метров, что, конечно, больше, чем нам необходимо, но небольшие дома в хорошей зоне обычно не строятся.

Мы обратились к агенту с просьбой продать наш предыдущий дом; через 2–3 недели дом был продан за 214 тысяч, 5 % получил агент, остальную сумму и часть своих сбережений мы истратили на оплату нового дома, которая составила 275 тысяч, кредит в этот раз мы не оформляли. С 2002 года по настоящее время мы с женой живём в этом доме.

Зарплаты и расходы

Работая в СССР, я получал по тем стандартам довольно высокую зарплату. Будучи первым заместителем директора ИФВЭ с 1974 года, я получал 550 рублей в месяц, кроме того, мне платили 250 рублей в месяц как профессору и завкафедрой Физтеха по совместительству с оплатой в размере 50 %, плюс квартальные премии в размере 300 рублей. Таким образом, в месяц получалось около 900 рублей. Для сравнения могу сказать, что старший научный сотрудник, кандидат наук ИФВЭ получал 300 рублей, а доктор наук — 400 рублей в месяц. Налоги составляли примерно 11% (сейчас, кажется, 13%). Плата за жилье общей площадью 120 кв. метров и коммунальные услуги составляла около 35 рублей в месяц. Основная часть моего дохода уходила на питание для семьи, а также на приёмы начальства из Москвы и иностранных гостей. В СССР и в России у организаций не было денег на представительские расходы. Накоплений в банке у нас не было, жили, как говорится, от зарплаты до зарплаты (как говорят в Америке, от чека до чека). Конечно, семей с таким доходом в Протвино с населением 30 тыс. человек было немного, может быть, около 5 семей. Подавляющее большинство работников имело доход 150–200 рублей в месяц и должно было вести домашнее хозяйство крайне экономно.

В США бюджет семьи среднего класса значительно больше. Например, после защиты диссертации и получения учёной степени (PhD) молодой специалист подаёт документы на различные позиции в национальных лабораториях, университетах или фирмах. При получении должности его начальная зарплата составляет около 60 тысяч долларов в год или 5 тысяч долларов в месяц (до уплаты налогов). По мере профессионального роста специалист с учёной степенью может достигнуть заработка в 180 тысяч в год или 15 тысяч в месяц. В средней американской семье бюджет идёт на 3 крупные статьи расходов: примерно 30% идёт на налоги и медицинские страховки, около 30 % — на жилье и остальное — на текущие расходы и возможные сбережения. Сумма кредита на покупку жилья определяется максимальной выплатой в месяц, не превышающей 33 % месячного дохода. Поэтому молодому специалисту с зарплатой 5 тысяч в месяц купить жилье трудно, но можно арендовать. Семья с доходом 10 тысяч в месяц может легко получить кредит на покупку дома стоимостью 300 тысяч долларов.

Расходы на содержание такого дома выглядят следующим образом:

- 1) выплата 30-летнего кредита — 2 тысячи долларов в месяц;
- 2) налог на недвижимость — 700 долларов в месяц;
- 3) коммунальные услуги — 400 долларов в месяц.

Другие 30 % идут на налоги, из остальных денег оплачивается питание, образование детей, их спортивные занятия и прочее.

Об инвестициях

Многие американцы занимаются вложением денег в различные акции и фонды. Практически все госбюджетные организации, а также многие крупные частные компании вносят некоторую сумму в пенсионный фонд своих сотрудников. Например, FNAL ежемесячно вносит в пенсионный фонд сумму, равную 10 % зарплаты сотрудника, при этом деньги, по решению сотрудника, вкладываются в те или иные акции или фонды. После 6 месяцев работы в лаборатории SSC мне начали переводить деньги в мой пенсионный фонд, и за год эта сумма составила 10 000 долларов. Бухгалтер спросила, куда бы я хотел вложить эти деньги, но я не знал; тогда мне рассказали, что большинство сотрудников вкладывает поровну в пенсионный фонд, дающий гарантированно около 4 % годовой прибыли, и половину в акции, которые могут расти или падать, за чем я должен самостоятельно следить.

Честно говоря, первые 10 лет я ничего не делал со своими вложениями, постепенно поняв, что этому надо уделять определённое внимание, чтобы акции давали прибыль. Я прочитал книгу основателя инвестиционной фирмы Vanguard Джона Богли (John C. Bogle), которая помогла мне усвоить, например, что покупать акции надо тогда, когда они падают в цене, а продавать — когда они достигают максимума. Совет, казалось бы, простой, но следовать ему сложно, так как предсказать развитие рынка акций почти невозможно. Тем не менее мне это иногда удавалось. Другой совет состоит в том, что для минимального риска следует вкладывать деньги в фонды, а не в акции отдельных предприятий. Фонды хотя и растут медленнее, но теряют меньше и медленнее, так как работают с акциями сотен или тысяч предприятий. Кроме того, фонды взимают значительно меньшую сумму за обслуживание вложений вкладчиков, чем за отдельные акции.

Последние 12 лет я занимаюсь вложениями, но успех не очень большой, около 8 %. Свои сбережения в пенсионном фонде я несколько лет назад перевёл в гарантированный фонд (3–4 % годовых), так как в моем возрасте риск потерять деньги не нужен. Некоторой суммой, вложенной в инвестиционную компанию Schwab, я продолжаю, хотя и не очень активно, играть.

Приведу итог 20-летних вложений денег в пенсионный фонд в лаборатории SSC: 5000 долларов в гарантированный фонд и 5000 долларов в рыночный фонд дали в результате 10 000 долларов в гарантированном фонде, а в рыночном фонде — 25 000 долларов. Это говорит о том, что если до пенсии есть 10–20 лет, то держать деньги выгоднее в рыночном фонде, который подобен фонду S&P500.

Другой вывод: совет не вкладывать в одно, а размещать деньги в акции разных предприятий не даёт лучшего результата, чем даёт фонд типа S&P500 в течение длительного времени.

Нужно помнить, что всегда необходим некоторый запас денег, достаточный для того, чтобы прожить около одного года без продажи акций, если они в это время упали.

Глобальный вывод из моего опыта с вложением денег: если времени до ухода на пенсию достаточно много, то выгодно держать деньги в большом фонде, подобном S&P500. Если пенсия не за горами (3–5 лет), то лучше держать деньги в гарантированном фонде с небольшой прибылью или в фонде с небольшим риском. Игра отдельными акциями — дело очень сложное, требующее времени и знаний. Даже профессиональные эксперты по инвестированию часто делают неправильные предсказания. Я регулярно читаю журналы *Forbes*, *Money* и *Kiplinger's*, но даже после этого невозможно сделать вывод о том, куда в данный момент наиболее выгодно вложить деньги. Советы различных специалистов часто противоречивы, да и некоторые статьи, как мне кажется, заказаны той или иной компанией, чтобы рекламировать её возможности. Очень часто поведение акций не связано с реальной экономической ситуацией и сильно зависит от политической ситуации в Америке или в мире.

Страхование жизни, здоровья и имущества

В СССР существовала одна государственная организация "Госстрах", через которую можно было застраховать то или иное имущество или жизнь. Большинство людей тогда не пользовались страхованием. Индивидуальное страхование жилья, автомобиля, жизни и здоровья реально не существовало, предполагалось, что в случае необходимости поможет государство. Сейчас в России множество различных страховых компаний, но, как мне кажется, медицинское страхование остаётся в основном государственным.

В США вопросы страхования играют важнейшую роль в жизни всех граждан. FICA как государственная организация в обязательном порядке страхует жизнь своих сотрудников на сумму годовой зарплаты. При желании сотрудник может дополнительно застраховать свою жизнь на 3 годовые зарплаты, отчисляя небольшую сумму ежемесячно и не предоставляя справок о состоянии здоровья. Вычитаемая из зарплаты сумма за дополнительную страховку зависит от возраста сотрудника и заметно увеличивается после 60 лет.

Налоги и страховки на имущество (на примере моей семьи) выглядят примерно следующим образом:

- 1) налог на дом стоимостью 300 тысяч долларов — 9 тыс. долларов в год;
- 2) страховка дома — 800 долларов в год.
- 3) страховка автомобиля «Тойота» 2016 года стоимостью 40 тысяч долларов — 900 долларов в год;
- 4) страховка Umbrella на сумму до 1 миллиона долларов, покрывающая то, что не покрывается страховками на дом и автомобиль, — 240 долларов в год.

Общая сумма всех страховок имущества составляет около 2000 долларов в год.

Медицинская страховка дополнительно к этой сумме — ещё 6 тыс. долларов в год, а Лаборатория платит ещё 14 тыс. долларов в год на семью из 2 человек. Все страховки, кроме Umbrella, являются обязательными.

Автомобиль, аварии, полиция

Если в СССР личный автомобиль считался роскошью, то в США это предмет первой необходимости. Жить в США за пределами больших городов, где развит общественный транспорт, без автомобиля практически невозможно, поэтому в каждой семье число автомобилей равно числу работающих членов семьи, часто в это число включены и дети, которые могут получить водительские права в 16 лет.

Дорожное движение организовано достаточно хорошо, дорожные знаки и сигналы хорошо видны; водители в основном дисциплинированы, дорожное покрытие достаточно качественное. За 25 лет езды за рулём в США я серьёзно нарушал правила дорожного движения 3 раза, дважды проехав на красный сигнал светофора и один раз побывав в аварии по своей вине в 2016 году. В аварии, по счастью, никто не пострадал, полиция и скорая помощь приехали на место аварии в течение 5–7 минут, подъехавшая пожарная машина стала поперёк дорожной полосы перед нами, а сотрудники скорой помощи убедились, что никто не пострадал. Мы с женой Наташей выезжали из госпиталя, и полицейский офицер первым делом спросил нас, не были ли мы огорчены визитом в госпиталь. Затем полицейский вызвал специальную машину, чтобы эвакуировать нашу «Тойоту Хайлендер» на стоянку для временного хранения, другая машина, участвовавшая в аварии, была на ходу, и её отогнали в сторону.

Я позвонил дочери Юле, чтобы она подъехала и отвезла нас домой. Затем мы с ней отправились в полицию, чтобы взять копию отчёта об аварии, необходимого для моей страховой компании. Мне выписали штраф в размере 100 долларов и порекомендовали пройти курс по повышению квалификации вождения, который стоил 150 долларов, что я и сделал, а документ об этом послал секретарю штата Иллинойс. Таким образом, данная авария не была записана в моё личное дело, и страховая компания не повысила стоимость страховки.

Мой автомобиль «Тойота Хайлендер» (10 лет) был оценён страховой компанией в 8 тысяч долларов, а ремонт — в 5,5 тысяч, я получил чек на 4,5 тысячи, а 1 тысячу должны были выдать после завершения ремонта. Я принял решение машину не ремонтировать, а купить новую. Разбитую машину я продал за 1 тысячу долларов человеку, который сам её отремонтировал за 1 тысячу (новое крыло, бампер и покраска). Отсюда можно понять, что стоимость ремонта в мастерской достаточно высокая, но если кто-то может сделать это сам, то можно сэкономить. Купить автомобиль в США достаточно просто, если иметь деньги и знать, что именно нужно. На следующий после аварии день я купил новую «Тойоту Хайлендер» (той же марки, которая у меня была до этого). Разница была только в том, что старая «Тойота» была “гибридом”, что мне нравилось больше. Но “гибрид” стоит на 10 тысяч долларов дороже, а, как показал мой опыт, чтобы сэкономить на расходе бензина, уходит 10 лет, то есть экономически покупка автомобиля “гибрид” не оправдана. Есть, конечно, моральные аспекты, так как снижается количество выхлопных газов и повышается комфорт на дороге.

Вообще 2016 год для меня был неудачным. Зимним вечером на неосвещённую дорогу выскочил олень, и я не успел затормозить. Пришлось ремонтировать машину, менять левое крыло, что я сделал за свой счёт (около 600 долларов). Если бы я делал это через страховую компанию, то заплатил бы штраф 500 долларов, кроме того, компания подняла бы цену на страховку. Один раз, выезжая из гаража, я помял крыло у машины дочери, а в другой раз — у машины внука. Машину Тимофея я отремонтировал за свой счёт, а машину дочери — через свою страховую компанию, которая оплатила ремонт, но повысила цену моей страховки с 900 долларов до 1300 долларов в год.

Когда здесь были установлены камеры для контроля перекрёстков, я в течение года заплатил два штрафа по 100 долларов каждый, пока не стал более внимательным на перекрёстках.

В 2000 году я вёз жену Наташу из Мэдисона, где её оперировали. Все машины на скоростной дороге ехали со скоростью 85 миль в час при разрешённой 70 миль. Я решил обогнать эту колонну и выехал в левую полосу на скорости около 87 миль в час. Через несколько секунд за мной пристроилась выехавшая из колонны полицейская машина, включив световые сигналы.

Я съехал на обочину и остановился. Полицейский подошёл, проверил документы и выписал штраф в 170 долларов за превышение скорости на 17 миль в час. Я попытался сказать, что вся колонна, в которой я ехал, превышала дозволённую скорость на 15 миль в час, на что полицейский ответил, что никто другой его не обгонял.

Здесь по дорогам довольно часто ездят полицейские машины без опознавательных знаков, а световые сигналы включают только тогда, когда начинают преследовать нарушителя. В целом мой опыт езды в США сводится к тому, что нужно быть всегда очень внимательным.

Полиция очень быстро реагирует, если происходит авария или поломка. Как-то раз я ехал в отпуск в штат Висконсин, на прицепе у меня был катер, вдруг я заметил, что одно колесо прицепа спущено. Сам я никогда не менял колесо. Остановившись на обочине, я намеревался позвонить в Американскую ассоциацию автомобилистов (AAA) и обратиться за помощью, но тут подъехал полицейский и поменял колесо. Я поблагодарил его и спросил, часто ли ему приходится это делать, на что он ответил, что достаточно часто. Следует подчеркнуть, что полицейским весьма рискованно предлагать взятки, это, скорее всего, кончится плохо для предлагающего. Если бы не этот полицейский, мне пришлось бы звонить в AAA и ждать, вероятно, около часа. Мне за 25 лет жизни в США только один раз пришлось прибегнуть к помощи этой службы, хотя я плачу ежегодный взнос в размере 40 долларов в AAA. И, конечно, обязательным является наличие страховки.

Фермерство в штате Иллинойс

Вот уже более 5 лет мы с женой Наташей 3 раза в неделю ездим по окрестностям нашего посёлка Северная Аврора. Наш маршрут составляет около 30 км. На западе через 1 км можно увидеть большие фермерские поля. В этой зоне, как и во всем штате, поля засевают кукурузой или соей. По краям полей стоят усадьбы фермеров с ангарами для сельхозтехники, а иногда и хранилища для зерна. Дома преуспевающих фермеров выглядят добротно, хотя есть и более скромные хозяйства.

Как мне рассказали американцы, для того чтобы фермер мог скромно содержать семью, он должен иметь поля площадью не менее 600 акров, что составляет примерно 250 гектаров. Но таких фермеров становится все меньше, их поля скупают более зажиточные фермеры.

Весной все поля, как правило, готовы к посеву. Мои наблюдения показывают, что фермеры чередуют ежегодно засев кукурузой или соей, что называется травопольной системой. Перед засевом поля культивируются, для чего используется мощная техника, затем вносятся удобрения и начинается засев. Сельхозтехника управляется одним человеком. Период засева длится около 3 недель, так как не у всех фермеров есть необходимая техника и нужно брать её в аренду. Когда всходят кукуруза или соя, поля обрабатываются специальными составами против сорняков. На полях созревающей сои сорняков немного, а на кукурузных их почти не видно, так как кукурузу сеют на поле, где в прошлом году росла соя, и наоборот. Поля быстро покрываются красивой зеленью, на которую очень приятно смотреть.

Уборка кукурузы и сои длится около 3 недель, но это происходит почти незаметно за счёт мощной уборочной техники и профессионализма фермеров.

Урожаи зерновых в штате очень высокие, хотя и зависят от погоды. Поливных полей здесь я не видел, земля не очень хорошая, слой чернозёма достаточно тонкий, около 20 см, а под ним известняк. Вспахивается очень тонкий слой земли, но весьма эффективно вносятся удобрения. На фермах не держат домашних животных, кроме случаев, когда хозяйство специализируется на выращивании молочного скота или птицы, но таких ферм в штате немного. Общее впечатление таково, что фермеров в штате Иллинойс очень мало, а производство кукурузы и сои очень большое. Многие фермеры имеют вторую работу, которой занимаются большую часть года, свободную от сельхозработ.

Благотворительность

В Америке существует много благотворительных организаций, которые собирают средства для каких-либо групп людей или организаций. Я думал, что это целиком добровольная деятельность, которая не оплачивается, но позднее узнал, что благотворительные организации могут тратить заметную часть собранных средств (около 25%) на организацию сбора и распределения средств.

В первые годы жизни в Америке мы очень редко получали письма с просьбой о пожертвованиях. После того как более 10 лет назад я пожертвовал большую сумму в избирательный фонд Била Фостера, мне стали ежедневно приходиться письма с просьбами пожертвовать средства в какой-либо благотворительный фонд. Некоторым из них я жертвую небольшие суммы, после чего поток писем из этих организаций растёт. Некоторые письма содержат небольшие подарки, например, календари или наклейки на почтовые конверты с моей фамилией и адресом, открытки, иногда монеты в 10 центов или 1 доллар. Письма составлены таким образом, чтобы повлиять на получателя и подтолкнуть к пожертвованию. Когда я работал в SSC в Техасе, администрация лаборатории рассылала письма с рекомендациями целесообразных пожертвований; тогда же я узнал, что бывают случаи, когда организация, собравшая средства, исчезает вместе с собранными деньгами.

Американцы весьма активно участвуют в благотворительных мероприятиях. Например, в городе с населением около 20 тысяч в выходные дни проводятся соревнования по различным видам спорта, участники вносят небольшие суммы, которые идут на благотворительность.

Кроме того, существуют специальные приёмные пункты, куда можно сдать ненужные вещи или предметы обихода. Все это затем продаётся по очень низким ценам, а вырученные средства расходуются на благотворительность.

Приёмные дети в США и милосердие

Процесс усыновления (удочерения) детей в Америке очень хорошо разработан. Особенности этого процесса со мной поделился один из сотрудников SSC, куда я приехал работать в 1992 году. Сначала они с женой зарегистрировались в очереди на адаптацию ребёнка, специальная организация изучила возможности этой семьи содержать ребёнка: размеры зарплат, жилищные условия и т.д. После этого супруги должны были посетить цикл лекций по вопросам воспитания ребёнка. Затем в течение нескольких лет они ждали своей очереди и были очень счастливы, когда, наконец, смогли взять ребёнка, который их устроил. О другом примере адаптации ребёнка я узнал от соседей — молодой семьи, которая купила дом неподалёку от нашего. У них было двое близких по возрасту малолетних дочерей; спустя некоторое время мы получили приглашение на приём по сбору пожертвований в связи с тем, что они решили удочерить трёх сестёр из Украины. На приём съехалось заметное количество людей, в основном друзья и знакомые этой семьи.

Такие мероприятия семья устраивала несколько раз, не только у себя дома, но и в церкви, которую они посещали. Они несколько раз посещали интернат в Украине, а также привозили девочек в Америку на летние каникулы. И вот летом 2016 года процесс оформления был завершён, и они привезли домой четырёх детей: мальчика 15 лет и девочек 13, 8 и 6 лет, все эти дети были от одних родителей.

Новые родители организовали для своих детей домашнюю школу, что довольно часто практикуется в Америке. Через полгода дети уже довольно прилично понимали и говорили на английском языке. Между собой эти дети ещё иногда разговаривают на украинском языке, а их сестры (родные дети родителей) выучили некоторые украинские слова и фразы, а когда видят меня на улице, то все здороваются со мной на украинском языке.

Отмечу, что это семья со средним доходом, папа работает программистом в авиационной компании в Чикаго, мама занимается домашним хозяйством и воспитанием детей, старшие дети помогают младшим, все дети выглядят здоровыми, ухоженными и счастливыми. Они часто вместе играют около дома, по воскресеньям вся семья посещает церковь, куда приезжает много семей, говорящих на русском и украинском языках. Я планирую взять у родителей более детальное интервью.

Покупательный синдром

По моим наблюдениям, американцы очень любят ходить по магазинам и тратить больше денег, чем они зарабатывают. Это оказывается возможным, потому что большинство американцев имеют несколько кредитных карт, а иногда и целый десяток.

Поначалу я не мог понять, в чем состоит интерес банков в выдаче денег в долг; при оплате кредита ежемесячно дополнительных плат нет. Например, у меня 4 кредитные карты, на которые я могу сделать покупки на 75 тысяч долларов в месяц. Вопрос в том, смогу ли я быстро погасить эти кредиты, в противном случае мне придётся платить большой процент банкирам, в чем они, конечно, очень заинтересованы. За 25 лет жизни в Америке я только однажды опоздал погасить кредит, за что мне пришлось заплатить штрафной процент банку, хотя сумма кредита была небольшая. Хорошая кредитная история даёт возможность получить кредит на большую сумму, необходимую, например, для покупки дома с меньшим процентом. Со временем я понял, что банки получают большую прибыль (около 20 %), когда клиенты не оплачивают кредиты своевременно. Оказывается, огромное количество американцев имеют долги банкам по кредитным картам, и банки с удовольствием принимают так называемую минимальную ежемесячную сумму оплаты, которая уже рассчитывается из высокого процента за кредит. Магазины в Америке работают без выходных, в выходные дни их посещает наибольшее количество покупателей, особенный ажиотаж начинается уже в ноябре, когда американцы начинают покупать рождественские подарки для своих родственников и друзей. Один из моих коллег, начальник сборочного цеха в моём отделе, особенно обеспокоен тем, что в это предрождественское время его подчинённые настолько озабочены покупкой подарков, что это приводит к потере внимания и травмам в цеху.

Тот факт, что в это время люди часто покупают не то, что нужно им и их родственникам, можно легко проверить на так называемых гаражных распродажах, где можно увидеть ту или иную новую вещь, которая продаётся в 10 раз дешевле, чем хозяин купил её в магазине.

А на следующий день после Рождества в магазинах можно увидеть огромные очереди для возврата того, что было получено в подарок.

Такие рождественские ажиотажи я наблюдаю в течение 25 лет, они лишь несколько понижались во время экономических кризисов.

Часто американцы покупают что-либо на основе увиденной по телевидению рекламы; например, при выпуске в продажу очередной версии мобильных телефонов люди (особенно молодые) готовы ночь провести в очереди, чтобы первыми купить такой телефон, даже если у них есть достаточно хорошая предыдущая модель. Через неделю после начала продаж можно купить тот же новый телефон, но уже в спокойной обстановке.

Общественно-политическая активность

Как я уже писал, в Советском Союзе я был довольно активным общественно-политическим деятелем: комсомол, профсоюз, КПСС. К счастью, я избежал профессиональной политической карьеры, которую мне предлагали в Дубне, поэтому мне удалось стать автором и соавтором двух открытий в ядерной физике и выполнить значительное количество научно-исследовательских работ.

Хотел бы рассказать, что я делал и делаю в плане общественно-политической деятельности в США. Когда мы с женой прилетели в Даллас, то вскоре я принял участие в демонстрации в поддержку строительства коллайдера SSC. Долгое время я не понимал систему выборов в местную и федеральную власти, просто наблюдал её по телевидению и в прессе. Вскоре я понял, что деньги играют почти решающую роль в выборной кампании. Я всегда участвовал в голосованиях с тех пор, как в 1998 году получил американское гражданство.

Но моё участие в этом поменялось, когда Билл Фостер, один из талантливых физиков FNAL, решил баллотироваться в Конгресс США по 14-му избирательному округу штата Иллинойс в 2006 году. Мы с Биллом в течение примерно 10 лет работали в одном отделе Фермилаб, наши кабинеты были расположены по соседству, и мы общались почти каждый день. Билл — это отличный учёный и оригинальная личность, в какой-то момент он решил уйти из FNAL, так как директор не поддерживал его идею строительства в лаборатории нового ускорителя частиц. Ещё будучи студентом, в возрасте 19 лет он и его семнадцатилетний брат открыли компанию по внедрению компьютеров в световое оформление различных шоу. Идея оказалась очень своевременной, и дело выросло в большой бизнес. После окончания колледжа брат Билла стал полностью этим заниматься, компания выросла и насчитывала уже несколько сотен человек, а Билл с братом стали получать большие прибыли. После окончания колледжа Билл поступил в аспирантуру Гарварда и занимался научной работой по физике элементарных частиц. Уйдя из FNAL, Билл присоединился к выборной кампании в другом штате, кандидат победил и стал конгрессменом.

Через какое-то время конгрессмен от 14-го округа штата Иллинойс Хастерт, который был спикером палаты представителей, подал в отставку. Билл Фостер решил баллотироваться на эту позицию; он должен был собрать 2000 подписей от жителей округа, чтобы зарегистрироваться как кандидат. Округ включал FNAL и окрестные городки. В один из ноябрьских дней собралась группа сотрудников FNAL с целью ходить по домам одного из районов города Авроры, я решил присоединиться к этой группе. День был очень холодным, перед этим шёл мокрый снег, было слякотно и промозгло. Надо сказать, что американцы не любят, когда кто-то стучит в дверь их дома с вопросом или предложением, и поэтому часто не открывают дверь. Мы все, человек 10–12, разошлись по улицам и начали процесс. Я был самым старшим по возрасту в нашей группе, где большинство людей были 30–40 лет. После завершения обхода мы собрались, чтобы подвести итог, выяснилось, что я собрал больше всех подписей; по-видимому, жители домов открывали дверь чаще, когда видели лицо пожилого человека, а после моих пояснений (на английском языке с акцентом) ставили свои подписи на листе, где также указывался адрес их дома. Эта процедура сбора подписей существовала ещё 240 лет назад, и хотя жизнь за это время изменилась, но процедура осталась. Билл Фостер в результате набрал более 2000 подписей и был зарегистрирован как кандидат на выборы в Конгресс США. Я спросил члена его избирательной кампании, как проверяется достоверность подписи. Оказывается, есть система автоматического контроля путём сравнения подписи в налоговых документах с теми, которые были собраны, так что фальсифицировать сбор подписей просто невозможно. Следующим этапом после регистрации для Билла Фостера было создание выборного штаба, для содержания которого нужны деньги. Начался сбор пожертвований, я внёс максимально разрешённую в то время для индивидуума сумму в 2600 долларов. Я продолжаю поддерживать Билла Фостера всегда и вношу небольшие пожертвования даже сейчас, когда он перешёл в другой избирательный округ. Я уверен, что в Конгрессе США должны быть умные и абсолютно честные люди, которые работают на благо

большинства граждан Америки. Считаю, что Билл Фостер — один из лучших конгрессменов (приложение). В следующей выборной кампании через 3 года в нашем округе победил республиканец, а Билл Фостер после двухлетнего перерыва победил в соседнем избирательном округе в 2014 году и на выборах в 2016 и 2018 годах. Я поддерживаю демократов, хотя мог бы поддерживать представителей другой партии, если бы их планы соответствовали моему видению. На одной из встреч я задал Биллу Фостеру вопрос, что ему больше всего не нравится. Он сказал, что обзванивать избирателей и просить пожертвования для своей избирательной кампании. Теперь я понимаю, почему деньги в основном решают итоги выборов: реклама на телевидении и в прессе. Мне это не импонирует, но такова жизнь в этой стране, где капитал правит почти всем. Мне не понятно, почему кандидат-республиканец на выборы 2016 года Дональд Трамп истратил в несколько раз меньше денег, чем демократ Хиллари Клинтон. Этот факт весьма необычен в истории выборов, и мне кажется, он ещё не понят политиками и избирателями США. Кроме того, для меня странно, что в США отсутствуют прямые выборы как не предусмотренные Конституцией. Изменения в Конституцию США вносятся очень редко и с большим трудом. С другой стороны, меня удивляет то, как Верховный суд США интерпретировал статью свободы слова. Большинство голосов республиканцев (5 против 4 голосов демократов) было принято, что любая бизнес-компания может вносить неограниченные пожертвования в бюджет избирательной кампании, а каждый гражданин может вносить максимально лишь 2600 долларов. Раньше был запрет на участие в выборах частных компаний, участвовать могли только отдельные граждане. Все 9 членов Верховного суда интерпретируют одну и ту же статью Конституции США по-разному. Как говорили в России: закон как дышло, куда повернёшь, то и вышло. Я до сих пор считаю, что на выборах главное значение имеет решение граждан, а не бизнеса.



Слева направо: Саша Макаров, Билл Фостер (теперь член Конгресса США) и Ярба

Немного об эмиграции

Эмиграция в США, через которую прошёл я сам и многие русские сотрудники Фермилаб, приехавшие из СССР и России, — наиболее простой вариант, больше похожий на смену места работы. Каждый из нас приезжал сюда по приглашению работать и фактически продолжать делать то, что делал в своей лаборатории или институте, используя ранее полученные знания и опыт работы в СССР и России. Разумеется, нужно было освоиться и научиться жить в другой стране и социально-экономической системе.

Одной из задач было усовершенствование языка, в данном случае английского. С профессиональным языком для меня особых проблем не было, сказался опыт работы в ЦЕРН. Что касается бытового языка и языка радио и телевидения, то здесь трудности есть до сих пор, особенно это касается телевидения, где я не улавливаю некоторые нюансы.

Другим необходимым моментом было изучение вопроса получения кредита на покупку жилья и сама покупка. Необходимо было понять, каких и сколько нужно и возможно приобрести автомобилей. Также нужно было изучить систему медицинского страхования для семьи и пенсионного обеспечения. Для семей с детьми очень важным является вопрос школ и дальнейшего образования детей. Есть ещё много других деталей повседневной жизни в этой стране больших возможностей, которые нужно было понять. Я знаю некоторых людей, которым в эмиграции помогала еврейская община, но тем не менее им приходилось преодолевать довольно непростой путь в поисках работы.

Специалисты в области естественных наук или инженерии быстрее находили работу, а вот гуманитарии, как правило, вынуждены были получать здесь другую профессию.

Конечно, всем приходилось пройти довольно сложный путь, особенно это касается процесса адаптации к жизни в другой стране, у некоторых этого не произошло даже после многих лет. Я думаю, что тем эмигрантам, которые приехали в Фермилаб по приглашению, в целом очень повезло, и они сумели найти себя на работе и хорошо обеспечить свои семьи.



AMERICAN PHYSICAL SOCIETY

One Physics Ellipse • College Park, MD 20740-3844 • (301) 209-3200 • www.aps.org

7

Alan Chodos
Associate Executive officer
Tel: (301) 209-3233
Fax: (301) 209-0865 / fax
chodos@aps.org

November 22, 2004

Victor A. Yarba
Fermi National Accelerator Laboratory
MS 316
POB 500
Batavia, IL 60510

Dear Dr. Yarba:

I have the honor of informing you that the Council of the American Physical Society at its November 2004 meeting acted favorably on your nomination for Fellowship in the Society upon the recommendation of the Division of Physics of Beams. As you may know, election to Fellowship in the American Physical Society is limited to no more than one half of one percent of the membership. Election to APS Fellowship is recognition by your peers of your outstanding contributions to physics.

The citation, which will appear on your Fellowship Certificate, will read as follows:

|| *"For his technical leadership of frontier accelerator projects in Russia and the US and for fostering international collaborations."*

Your name and Fellowship citation, as well as the others elected to Fellowship this year will be published in the March 2005 issue of *APS News*. It also will appear on the Fellowship Page of the APS Home Page [<http://www.aps.org>]. Presentation of fellowship certificates is usually done at the annual meeting of the unit through which you were elected. If you have any questions regarding the presentation of your certificate, please contact the Secretary/Treasurer of your sponsoring unit (division, forum or topical group). Announcement of your election can be sent to your supervisor or institution public affairs office upon request (please send us the relevant contact information).

Congratulations on being elected a Fellow of the American Physical Society.

Very truly yours,

Alan Chodos

Это письмо о том, что меня избрали почётным членом Американского физического общества в ноябре 2004 г. "за лидерство в проектах передовых ускорителей в России и Америке и поддержку международного сотрудничества".

Superconducting Super Collider Laboratory
Project Management Office / HEB Group
2550 Beckleymeade Ave, MS 1040
Dallas, Tx 75237-3946
Phone: (214)708-3942
FAX: (214)708-5590

MEMORANDUM

Date: January 12, 1994
To: Steve Holmes, Accelerator Division, FNAL
From: Victor Yarba
Subject: Main Injector Magnets
CC: F. Turkot, G. Pewitt

I believe that it may be not too late to reconsider the possibility to manufacture the FNAL design magnets (or coils) for the Main Injector in Russia. I am sure that it is possible to save up to 40-50% of the USA money. To make yourself confident I would recommend you to go to Russia with Frank Turkot and Gail Pewitt to visit MRTI (Moscow), Efremov Institute (St. Peterburg) and IHEP (Protvino). As a result you can find out how to deal with those institutions and what is the most reasonable to manufacture in Russia for the MI. If you are interested we can discuss such a possibility.

В этом письме руководителю проекта главного инжектора для Тэватрона Стиву Холмсу я предложил рассмотреть возможность изготовления электромагнитов в России. В то время такой технологией отлично владели специалисты НИИЭФА, которые разработали и изготовили более двух тысяч магнитов для проекта УНК в Протвино. Я был уверен, что они смогут изготовить высококачественные магниты для Фермилаб по более низкой цене, чем это можно было сделать в Америке. Стив Холмс не принял моё предложение по стратегическим причинам: в Фермилаб уже была проделана подготовительная работа и имелся опытный технический персонал для этой задачи. Это стало делом моего отдела в Фермилаб.



Fermilab

June 16, 1994

TO: John Peoples
FROM: Victor Yarba
SUBJECT: Main Injector Magnets and Budget

Dear John,

For the past three months I have worked as the Magnet Design and Fabrication Group Leader with a team combined of two previously existing groups, Superconducting Magnet Fabrication, and Conventional Magnet Fabrication. During this time I have become familiar with the past performance of each of these two groups and have examined in detail MDF's involvement in the Main Injector project. I am pleased to find that both Groups are quite competent and are doing an excellent job.

As you know, the cost of magnets depends on the quality of design, technological development, travelers, tooling, floor preparation, the quality of procured components, and management. In FY95 the MDF Group plans to fabricate (build or assemble) in equivalent units, 114 dipoles, 64 quadrupoles, 16 sextupoles, and 4 other magnets. For these tasks the WBS projects a cost of 4.3 million dollars, which is mainly labor. It is clear to me and my core group of supervisors however that by combining the current labor effort budgets (both technicians and EDIA), we can build a quality product and save a substantial amount of money in FY 95.

I am sure you agree that personnel stimulation plays a very important role in productivity. I ask your approval to make a promise to people within the MDF Group who play a key role in achieving this savings, that they will have a salary increase as a result. For this purpose I am asking you to make available 5% of the total amount of MDF Main Injector savings in the form of merit increases, above the normal year's merit money for the Group. As Group Leader, I of course would not be included in this special allocation of funds.

I know that my request may take a great deal of consideration, but I do feel it is possible to come to such an agreement. I am sure that your positive decision will help save a substantial amount of money every year for Main Injector project. I'll be happy to speak with you regarding this matter.

Sincerely yours,

Victor Yarba

В этом письме я просил разрешения директора Фермилаб Джона Пиплза премировать сотрудников моего отдела, занятых изготовлением электромагнитов, за счёт использования небольшого количества денег, сэкономленных на их производстве. Но директор объяснил мне, что сделать это будет невозможно, ибо строительство оплачивается из денег налогоплательщиков, и мы должны работать максимально эффективно. Позже в Лаборатории появилась статья расходов в фонде зарплаты, из которой можно было премировать небольшими суммами сотрудников за успехи.



Диплом о премировании меня за отличное руководство техническим отделением в длительный период поиска нового начальника отделения. Я работал в составе конкурсной комиссии.

Диссертации в Америке и в России

Теперь для студентов российских университетов предоставляется возможность выполнять диссертационные исследования в области физики пучков в США, на базе ряда американских университетов и национальных лабораторий.

Все студенты, принятые по этой программе, обеспечиваются финансовой поддержкой. Они пройдут обучение по программе кандидатского минимума в университете США, а в случае успешного выполнения всех требований продолжат исследования в университете или в одной из лабораторий до завершения тезисов и защиты диссертации в принимающем университете. Студент может являться также аспирантом одного из университетов в России (СНГ), выполнять научно-исследовательскую работу в США, а защищать диссертацию в России (СНГ).

Темы для исследований охватывают новые методы ускорения и динамику интенсивных пучков заряженных частиц, перспективные источники излучения, включая лазеры на свободных электронах, и т. п.

Для участия в конкурсе по этой программе в США предполагаемые студенты должны сдать экзамены: английский язык в объёме Toefel, GRE (общая физико-математическая подготовка) и GRE по физике, а также должны иметь как минимум степень бакалавра (4 курса) или полный курс университета.

Заинтересованные студенты могут связаться с представителем этой программы в Национальной ускорительной лаборатории им. Э. Ферми (Фермилаб), который обеспечивает контакты со всеми участниками программы в США.

Dr. Valeri Lebedev, Dr. Victor Yarba

Эта информация была разослана в ряд университетов России (МГУ, МИФИ, НГУ, ЛГУ, ЛПИ). В ней излагаются возможности учебы в аспирантурах шести университетов США и Фермилаб. Выдающийся физик А. Толлестрап помог мне и Линде Кламп организовать консорциум из 6 университетов США, куда также входили Фермилаб и Аргоннский университет.

Ниже — благодарность от студента Дениса Артамонова после летней практики в Фермилаб в 2005 г.

От лица всех студентов физфака НГУ, принявших участие в программе летней учёбы и стажировки в Fermilab, хотелось бы выразить огромную благодарность фонду друзей НГУ и всем людям, принявшим участие в организации данной программы, в особенности Шемякину А. В., Ярбе В. А., Нагайцеву С., а также Алексахину Ю. И., Соляку Н., Шильцеву В. Д., Бурову А. С. и Романову Г. В. Благодаря их помощи при оформлении документов в России и непосредственной поддержке и руководству в Fermilab стала возможной наша поездка. В ней приняли участие студенты физического факультета: Артамонов Денис, Гвоздев Андрей, Гусаченко Иван, Пилюгина Екатерина, Царегородцев Сергей и Штарклев Евгений. Летняя практика в Fermilab принесла нам огромную пользу в плане ознакомления с крупнейшим на данный момент ускорителем, новейшими достижениями в области ускорительной техники, современной аппаратурой. Во время летней практики мы общались с известными учёными и инженерами, являющимися крупными специалистами в своей области, посещали лекции для летних студентов. Специально для нас были организованы встречи с профессорами нескольких университетов и институтов США с целью ознакомления с правилами поступления в магистратуру и аспирантуру этих вузов по специальности ускорительная физика и техника. Просто неоценима предоставленная возможность трёхмесячной практики в разговорном и научном английском, возможность живого общения с носителями языка. Крайне интересно было познакомиться с культурой и бытом Америки, побывать в интересных и известных местах: Чикаго, Ниагара и т.д. Одним словом, летняя практика была для нас крайне полезной, интересной и познавательной. Ещё раз хотелось бы

подчеркнуть, что поездка стала возможной только благодаря друзьям НГУ — бывшим выпускникам физфака и всем людям, принявшим участие в организации и подготовке программы. Большое спасибо им всем!!!

P.S. Кто хочет съездить летом 2006 года, по поводу оформления необходимых документов можно обращаться shemyakin@fnal.gov (Шемякин Александр Вениаминович, Fermilab) или ardo2005@ngs.ru (Артамонов Денис, НГУ).

Ниже — объявление для студентов в России о возможности поступления в аспирантуру шести Университетов США по специальности физика пучков (ускорителей).

There is now an opportunity for students at Russian universities to do doctoral research in Beam Physics at a university and Fermi National Accelerator Laboratory in the USA. Descriptions of the research programs at the participating US institutions can be found later in this article. Students accepted into such a program would do doctoral level course-work at the host University, and upon successful completion of the requirements would continue on to do research until the completion of a thesis and the award of a Ph.D. degree from the host institution. Financial support during course-work and research is anticipated for all those students who are accepted into this program.

In order to be considered for this program, prospective students must take the GRE, Physics GRE, and TOEFL examinations, and must also have completed a degree at the undergraduate or master's level. Interested students may contact either the program representatives at Fermilab or one of the representatives of the American universities by mail, email, or by telephone. The Fermilab representatives have complete information about the program, and provide contact to all of the universities in the program. The university representatives will provide help and information about their specific university.

There are many exciting beam physics research topics at Fermilab and the universities in this program. Some of these topics follow.

Advanced accelerators; including work on ionization cooling of intense muon beams, plasma-based schemes such as laser wakefield accelerators and beam-driven wakefield accelerators, design of novel accelerating structures such as photonic bandgap accelerators, prototyping of accelerating structures to be used in next generation linear collider, high-brightness electron beam sources, generation of flat beams, beam channeling studies, research on Moibius accelerators along with the beam dynamics of the necessarily round beams in such accelerator, superconductivity research for accelerators, for example, study of the behavior of superconducting niobium surfaces when exposed to very high electric and magnetic fields at microwave frequencies (~GHz), and characterizing the RF properties of niobium-3-tin as well as new high temperature superconductors.

Advanced light source work; including Free-Electron Lasers (FEL), inverse FELs, Self-Amplified Spontaneous Emission (SASE) FELs, Thomson scattering-based x-ray sources, and a miniature infrared Smith-Purcell source.

Dynamics of intense beams, including coherent nonlinear dynamics (wave-wave coupling, wave-particle coupling, soliton formation, nonlinear damping, evolution to turbulence), nonlinear phenomenon that can exhibit chaotic behavior, stability of multiple-bunch beams, collective instabilities of beams, instabilities generated by electromagnetic wake fields, beam-beam interactions, beam-photoelectron interactions, and study of space charge dominated beams.

For general information and connection to all universities, please contact one of the Fermilab program representatives:

Prof. Linda Spentzouris

E-mail: klamp@fnal.gov

Fermilab, P.O. Box 500, M.S. 221, Batavia, IL 60510, USA

Phone: 630-840-2711

Fax: 630-840-8036

Dr. Victor Yarba

E-mail: yarba@fnal.gov

Fermilab, P.O. Box 500, M.S. 316, Batavia, IL 60510, USA

Phone: 630-840-2137

Fax: 630-840-8036

For information on only one of the 8 universities in the consortium, please contact the university representative listed below, or see the web page.

Cornell University:

<http://www.physics.cornell.edu/physics/gradstudies/grad.adm.main.menu.html>

E-mail: hsp3@cornell.edu

Professor Hasan Padamsee, Laboratory of Nuclear Studies Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA

Illinois Institute of Technology:

New faculty research information, <http://w3.pppl.gov/~gena> Department information, <http://www.capp.iit.edu/>

E-mail: linda@agni.phys.iit.edu

Professor Linda Spentzouris, BCPS, 182 LS, 3300 South Federal Street Illinois Institute of Technology (IIT), Chicago, IL 60616, USA

Michigan State University:

<http://www.beamtheory.nscl.msu.edu/>

E-mail: berz@msu.edu

Professor Martin Berz, Department of Physics and Astronomy Michigan State University (MSU), East Lansing, MI 48824, USA

Northern Illinois University:

<http://www.physics.niu.edu/>

E-mail: hedin@niuhep.physics.niu.edu

Professor Dave Hedin, Department of Physics Northern Illinois University (NIU), DeKalb, IL 60115, USA

Northwestern University:

<http://www.physics.northwestern.edu/>

E-mail: schellman@fnal.gov

Professor Heidi Schellman, Department of Physics and Astronomy Northwestern University, 2040 Sheridan Road, Evanston, IL 60208, USA

University of California at Los Angeles (UCLA):

<http://pbpl.physics.ucla.edu/>

To: Piermaria Oddone October 30, 2009

From: Robert Kephart and Victor Yarba

Subject: Accelerator's Ph.D. Students in USA

In March 2004, we began an investigation into the benefits and feasibility of a Fermilab Ph.D. program in Accelerator Physics and Technology. This led to Mike Witherell presenting this idea to the Board of Directors of URA in April 2004. Our proposal was that Fermilab open an Educational Unit at Fermilab with a Ph.D. program in accelerator (beam) physics and technology. This unit would be authorized to grant Ph.D.'s in the state of Illinois. The reaction by the URA Board of Directors was very positive.

In December 2005 we did ask your support to develop the proposal and prepare an official request to the Illinois Board of Higher Education for approval of the new Educational Unit at Fermilab. Your opinion at that time was to try to develop better collaboration with neighboring universities with the aim to increase numbers of Ph.D. students in the Accelerator field.

During the last four years, it is apparent that no progress was made. An explanation of the situation was presented by William Barletta at the Symposium "Accelerators in America" on October 26, 2009. His conclusion was that most of the universities which had small accelerators are closed to operate them. Only a limited number of US universities have an operating facility and Ph.D. Accelerator program. US Particle Accelerator School is doing an excellent job, but the number of students they

are able to train or that they are training is not what this country needs. The qualities of the students are not always the best.

If you see the demographics of the Fermilab Accelerator's scientists, they are mostly above fifty years of age and a substantial fraction of them were retrained from particle physics. But today's accelerator projects under consideration are very challenging and require highly trained and talented people.

We think Fermilab scientists can provide one of the best educations to the students if we have an Educational Unit on site. To ensure the quality of the selected students, Fermilab should provide reasonable financial support. Moreover, it will be very effective to start educating on the BS level by attracting physics major students from all universities for their 3rd and 4th year of education with complete coverage of tuition and room and board. That will give us an advantage in the initial selection of the talented students. The goal will be to train approximately 6 to 8 students up to Ph.D. level per year. The total number of undergraduate students anticipated is approximately 20 with the Ph.D. program supporting approximately 35 students. To support all of them will require about \$1.2 million per year.

We strongly believe that now it is a different situation in Accelerator's education and national labs with accelerator facilities are the best place to educate Accelerator physicists and engineers.

If you support this proposal, we will proceed to formulate the next steps.

В этом втором по счёту письме я и Роберт Кепхард просили директора Фермилаб П. Оддоне о создании в лаборатории учебной структуры (университета) по программе подготовки аспирантов к защите кандидатских диссертаций (PhD) по физике и технике ускорителей заряженных частиц.

Ещё в 2004 году эта наша инициатива была одобрена тогдашним директором Фермилаб Майком Везерелом и поддержана Ассоциацией американских университетов (URA).

Но мы не получили поддержки П. Оддоне. Он считал, что идею обучения удастся осуществить с помощью расширения сотрудничества с университетами США, что не дало заметного эффекта.

To: Piermaria Oddone. February 2, 2010

From: Robert Kephart and Victor Yarba

Subject: Accelerator's Ph.D. Students in USA

General Statement

Accelerators are one of the hallmarks of highly technological societies. They are key research tools not only for High Energy Physics, but also for Nuclear Physics and Basic Energy Research. In addition, our nation increasingly depends on particle accelerators for a variety of applications important to the national economy, as pointed out, as recently as October 26th2009, by the Symposium on "Accelerators in America" organized by DOE.

Intellectual Resources Needed to Support General Statement

In order to support present and future accelerator developments, the US society needs to train a young and bright intellectual workforce to replace the present generation of accelerator physicist closing on retirement. As a simple example, Fermilab now has approximately 110 Accelerator Physicists. Just to maintain this number at a research facility like Fermilab (let alone satisfy society's needs) there is a need to hire 3–4 new accelerator physicists per year at Fermilab alone. Demand from other research facilities or industrial applications contribute to push the need higher. It's no surprise that Accelerator Scientists are in high demand and that it will be increasingly hard to satisfy this demand in a world-economy where several other regions are competing to attract the same highly trained individuals to benefit their own science projects and societies.

Problem with Satisfying Needs& Result of Problem

Despite the growing importance of accelerators to the U.S., the number of students and engineers being trained in this field in the U.S. continues to fall drastically. This is in part because several university-based accelerators have closed and the opportunities for training students at universities are now more limited.

The results of this lack of training opportunities are widely evident. As an example, out of the 139 Physics Ph.D. recipients that got their degrees from U.S. Universities collaborating with Fermilab in 2009, only two of them were in Accelerator Physics. Another chilling statistic is the fact that of the 55 postdocs currently at Fermilab, only 4 are engaged in Accelerator Physics or Technology Research. A final circumstantial evidence is provided by the results of a recent search for three Associate Scientist with Accelerator physics knowledge in the Technical Division: out of thirty applications, only four of them had a Ph.D. related to Accelerator Physics and Technology. Three of these applicants were educated in China and one was in Brazil.

Need for a Resolution

The statistics mentioned previously point to an urgent need for a U.S. based program to educate Accelerator Scientists at both an undergraduate and graduate level. An analysis from the head of the US Particle Accelerator School, Bill Barletta, presented in his talk at the Symposium on “Accelerators in America” on October 26th, 2009, shows that the U.S. needs to increase the number of Ph.D.’s in Accelerator Physics by a factor of 2 to 3 in order for the nation to maintain its position as a highly technologically society.

Past Proposals and Lack of Resolution

In March 2004, we began an investigation into the benefits and feasibility of a Fermilab Ph.D. program in Accelerator Physics and Technology. Then Director, Mike Witherell, was supportive and presented the idea to the Board of Directors of URA in April 2004. Our proposal was that Fermilab open an Educational Unit at Fermilab with a Ph.D. program in Accelerator (beam) Physics and Technology. Courses would be taught by FNAL staff as well as staff from nearby universities. This unit would be authorized to grant Ph.D.’s in the state of Illinois. The reaction by the URA Board of Directors was very positive.

In December 2005, we asked for your support to further develop the proposal into an official request to the Illinois Board of Higher Education for approval of a new Educational Unit at Fermilab. At that time, your suggested approach was instead to try to develop better collaboration with neighboring universities with the aim to increase numbers of Ph.D. students in the Accelerator field.

During the last four years, the lack of a large influx of students in Accelerator Physics is showing that this approach has not led to real progress in fixing the problem by training more and better accelerator scientists.

Present Proposal

We believe that Fermilab and Argonne are uniquely positioned with operating accelerator complexes and trained Accelerator staff to provide world class training and education to students in Accelerator Science. What is missing is an organized program with national backing. This program could be based on the idea that we have an Educational Unit on-site or on a formal partnership with one or more nearby Universities. Fermilab’s new relationship with the University of Chicago under FRA provides a unique opportunity for a world class program. For any program in collaboration with a university to succeed, there must be a real commitment from University leadership to success. In addition, there must be financial incentives to attract quality students to the field. The DOE through Fermilab should also provide financial support during their training, at least at the beginning of the program for several years. If the incentives are sufficient, there will be competition for the available slots leading to improved student quality. The Wilson and Peoples Fellowship programs are an excellent example of this principle at work at a post-graduate level.

It would be even more effective to start educating Accelerator scientists at the B.S. level by attracting physics majors to the program for their 3rd and 4th year of education via a program that provides complete or partial coverage of tuition and room and board. That will provide advantages in the initial selection of talented students for the PhD program. An initial goal of such a program would be to train approximately 6 to 8 students up to Ph.D. level per year. In the scheme proposed, the total number of undergraduate students would be approximately 20 at any one time and the Ph.D. program would support approximately 35 students. Fermilab Staff scientists would teach classes as part time professors to these students in addition to their normal job assignments.

There are other successful models abroad in which national labs with accelerator facilities are the core element of programs to educate Accelerator physicists and engineers. We believe Fermilab can and should play this role in the U.S.

Conclusion

We are happy to discuss this proposal at your convenience.

Это третье письмо директору Оддоне мы написали после совещания в DOE о необходимости увеличения количества специалистов по физике и технике ускорителей в США. Конечно, директор и мы понимали, что реализовать наше предложение было бы очень трудно.

To: Steve Holmes, John Marriner and Peter Limon October 29, 2001.

From: Victor Yarba

Subject: A Proposal for Accelerator RF R&D at Fermilab

Below is my written proposal for an Accelerator RF R&D program, a follow-up from our discussion of approximately five weeks ago.

It is clear, that the most critical and key systems for any type of accelerator or collider are the magnetic and RF systems. Currently the level of superconducting magnet technology development at Fermilab is high, and with our R&D program the Fermilab team will continue to be one of the world's leading groups in the development of accelerator magnet systems.

In contrast, in the field of accelerating structures for linear colliders and related RF subsystems (RF power distribution, couples, high power level waveguide components, etc.), Fermilab has limited expertise. In order to be ready to design and build any new accelerator in the distant future (7 to 10 years from now) we need to develop a team similar to the SC magnet group, but expert in warm and superconducting RF technologies.

This note is a proposal to start at Fermilab a generic and unified R&D program in RF system technology. The R&D effort proposed must be in collaboration with Beams Division, but this proposal is based in the Technical Division, both because of familiarity, and because the initial emphasis is on developing accelerator components (RF structures) which is part of the mission of the Technical Division. A rough estimate shows that for this effort we need an experienced team of about 20 people, with initial funding requirements of \$3 million to \$4 million per year. As the work progresses and comes closer to realizing structures, the involvement of the Beams Division would increase. Nevertheless, the R&D program is intended to be an integrated Lab-wide program, and this proposal can certainly be made stronger with more involvement from the Beams Division.

Goals of RF System R&D at Fermilab

Normal-conducting RF structure efforts will concentrate on X-band technology that promises the highest accelerating field possible with conventional RF power. This effort extends and continues the program started in association with the NLC R&D project.

The long-term program goals must include (but are not restricted to):

Developing methods for the design of accelerating structures and RF components on the basis of modern RF software packages and experimental technique. The design must include all aspects of structure operation — steady state and transition regimes; beam loading regime, vacuum and heating properties etc....

Studying high-order mode properties, and effective methods to eliminate beam break-up, instability, and dilution of the beam luminosity.

R&D on RF breakdown, the most crucial issue for all normal conducting accelerating structures.

Developing modern fabrication and quality (input and output) control methods and instrumentation.

Building a low-power test facility, and developing infrastructure, instrumentation, tools, and software to measure and tune a broad variety of RF structures and RF components.

Building a high-power test facility for conditioning and testing all RF components and completed structures.

Designing RF elements for alignment and beam diagnostics needs (beam position monitoring, beam phase control, etc.)

Possible specific goals for next three to four years can include:

Design, build and test an optimized RF structure for a linear collider (probably alternative to SLAC design).

Complete development of the minimum fabrication and test facilities for this type of technology at Fermilab.

For Superconducting RF structures, effort will concentrate on establishing an intra-laboratory infrastructure that provides the means to design fabricate and test SRF high-gradient structures for applications in accelerators. Technical involvement in existing activities at Fermilab (like the RF-separation project for CKM) will allow a fast and hopefully seamless transition of fabrication technology to TD.

The long-term goals for the Superconducting RF effort at Fermilab must include the testing of an SRF cavity with a gradient at or near the technological limit. In this way the team will be created, tested, and established as among the leaders in the field, and best position Fermilab for involvement and hosting of the worlds' next accelerator.

Possible specific goals for the next three to four years can include:

Establishing in collaboration with BD the complimentary fabrication and testing infrastructure at TD for building accelerating structures at Fermilab.

Designing and building, in collaboration with BD, the separating structures for the CKM experiment. Involvement in this project will give an excellent opportunity to focus effort, train personnel, and be prepared for future projects.

A preliminary list of the equipment needs, and fabrication and testing sites to build or to modify is presented below:

Requirement Status

- Incoming inspection of the parts partially exists
- Nb sheet quality control equipment-
- Clean room of normal conducting RF structure assembly exists
- Clean room for SRF structure assembly -
- Automated E-beam welding machine - contracted out (?)
- Etching and rinsing equipment -
- 1500°C vacuum furnace for SRF* -
- Electro polishing equipment -
- High pressure rinsing stand exists in BD
- Test cryostat for SRF -
- RF low power measurement equipment partially exists
- High power RF test stand -
- Miscellaneous equipment and software -

*1300° C furnace procured for normal conducting structure but probably cannot be used for SRF

Design and measurement techniques for both superconducting and normal-conducting structures have much in common, although the fabrication techniques are quite different for two types of structures. The commonality allows for many resources to be shared. Ensuring low levels of surface contamination is the key element for both types of structures, so a material scientist/physicist specializing in the study of surface phenomena needs to be added to the team. A complete list of the personnel required for the whole effort is listed below, with possible candidates who could work on the effort either full time or a significant fraction of the time.

Personnel required for the proposed R&D

	Function	Required	Possible candidates
1.	Leaders	2	(H. Edwards, D. Finley)
2.	Accelerator scientist and engineer	3	(N. Solyak, I. Terechkine, Postdoc)
3.	Material scientists	2	(P. Bauer, C. Boffo)
4.	RF engineer	2	(G. Romanov, D. Sun)
5.	Electrodynamic and Electromagnetic design engineer	2	(I. Gonin, Vladimir Kashikhin)
6.	Mechanical design engineers	3	(H. Carter, E. Borrissov, T. Arkan)
7.	Cryogenic engineer	1	(T. Peterson, Y. Huang)
8.	Cryostat design engineers	1	(T. Nicol, T. Page)
9.	Automation of measurement and DAQ	1	(T. Khabiboulline)
10.	High RF power distribution engineer	1	(TBD) BD
11.	RF electrical design / drafter	1	(TBD)
12.	RF electrical technician	1	(TBD)
13.	Mechanical technician	2	(B. Smith + 1 TBD)

Of the 22 positions listed, 17 are filled by current Fermilab employees — 2 from BD and 15 from TD, with 12 of them already working for NLC. We need to hire only 2 professionals and 3 technicians to complete the group.

During the writing of this proposal I spoke on technical issues several times with G. Romanov, I. Terechkin and N. Solyak. With your approval, the leaders of the RF R&D effort at Fermilab can develop a more detailed plan.

В этом письме заместителю директора Фермилаб Стиву Холмсу, начальнику ускорительного отделения Джону Маринеру и начальнику технического отделения Питеру Лаймону я изложил предложения по расширению научно-технических разработок высокочастотных ускоряющих структур, как тёплых, так и сверхпроводящих. Эти предложения я докладывал на совещании у директора Майка Везерела, и они были одобрены им. В техническом отделении был создан высококвалифицированный коллектив и развита экспериментальная база для таких исследований.

Some comments on the APS News article

A Brief Comparison of the SSC and LHC Projects

February 2016, Vol. 25, No. 2

I agree with statements that the new location (Texas) and military-industrial style of management helped to terminate SSC in 1993. But I think it would have been terminated independent of any type of management that was at SSC at that time. There was a great deal of political fighting during the 1992 elections and this termination was one of the results of that fight. I agree that if it were at the Fermilab site, it would be more probable that SSC would have survived. I was deeply involved in the future high energy accelerator projects in the 1980s. I was project manager of the 3TeV (UNK) collider under construction in Russia at the Institute for High Energy Physics in Protvino. From 1986 to 1990, progress at UNK construction was very good. U.S. Scientists that information to the U.S. Congress. At that time, competition between the USA and the USSR played a very important role in making decisions for new projects in the USA as well as in the USSR. In 1991, following the collapse of the USSR, the budget for UNK was reduced to zero and construction was terminated by Russia. That political argument to build SSC disappeared. Personally, I believed that the USA would build SSC and moved from Russia to Texas in 1992. I was really surprised that the SSC was under attack and terminated in 1993, despite really good progress on construction. The future of High Energy Physics and new possible accelerators were considered by the International Committee for Future Accelerators (ICFA) since 1976. On several workshops organized by ICFA during the 1970s and 1980s, consensus was achieved that new very big accelerators (VBA) could be built considering possible improvements in superconductors and SC magnets. ICFA considered the VBA as the next international project, but U.S. physicists took that idea and proposed SSC as a national project without international collaboration. This also simplified cancellation of the SSC later. In conclusion, my opinion that cancellation of SSC project: USA lost leadership forever in High Energy Physics which is fundamental science about nature of matter and forces in the universe. Leadership went to Europe, most probably forever. SSC probably would have survived if it had been an international project and/or building on Fermilab site and/or Russia did not terminate UNK construction. Termination of the SSC at Texas could have been done independently of the type of management. Political motivation was very strong, and cancellation simplified by SSC increasing construction cost compared to the initial request at the approval time.

Victor Yarba

Эту заметку я опубликовал в феврале 2016 г. в ежемесячной газете Американского физического общества; в ней я высказал своё мнение о причинах прекращения в штате Техас строительства крупнейшего в мире ускорительного комплекса протонов (SSC). По моему мнению, главной причиной было исчезновение конкуренции с СССР, который уже распался.



Photo by Jenny Mullins

Unofficial Dean of Russians at Fermilab

Victor Yarba (at left), former deputy director of IHEP and currently head of the Magnet Design and Fabrication Group in the Technical Support Section, was a member of the Joint Committee for 18 years. He relates the genesis of the formal bilateral agreement that has supported collaborations in high-energy physics through the Cold War years: "I was involved from the first day in the preparation of that agreement. Why it was necessary at that time? You see, we believed, and many physicists from the U.S. believed, there should be some kind of framework for how to do this cooperation, because at that time it was not easy to get a visa, to bring some equipment to this country, to provide support to physicists who are doing experiments here, and so on. It was equally true for American physicists who were working at IHEP. Some physicists—even great physicists—doubted that we needed this agreement. But when relations were not as good, there were some times when it was difficult to collaborate. And I know that all collaborations in other sciences stopped, except in high-energy physics, during the very tense relations. I remember once when Leon Lederman—he was director—said to me, "Oh, Victor, you remember, it was very good that we have this agreement, because now [the cooperation] is not easy to arrange, but this agreement helped a lot."

the UNK tunnel in December. Veniamin Sidorov, deputy director of the Budker Institute, reported that a new 5-ton spherical detector for measuring the energy of particles emerging from electron-positron collisions had its first run. The experiment achieved more than twice the accuracy of previous measurements of the rate at which the annihilation of electrons and positrons produces hadrons. Said Sidorov, "Even though we have hard times in Russia, it is still possible to start construction of complex specialized equipment."

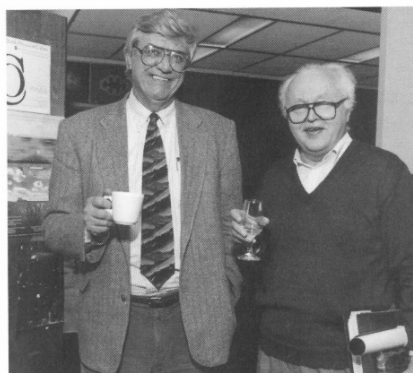
Delegates from the Russian Federation repeatedly stressed that international cooperation is crucial to maintaining research in high-energy physics in the former Soviet Union. "Our government representatives do not always understand the importance of our research, so it is important to have recognition from the international scientific community" to obtain funds, said Gornushkin. He added, "If the Gore-Chernomyrdin Commission approves a project, it helps."

The Joint Commission on Economic and Technological Cooperation, chaired by U.S. Vice President Al Gore and Russian Prime Minister Viktor Chernomyrdin, formed under the leadership of Presidents Clinton and Yeltsin in 1993. DOE Energy Research Director Martha Krebs submitted the DZero upgrade project to the Commission in 1996, and Russian delegates to the Joint Committee at Fermilab say they

hope to propose Russian participation in Fermilab's NuMI Project, as well.

At the meeting's end, DOE Acting Associate Director for the Office of High Energy and Nuclear Physics John O'Fallon and Deputy Director of the Department of Nuclear Sciences and Technology Research Alexandre Jakovsky signed the Record of the Nineteenth Meeting between the U.S. and the Russian Federation that will allow cooperative projects to proceed in 1997. Nikolai Tyurin then invited delegates to hold their next meeting at his home institution. With a reference to Protvina's wintry weather, he proposed: "It is my pleasure to invite you to Protvino. October is better than November, and the end of September is even better." ■

Anna Belova, representing the Russian Federation State Committee on Science and Technology, celebrating the signing of the Record of the 19th Meeting with Barry Gale, from the Department of Energy's Office of Policy.



David Leath, Associate Director for Research at the Stanford Linear Accelerator Center, and Victor Sidorov, Deputy Director of the Budker Institute for Nuclear Research (Novosibirsk).



Photos by Reidar Hahn

Это копия страницы из журнала Фермилаб, 1996 год.

Please Join Majority Leader Hoyer for a Reception

Subject: Please Join Majority Leader Hoyer for a Reception
From: Bill Foster for Congress <info@foster08.com>
Date: Mon, 17 Mar 2008 11:27:59 -0500
To: yarba@fnal.gov



Please join
MAJORITY LEADER STENY HOYER
and Congressman BILL FOSTER

FOR A THANK YOU RECEPTION HOSTED BY
Richard H. Cooper
WEDNESDAY, MARCH 19
1:15-2:15 P.M.

PARK HYATT
800 N. MICHIGAN AVE.
7TH FLOOR
PRIVATE DINING ROOM AT NOMI

Please RSVP to:
RACHAEL FRIEDLIEB, FINANCE DIRECTOR
630-232-7265 OR RACHAEL@FOSTER08.COM

Share this email with a friend.

This email sent by [Bill Foster for Congress](#)
P.O. Box 703, Geneva, Illinois 60134



We don't want to send you email that you don't want.
[Change your subscriber preferences](#), or [get off all our lists instantly](#).

Paid for by Bill Foster for Congress.

1 of 1

3/18/2008 9:35 AM

Приглашение от лидера демократов в Конгрессе Стини Хоера на приём 19 марта 2008 г. в Чикаго по случаю избрания Била Фостера в Конгресс США. На приёме было около 15 человек, в том числе два физика из FNAL.

ЧАСТЬ 3. О международном сотрудничестве в области физики элементарных частиц (высоких энергий), 1962–2017 гг.

В первой и во второй частях воспоминаний я часто касался вопросов международного сотрудничества в области физики, и вот летом 2017 года Дмитрий Денисов обратился ко мне с предложением выступить на коллоквиуме в Фермилаб по теме “45 лет сотрудничества учёных Америки и России по физике частиц”. В своё время Дмитрий закончил мою кафедру физики элементарных частиц в Физтехе и последние 25 лет работает в Фермилаб; за это время он достиг высшей категории для научных сотрудников в лаборатории и стал всемирно известным специалистом в физике частиц. В 2017 году Дмитрий вошёл в состав комитета Фермилаб, организующего еженедельные коллоквиумы, на которых выступают учёные различных специальностей.

Так случилось, что я играл весьма активную роль в сотрудничестве физиков СССР с ЦЕРН, Сакле и Фермилаб; как я уже писал, я был членом советско-американской комиссии по сотрудничеству в области фундаментальных свойств материи в течение многих лет.

Моё выступление на коллоквиуме было одним из серии докладов, посвящённых 50-летию со дня основания Фермилаб в 1967 году. После выступления я получил положительные отзывы и решил добавить отдельную часть о сотрудничестве в свои воспоминания.



Начало сотрудничества

Когда я учился в школе, а затем в МГУ, у меня не могло возникнуть мысли о том, что между СССР и капиталистическими странами может возникнуть какое-либо сотрудничество. В СССР была организованная пропаганда, которая внушала нам, что мы живём в самой лучшей стране мира, а запад — это просто бедствие для людей, находящихся под гнетом жестокой эксплуатации. Более того, нам поясняли, что капитализм рухнет, и во всем мире начнут развиваться социализм и коммунизм.

Надо сказать, что многие, в том числе и я, верили этой пропаганде, ибо ничего другого не слышали ни по радио, ни в школе, не читали в прессе. Моё видение мало изменилось даже во время учёбы в МГУ, который был и остаётся самым престижным университетом в России.

Когда в марте 1958 года я начал работать в ОИЯИ (г. Дубна), то услышал, что некоторые физики (в основном руководящий состав) в 1956 году выезжали на Международную конференцию в Женеву (Швейцария); поездки сотрудников на такие конференции стали традицией.

Напомню, что в 1954 году в Европе был организован Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН), в который вошли все страны Западной Европы. А в 1956 году в Дубне был создан Объединённый институт ядерных исследований (ОИЯИ), куда в то время вошли страны социалистического лагеря. Эти два научных центра по существу заложили предпосылки для расширения научного сотрудничества между двумя социальными системами.

В 1957 году в ЦЕРН был введён в действие ускоритель протонов синхроциклотрон на энергию 600 МэВ, на котором физики Европы начали проводить научные исследования. В 1959 году был запущен протонный синхротрон на энергию 28 ГэВ.

В Дубне уже работал синхроциклотрон на энергию около 600 МэВ, а в 1957 году был запущен ускоритель протонов на энергию 10 ГэВ, который был в то время самым крупным ускорителем в мире.

В США в то время работал ускоритель протонов на энергию 6 ГэВ.

Директор ЦЕРН Виктор Вайскопф и директор ОИЯИ Дмитрий Блохинцев договорились в 1962 г. об обмене физиками между этими центрами. В СССР у власти в то время был Никита Хрущёв, была “оттепель“, позволившая сделать первые шаги в развитии международного сотрудничества в области физики высоких энергий.

В 1963 г. в ЦЕРН была командирована первая группа из ОИЯИ, а в 1964 г. — вторая группа советских физиков, в которую вошли Владимир Никитин, Адольф Мухин, Гарий Ефимов из ОИЯИ и Виталий Кафтанов из ИТЭФ. Отмечу, что я хорошо знал В. Никитина ещё со студенческих лет, когда мы учились на одном курсе и на одной кафедре ускорителей заряженных частиц. Он был отличным студентом и талантливым физиком, став позже одним из ведущих физиков, работавших на новом ускорителе в Фермилаб в США.

В 1965 году в ЦЕРН была отправлена третья группа советских физиков, в которую вошли Александр Самойлов из ИФВЭ, Николай Говорун, Артём Моисеев, Игорь Савин и Виктор Ярба из ОИЯИ.

Отмечу, что ускорители заряженных частиц были новыми и дорогостоящими физическими приборами, с помощью которых велись научные экспериментальные исследования. На пучках частиц этих ускорителей работало много групп физиков, в ЦЕРН это были физики из капиталистических стран, а в ОИЯИ — из социалистических. Действующих ускорителей в мире было немного, а соревнование между капитализмом и социализмом было очень серьёзным. И вот в 1967 году, накануне 50-летия Социалистической революции в СССР, в ИФВЭ (Протвино) был введён в эксплуатацию ускоритель протонов на энергию 70 ГэВ, который являлся самым мощным ускорителем в мире в течение следующих пяти лет.

Первым директором ИФВЭ в то время был А. Логунов, который стремился развивать международное сотрудничество и сделал для этого очень много.

ИФВЭ стал привлекательным научным центром для многих физиков из Европы и Америки. Были подписаны соглашения между ГКАЭ СССР и ЦЕРН, Saclay (Франция), DOE (США), ОИЯИ (Дубна). Физики ЦЕРН изготовили для ускорителя ИФВЭ уникальное оборудование для вывода пучка протонов, а также участвовали во многих совместных экспериментах.

Физики Saclay разработали и построили большую водородную камеру «Мирабель», поставили её в ИФВЭ и обеспечивали эксплуатацию в течение многих лет. Группа физиков США участвовала в совместном с ОИЯИ эксперименте на ускорителе ИФВЭ.

Исходные тенденции сотрудничества физиков были заложены ОИЯИ и ЦЕРН ещё во времена хрущёвской оттепели. Позднее сотрудничество расширилось, и в него вошли физики США. Эти традиции оказались настолько сильными и интересными, что сотрудничество продолжалось и в период обострения холодной войны между СССР и США.

45 лет сотрудничества Фермилаб и институтов СССР/России, 1972–2017 гг.

Когда в мире стало известно, что СССР близок к завершению строительства ускорителя на энергию 70 ГэВ, Конгресс США в 1967 году одобрил решение о создании Национальной ускорительной лаборатории (FNAL, Фермилаб) и финансировании проекта сооружения ускорителя протонов на энергию 100–400 ГэВ, то есть в 5–6 раз большего, чем ускоритель ИФВЭ. Директором этой лаборатории был назначен Роберт Вильсон, под руководством которого в 1972 году был введён в эксплуатацию этот ускоритель. Это было очень коротким сроком для осуществления такого крупного и сложного проекта.

Разумеется, Фермилаб привлёк внимание физиков всего мира, в том числе и учёных СССР. Роберт Вильсон был большим энтузиастом развития сотрудничества со всеми лабораториями, которые могли внести заметный вклад в программу исследований, проводимых в Фермилаб. Первое предложение по исследованию упругого рассеяния протонов на водородной ядерной мишени поступило из ОИЯИ. Инициировали его Владимир Никитин (ОИЯИ) и Эрни Маламуд (Фермилаб). Никитин уже проводил подобные исследования на синхрофазотроне 10 ГэВ в Дубне; он встретился с Маламудом на Международной конференции в Киеве, где после обсуждения было принято решение предложить проведение эксперимента на ускорителе Фермилаб. Надо отметить, что сотрудничество между СССР и США в области физики элементарных частиц началось ещё в 1966 году. Например, Юрий Прокошкин из ИФВЭ в течение 6 месяцев работал в BNL как визитёр, а в 1970 году группа физиков из США под руководством Дарела Дрики участвовала в эксперименте в ИФВЭ. Джон Томпкинс, который недавно из Фермилаб ушёл на пенсию, был молодым физиком в составе этой группы.

Отмечу, что в 1971 году председатель Госкомитета по атомной энергии СССР А. Петросьянц активно содействовал международному сотрудничеству физиков, посещал Фермилаб и туннель ускорителя, где устанавливался последний магнит.

В 1972 году первая группа физиков ОИЯИ прибыла в Фермилаб с важной частью экспериментального оборудования, которое использовалось в совместном эксперименте. И вот в ноябре 1973 года были получены первые физические результаты. Директор Фермилаб Роберт Вильсон поздравил группу с этим успехом.

В 1973 году Никсоном и Брежневым было подписано Соглашение о сотрудничестве в мирном использовании атомной энергии, а в 1975 году был создан советско-американский Комитет по исследованию фундаментальных свойств материи (JSCFPM/СККФСМ). В состав Комитета входило примерно по 8 человек с каждой стороны, заседания проходили ежегодно, по очереди в каждой стране. Я был членом этого комитета с момента его создания до переезда в США летом 1992 года. Ниже приведён список участников одного из заседаний Комитета в 1984 году, из которого видно, что в его состав входили руководители институтов обеих стран. Кроме того, можно судить, в каком количестве экспериментов Фермилаб принимали участие советские учёные.

Делегация СССР

И. В. Чувило — директор Института теоретической и экспериментальной физики. Сопредседатель Объединённого комитета по исследованию фундаментальных свойств материи.

А. Т. Амадуни — директор Ереванского физического института.

В. А. Васильев — представитель Государственного комитета по атомной энергии.

О. И. Сумбаев — директор Института ядерных проблем АН СССР.

В. А. Ярба — заместитель директора ИФВЭ.

А. В. Жаковский — представитель Государственного комитета по атомной энергии.

Г. Верников — Институт теоретической и экспериментальной физики.

Делегация США

Д. Е. Лейсс — заместитель директора отдела физики высоких энергий Министерства энергетики, сопредседатель Объединённого комитета по исследованию фундаментальных свойств материи.

Д. А. Бромлей — Йельский университет, профессор.

Л. М. Ледерман — директор Фермилаб.

Д. Лоуенстайн — BNL, начальник отдела.

В. К. Х. Пановский — SLAC, Центр линейного ускорителя Стэнфордского университета, почётный директор.

Л. Розен — директор Лаборатории мезонной физики в Лос-Аламосе.

К. Страух — Гарвардский университет, профессор.

Ф. Зачариасен — Институт технологий Калифорнии, профессор.

Б. Хильдебранд — Министерство энергетики.

П. К. Вильямс — Министерство энергетики.

Р. Рубенстайн — Фермилаб, помощник директора.

Г. Туник — Министерство иностранных дел.

Ниже представлены институты СССР и России и количество совместных экспериментов, в которых они участвовали в Фермилаб:

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна — 28

Институт физики высоких энергий, Протвино — 17

Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва — 16

Физический институт им. П. Н. Лебедева, Москва — 11

ИЯФ, Санкт-Петербург — 9

Московский государственный университет, Москва — 8

Институт ядерной физики, Москва — 4

Киевский государственный университет, Киев — 2

Ташкентский физико-технический институт, Ташкент — 2

Харьковский физико-технический институт, Харьков — 1

Томский политехнический институт, Томск — 1

Ереванский физический институт, Ереван — 1

Казахстанский государственный университет, Алма-Ата — 1

Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера, Новосибирск — 1

Видно, что ОИЯИ и другие ведущие институты играли очень активную роль в этом сотрудничестве. Традиции сотрудничества были успешно продолжены ИФВЭ и Фермилаб, которые стали по существу международными лабораториями.

Атмосфера заседаний СККФСМ была всегда продуктивной, а директора участвующих в сотрудничестве лабораторий делали все возможное для успешного сотрудничества.

Заседания проходили в США в Фермилаб, BNL, SLAC, Лос-Аламосе, а в СССР — в ОИЯИ, ИФВЭ, ИТЭФ и ЕрФИ.

В конце 70-х годов благодаря соглашению, подписанному Никсоном и Брежневым, заседания СККФСМ проходили очень хорошо, сопредседателями подписывались детальные планы на каждый последующий год. В период обострения холодной войны при администрации Рейгана совещания проходили в более напряжённой обстановке; американский сопредседатель не имел права подписывать обсуждённый согласованный план на следующий год, но, несмотря на это, все пункты согласованных устно планов СККФСМ успешно выполнялись. Другие виды сотрудничества между СССР и США в этот период времени были остановлены.

По каждому совместному эксперименту директорами институтов подписывались очень конкретные соглашения, которые включали обязательства сторон по вкладу в эксперимент оборудования, интеллектуальному вкладу, анализу данных, обмену специалистами.

Планы сотрудничества, которые на каждый год составлялись СККФСМ, были очень детальными и предусматривали обмен специалистами по каждой теме в человеко-неделях. После распада СССР на 15 независимых государств соглашение СККФСМ не было продлено американской стороной из-за сотрудничества России и Ирана по ядерным реакторам, но даже после этого активное сотрудничество по детекторам CDF, D0, CMS, а сейчас по мюонному и нейтринному экспериментам продолжается.

В этом сотрудничестве были и некоторые нюансы. Например, официальные инстанции в СССР всегда были озабочены тем, что, выезжая из СССР в командировки, учёные и инженеры могли не вернуться, хотя такое случалось крайне редко. В соглашении с Фермилаб было специально оговорено, что лаборатория не будет нанимать на работу советских учёных, и это Фермилаб все время соблюдала, начав принимать на работу физиков и инженеров лишь после распада СССР. Хотя в 1985 году инженер-физик Куликов из ИЯИ в Гатчине исчез в аэропорту Чикаго во время регистрации на рейс в Москву, позднее выяснилось, что он стал сотрудником лаборатории SLAC. Другой случай произошёл с сотрудником ИФВЭ Крышкиным, которого американские агенты пытались склонить к невозвращению в СССР, но он отказался и вернулся. Эти факты на некоторое время приостанавливали советско-американское сотрудничество.

В заключение 3-й части моих воспоминаний хотелось добавить, что за 45 лет сотрудничества в экспериментах на ускорителях Фермилаб приняли участие около 500 советских и российских учёных, инженеров и техников. Около 70 групп участвовали в большинстве этих экспериментов, вклад в разработку и создание детекторов частиц и компонентов ускорителя составил не один десяток миллионов долларов. Результаты исследований, включая открытие топ-кварка, совместно анализировались и публиковались.

Безусловно, это сотрудничество между советскими/российскими институтами и Фермилаб способствовало прогрессу науки в понимании фундаментальных свойств материи и развитию понимания между народами всего мира. Сотрудничество это успешно продолжается и сейчас. Хотелось бы отметить, что многие советские и российские физики, которые участвовали в совместных исследованиях в ЦЕРН и FNAL, были впоследствии избраны или назначены на ведущие должности в физике высоких энергий в СССР и России. Ниже приведу частичный список для иллюстрации:

Владимир Кадышевский — академик РАН, директор ОИЯИ.

Виктор Матвеев — академик РАН, директор Института ядерных исследований, а сейчас ОИЯИ.

Алексей Воробьёв — директор Института ядерной физики в Гатчине.

Сергей Денисов — академик РАН.

Николай Диканский — академик РАН, ректор Новосибирского государственного университета.

Игорь Савин — директор Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ.

Владимир Кекелидзе — директор Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ.

Виктор Ярба — заместитель директора ИФВЭ.

Николай Тюрин — директор ИФВЭ.

Александр Зайцев — заместитель директора ИФВЭ.

Михаил Данилов — директор ИТЭФ, академик РАН.

Александр Скринский — академик РАН, директор Института ядерной физики СО АН ССР.

Степан Бунятов — заместитель директора Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ.



Совместная группа FNAL–ОИЯИ первого эксперимента на ускорителе Фермилаб, предложение которого сделали Владимир Никитин (ОИЯИ, в первом ряду справа) и Эрнст Маламуд (FNAL, второй ряд, четвёртый слева), 1972 г.



С В. Никитиным (справа) в Доме учёных ИФВЭ, 1975 г.

NATIONAL ACCELERATOR LABORATORY

P.O. BOX 500
BATAVIA, ILLINOIS 60510
TELEPHONE 312 840-3211
DIRECTORS OFFICE

November 26, 1973

Dr. Vladimir A. Nikitin
JINR
Main Post Office
P. O. Box 79
Moscow, USSR

Dear *Vladimir* Nikitin:

I was sorry to have missed the departure of you and your colleagues from Batavia, when I was in Europe. Before you left, I had wanted to express my appreciation and gratitude and admiration to you for bringing your ideas, your talent, your equipment, your colleagues, your wives, and most of all, your friendship, to Batavia.

I am bursting with pride that the first experiment at NAL, yours, turned out so well scientifically - congratulations! But I am also deeply gratified that such a fine experiment was done as a collaboration between scientists of different countries.

Let us hope that this is a resumption of a normal state of affairs. I am looking forward to the time that you will personally be back doing another experiment at the Laboratory. Meanwhile, my congratulations and best wishes to your colleagues, my friends, in the USSR.

Sincerely,

R. R. Wilson
R. R. Wilson

Телекс от директора FNAL Вильсона в ОИЯИ Никитину с поздравлением об успешном завершении первого эксперимента и получении новых научных результатов



1971 г. — установка последнего магнита в кольцо ускорителя FNAL. Норман Рамсей, Роберт Вильсон и Андроник Петросьянц (председатель ГКАЭ СССР)



Директор Леон Ледерман (FNAL) и Валерий Щегельский (ЛИЯФ) подписывают в 1987 г. соглашение о сотрудничестве по эксперименту SELEX



Визит членов СККФСМ в туннель ускорителя ИФВЭ в 1980-е годы. Слева в первом ряду — заместитель министра энергетики США



26 октября 1990 г., FNAL, заседание СККФСМ. Верхний ряд слева направо: Павлов, Назаренко, Матвеев, Амадуни, Чувило, Ярба, Рубинштейн, Туик, Вильсон, Штраух, Ловенштейн, Лийз, Грундер. Нижний ряд: Богданов, Скринский, Васильев, Хесс, Пиплз, Самиос



В перерыве заседания СККФСМ. В центре Бил Валенмэер — американский сопредседатель комиссии в то время



Шильцев (сейчас он на высшей научной должности FNAL — выдающийся учёный, Distinguished Scientist) и Станкари проверяют во FNAL электронную линзу, разработанную во FNAL при участии ИЯФ (Новосибирск) и изготовленную в ИФВЭ (Протвино), 1990-е годы



2000 г., FNAL. Совместная российско-американская группа, которая установила в детектор D0 систему регистрации мюонов, разработанную и изготовленную в ИФВЭ. Внизу слева Дмитрий Денисов (сейчас он на высшей научной должности FNAL — выдающийся учёный, Distinguished Scientist)



Группа Юлиана Будагова (слева) из ОИЯИ установила в детектор CDF сцинтилляционные счётчики, разработанные в Дубне



Часть членов международного сотрудничества на CDF-детекторе Тэватрона FNAL



Часть членов международного сотрудничества на детекторе D0 Тэватрона FNAL



Одно из заседаний комиссии СККФСМ в 1998 г., справа налево: Пиплз (директор FNAL), Рябев (первый замминистра по атомной энергии России), Богданов, Тюрин, Рубинштейн (FNAL), Матвеев, Жаковский, Воробьёв, Данилов, Скринский, Белова, Ярба (FNAL)



Директор FNAL Локьер (Nigel Lockyer — в центре и с галстуком) в ОИЯИ (Дубна, 2016 г.) в центре дистанционного управления совместным экспериментом NOvA на ускорителе FNAL



День Победы в Великой Отечественной войне на территории FNAL отмечают россияне и члены их семей ежегодно. Многие имеют статус резидента или гражданина США (май 2017 г.)

ЧАСТЬ 4. ВЫХОД НА ПЕНСИЮ. 2018 Г.

Сразу скажу, что в США нет возрастного ограничения на работу, хотя в 65 лет можно выходить на пенсию. Моя трудовая деятельность началась в марте 1958 года сразу после окончания МГУ. В ОИЯИ (Дубна) я проработал 11 лет (из них 1 год в ЦЕРН), затем 23 года в ИФВЭ (Протвино), из них 1 год в ЦЕРН, то есть в СССР и России я проработал 34 года. Переехав в США, я работал в течение 2 лет в SSC, а потом 24 года проработал в Фермилаб. Мой общий трудовой стаж составляет 60 лет.

В начале своей карьеры я много занимался научной работой, затем научно-организационной работой и преподаванием, а также руководящей деятельностью (менеджментом) и международным научно-техническим сотрудничеством. В 2015 году я принял решение о выходе на пенсию в марте 2018 года и перешёл сроком на три года на сокращённый рабочий день. Моей жене Наташе была необходима помощь. Время прошло быстро, и руководитель моего отделения Сергей Беломестных и его заместитель Ромеш Суд при участии многих моих коллег организовали официальную церемонию проводов на пенсию, которая прошла 27 февраля 2018 года в одном из зданий нашего отделения.

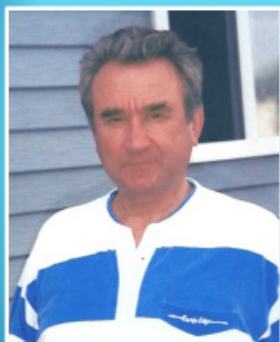
Напомню, что 1 февраля 2018 г. мне исполнилось 83 года. На церемонию пришли около 100 человек, были подготовлены слайд-шоу обо мне и моих близких, торты и много закусок. Прозвучали выступления руководства и моих коллег, с которыми я работал в Фермилаб, ОИЯИ и ИФВЭ, а также поздравления, подписанные директором ОИЯИ Виктором Матвеевым и моими старыми товарищами; из ИФВЭ — от научного руководителя Николая Тюрина и директора Сергея Иванова. Мне было особенно приятно, ведь в ОИЯИ и ИФВЭ я сформировался как специалист и личность.

Прислал мне своё поздравление и директор Фермилаб Найджел Локер, объявивший мой новый статус Почётный учёный (Scientist Emeritus). Это оставляет за мной право работать в своём офисе, пользоваться компьютером и возможность заниматься в своём отделении проблемой по своему выбору. Сам директор Фермилаб был в командировке, и его поздравление зачитывал его заместитель по научной работе Джозеф Ликин. Кроме того, мне вручили памятные подарки.

А вечером был официальный ужин в ресторане Фермилаб, на котором присутствовало около 25 человек, в их числе бывший директор Фермилаб Джон Пиплз, который в своё время пригласил меня сюда на работу. После завершения официальных мероприятий я решил заметно не менять свой образ жизни и по-прежнему каждое утро приезжаю в свой офис, провожу там около 4 часов и к обеду возвращаюсь домой. Дома я помогаю жене, мы совершаем прогулки, каждый день я стараюсь много двигаться и проходить на прогулках около 10 тысяч шагов.

Celebrating Victor Yarba's Retirement

After 26 years at Fermilab and 60 years working in particle physics and accelerator technology around the world, Victor Yarba is taking a break to finish a book and travel a little!



Victor will not leave us for too long as he is becoming a Scientist Emeritus and will continue to be involved in many activities with TD and Fermilab.



Please stop by to congratulate Victor and to share stories about him

DATE: February 27, 2018

TIME: 11:30-1:00

WHERE: Technical Division ICB High Bay

Такое объявление о моём выходе на пенсию было распространено по всем зданиям Фермилаб

Ниже приведена копия заметки, опубликованной в еженедельной газете Фермилаб.

Scientist Victor Yarba retires after more than 26 years at Fermilab

February 21, 2018



Victor Yarba first came to Fermilab from the Institute for High-Energy Physics in Russia in 1974, following a one-and-a-half-year research term at ЦЕРН. Fermilab made an impression on him as a truly international laboratory, as ЦЕРН was known to be, and 20 years later, he began working at Fermilab as a scientist. Now he is retiring. His last day is Feb. 28.

Yarba's rich, quarter-century career at Fermilab began when he came to work for the Superconducting Super Collider in 1992. Two years later, he came to Fermilab at what was then called the Technical

Support Section. As the head of the Engineering and Fabrication Department, he helped design and build the Main Injector magnets, the Recycler permanent magnets, and the muon chambers for the CMS detector at the Large Hadron Collider. He also helped develop and build some of the superconducting quadrupole magnets for the LHC.

Yarba was later appointed associate division head for R&D, and he proposed to then Director Mike Witherell a program for working on superconducting accelerating cavities for the International Linear Collider. He helped develop the program, assisting in organizing scientists and engineers to pursue this area of R&D. Fermilab is now a pioneer in superconducting accelerator science — with well-developed technology and world-class expertise — thanks in large part to the incubator that was the ILC program.

Working under John Peoples, Fermilab's third director, and scientist Peter Limon, Yarba was instrumental in the reorganization of the Technical Support Section into the Technical Division. He also worked closely with a number of Technical Division heads — including Limon, Bob Kephart, Marc Ross, Giorgio Apollinari, Hasan Padamsee and Sergey Belomestnykh — in carrying out proposals to advance Fermilab's technical R&D efforts.

“In the minds of many colleagues, the names Victor Yarba and Fermilab Technical Division are very closely associated,” said Fermilab Chief Technical Officer Sergey Belomestnykh. “He made major contributions to making the division into a world-class R&D center for superconducting magnets and radio-frequency cavities as well as home of facilities supporting the Fermilab accelerator complex and many projects.”

Yarba credits all the directors. He worked for Peoples, Witherell, Pier Oddone and Nigel Lockyer for being highly supportive of the Technical Division's work. Yarba also recognizes the role carried out by the laboratory's first director, Robert Wilson, in establishing Fermilab on the international stage.

“Without a doubt, our first director, Robert Wilson, did a fantastic job to make Fermilab so successful,” Yarba said.

Yarba's graduated from Moscow State University, after which he spent 11 years at JINR in Dubna, Russia and another 23-and-a-half year at IHEP in Protvino. In addition to IHEP and Fermilab, he also spent one-and-a-half years working at the Superconducting Super Collider.

A proposal close to Yarba's heart that, he hopes, may someday be considered is the establishment of an educational unit to provide graduate education in accelerator physics and technology — a program that would take the current Ph.D. program, originally set up by second director Leon Lederman, a step further by providing all required education and opportunities to earn a degree at a university designated as a Fermilab educational unit. Despite Witherell's and URA's support, the effort failed at the time it was proposed. Yarba hopes that the mantle could be picked up in the future.

“I still strongly believe that such an action, if realized, would increase the level of education in accelerator physics and technology, in addition to the number of participants in this field in this century,” Yarba said. “We have excellent scientists now who can provide such a high level of education.”

Upon retiring, Yarba plans to continue research at Fermilab and to write a book about his life as a scientist in the U.S. and the USSR and the many outstanding people he's met during his 60 years of research. He also plans to travel to Europe annually. An active beekeeper for 40 years (he stopped a few years ago due to bee illnesses in the United States); he will resume his favorite hobby now that the situation is improving.

“Victor's colleagues recognize his contributions, his wisdom and very often come to seek his advice,” Belomestnykh said. “We hope that he will remain active after retirement and are looking forward to his continuing involvement in the division's life.”

Stop by at a reception to congratulate Yarba on his retirement on Tuesday, Feb. 27, from 11:30 a.m.-1 p.m. in ICB.



27 февраля 2018 г. Справа налево: Ромеш Суд и Мелани Хайз в день моих проводов на пенсию



Памятный сувенир по случаю выхода на пенсию



Справа — Джон Пиплз (85 лет, он был директором FNAL, когда пригласил меня на работу). Слева — Алвин Толлестрап (94 года, выдающийся физик, автор сверхпроводящего магнита Тэватрона) и Виктор Ярба (83 года) 27 февраля 2018 г. в кафе на территории Фермилаб



Анна Грасселино и Александр Романенко (был студентом МФТИ) — молодые талантливые физики



Юля Ярба и Ромеш Суд на ужине 27 февраля 2018 г. в кафе на территории Фермилаб



Почётный директор FNAL Д. Пишлз произносит тост на ужине 27 февраля 2018 г.



Слева направо: Д. Хардинг, Дж. Аполлинари, П. Манш, Т. Никол (в части 4 все фото его)



Благодарственный тост Джону Пиплзу и за успехи Лаборатории



Слева направо: Терёшкин (МРТИ), Злобин (ИФВЭ), Яковлев (БИЯФ), Кашихин (НИИЭФА), Макаров (НИИЭФА) — уже много лет ведущие физики или инженеры FNAL



Владимир Шильцев оглашает поздравления в мой адрес из России

CELEBRATION

Victor Yarba celebrates his 75th birthday

Victor Yarba, an internationally renowned leader of frontier accelerator projects in Russia and the US, as well as a fosterer of international collaborations and education programmes, celebrated his 75th birthday on 1 February.

Yarba began his scientific career in 1958 at JINR in Dubna as a researcher in particle physics. In 1969 he moved to the Institute for High Energy Physics (IHEP), Protvino, where he remained until 1992. His international reputation developed mainly during this period with research that included the discoveries of ${}^2\text{He}^8$ and double charge-exchange of pions on nuclei; kaon and neutrino interaction measurements with the Big European Bubble Chamber at CERN, the MIRABEL bubble chamber at IHEP and the 15-ft bubble chamber at Fermilab, as well as accelerator technology. In 1974 he became the first-deputy director for research at IHEP, a position he held for 18 years.

In the years 1983–1992 Yarba was project manager of UNK, the 3 TeV accelerating



Victor Yarba is 75. (Courtesy Tom Nicol.)

and storage complex at IHEP. There he built a strong team of physicists, engineers, designers and technicians to develop the project, from a conceptual stage through essential R&D to the final engineering design. He had a particular interest in superconducting-magnet technologies and his team developed and started fabrication and testing of superconducting magnets

for UNK, in particular 6-m long 5.5 T NbTi dipoles. Although most of the high-quality equipment for the injection chain was built, as well as 18 km out of the total 21 km of the UNK tunnel, the project was unfortunately terminated gradually as a result of economic problems in Russia.

During his IHEP years, Yarba was head of the high-energy physics department of Moscow Institute of Physics and Technology. He was also involved with many national and international committees, being for example co-chair of the CERN–Minatom Joint Scientific Committee (1974–1980).

In 1992 he moved to the Superconducting Super Collider laboratory in Texas. After the collapse of the project, he joined Fermilab in 1994 and is currently an associate head of its Technical Division. He has had key roles in the magnet programmes of many projects at Fermilab including the Main Injector and the Recycler, as well as design and fabrication of muon chambers for the CMS experiment at CERN and RF R&D for linear colliders.

Yarba has initiated several key educational activities, such as the PhD programme at Fermilab, involving a consortium of eight US universities and Fermilab to attract and support the best PhD accelerator students, and an educational unit at Fermilab for Accelerator Physics and Technology.

Это копия статьи из журнала «CERN Courier» (март 2010 г.) о моём 75-летию. Она повредила мне при рассмотрении вопроса в специальной комиссии FNAL о моём переводе на высшую научную в должность лаборатории. В последней фразе автор заметки допустил неточность, которая даёт возможность неправильно интерпретировать моё и Роберта Кепхарта предложение о создании образовательного центра при FNAL (университета) с правом присуждения учёной степени по физике и технике ускорителей частиц. Фраза начинается со слов, что я предлагаю программу PhD.D, которая была внедрена ещё вторым директором лаборатории Леоном Ледерманом, но степень аспиранты могли бы получать в одном из университетов. Потом весьма конфиденциально я узнал, что кто-то из членов комиссии выдвинул это в качестве негативного аргумента против меня. Эту статью, к сожалению, я не видел до публикации. Я давал автору этой заметки наше с Робертом письмо директору, копия которого есть в приложении к этой книге. Но мне кажется, что последняя фраза отражает суть нашего предложения, а именно создание Учебного центра (educational unit) при FNAL с правом присуждения учёных степеней по физике и технике ускорителей.



День проводов на пенсию 27 февраля 2018 г. Я комментирую слайды из моей жизни



Слева направо: начальник отделения С. Беломестных, замначальника А. Грасселино и я во время церемонии моих проводов на пенсию 27 февраля 2018 г.

February 21, 2018

To: yarba@fnal.gov
& cc: list

Nigel S. Lockyer
Director
Directorate
P.O. Box 500, MS 105
Kirk Road and Pine Street
Batavia, Illinois 60510-5011
USA
Office: 630.840.3211
lockyer@fnal.gov

Victor Yarba
Technical Division

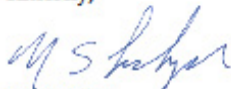
Dear Victor,

I am very pleased to approve Scientist Emeritus status for you, effective March 1, 2018. This is a recognition and expression of our sincere appreciation for your service in several management roles and outstanding contributions during your long career at the Laboratory.

Administratively, you will be assigned to the Technical Division and will be allocated Fermilab resources as agreed, and reviewed periodically, between you and the Division Head.

When you renew your Fermilab ID badge, it will be a special Scientist Emeritus one. Also note that we anticipate having a future Chez Leon lunch to recognize our Scientist Emeriti.

Sincerely,



Nigel S. Lockyer
Director of Fermilab

Cc: K. Van Vreede
L. Pedersen
Key & ID Office
S. Belomestnykh
P. Bhat

Поздравление от директора Фермилаб, в котором он сообщает также о моём переводе в категорию Почётный учёный (Scientist Emeritus)

Dear Victor,

Something urgent has come up and I am sorry that I am going to have to miss your retirement dinner tomorrow. I would like to express to you both how much I have enjoyed working with you over the last 20+ years, and my appreciation of how much you have given to the laboratory. I have always viewed you as the foundation upon which the Technical Division has been built. You have offered consistently good advice both to the Division Heads and the Directorate, mentored young people, and filled in critical roles as the various management came and went. You have always been the constant over there.

What are you doing in retirement? I am in the process of selling my house and moving to Chicago to be near my family. I will be gone in June. I know there are a lot of people from our generation leaving the lab now — lots of experience going out the door. But, I think the lab is going to be ok. The generation after ours has moved into leadership positions and they are doing a good job.

Best Regards,

Steve “Boss” Holmes

Поздравление от Стива Холмса. Многие годы он был замдиректора Фермилаб и техническое отделение подчинялось ему.

Victor,

I am pleased to be invited to your retirement party. Unfortunately, Judith and I cannot attend. We are trapped here in the frozen Northeast Kingdom. Nevertheless, we send our best wishes, and want everyone to know what a deep thinker you are about what should be done and how to do it. When I was head of Technical Division, you were the person with the best advice. The person who kept the goals in sight, and understood the human relations far better than I. The relations necessary to make decisions work. Thank you for your wisdom. In addition, we remind you that our home is open to you whenever you want to come and visit.

Our best,

Judith and Peter Limon

Поздравление от Джуди и Питера Лаймонов. Питер был моим начальником 10 лет.



Дорогой Виктор Александрович!

Здоровья Вам и успехов на заслуженном отдыхе. Помним нашу активную работу в Протвино над УНК и линейным коллайдером. Хотя наша работа и не завершилась работающими ускорителями, но Вы воспитали большой отряд исследователей, продолжающий развитие ускорителей.

[От лица Сибирской команды]

С большим уважением академик Василий Пархомчук



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



NATIONAL RESEARCH
CENTRE
"KURCHATOV INSTITUTE"



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ имени А.А. Логунова»
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

142281, г. Протвино
Московской области,
площадь Науки, д.1
FAX: +7(4967) 74 2824

Nauki sq., 1, 142281,
Protvino, Moscow region

E-mail: director@ihep.ru

Лаборатория им.Э.Ферми

Профессору В.А.Ярбе

Дорогой Виктор Александрович!

В связи с Вашим решением о завершении активной работы в области физики высоких энергий мы решили направить Вам данное приветственное письмо, отмечая Ваш большой вклад в развитие Института физики высоких энергий, которому Вы посвятили, наверное, лучшие годы своей жизни в науке.

Ваши коллеги в ИФВЭ с большой теплотой вспоминают яркий период совместной работы над проектом УНК. Являясь лидером этого грандиозного проекта, Вы сделали очень многое для его продвижения, инициировали беспрецедентную программу исследований и разработок в области ускорительных технологий в СССР, результаты которой активно использовались позднее в России и США. Была проделана огромная работа по привлечению высокотехнологичной промышленности страны к участию в проекте УНК, развернута крупнейшая в СССР научная стройка.

Талантливый физик-экспериментатор, работая в Дубне, а затем в Протвино, Вы являетесь автором пионерских работ по открытию явления двойной перезарядки пи-мезона, имеющего важное теоретическое значение, а также явления образования и распада сверхтяжелого гелия – гелия-8. Оба результата вошли в реестр открытий нашей страны. Вы внесли заметный вклад в развитие нейтринной программы исследований на ускорителе У-70.

Под Вашим руководством и при непосредственном участии в ИФВЭ был создан мощный Центр обработки снимков с больших пузырьковых камер Мирабель, СКАТ, 15-футовая камера, ВЕВС. Эта работа была отмечена Премией Совета Министров СССР 1984 года.

Развитие международного сотрудничества с ОИЯИ, ЦЕРН, КАЭ Франции и Фермилаб – важное направление Вашей многогранной деятельности.

Большое внимание Вы уделяли воспитанию молодежи. Многие студенты возглавляемой Вами кафедры «Физика высоких энергий» МФТИ стали видными учеными, внесли вклад в мировую науку.

Дорогой Виктор Александрович! От души желаем Вам крепкого здоровья и ещё многих лет активной и интересной жизни, счастья и благополучия.

С глубоким уважением,

Научный руководитель



Н.Е.Тюрин

Директор



С.В.Иванов

23 февраля 2018 г.



ФНАЛ
В. А. Ярбе

Глубокоуважаемый Виктор Александрович!

Дорогой Виктор!

В связи с окончанием Вашей научно-исследовательской деятельности мы, Ваши коллеги в ОИЯИ, хотели бы отметить, что мы очень дорожим многими годами (десятилетиями!) нашего сотрудничества и Вашей ролью, обеспечившей достижения многих важных новых результатов принципиального научного значения!

Мы высоко ценим Ваш удивительный дар человека-ученого — крупного руководителя науки, совместившего в себе глубокое понимание фундаментальности целей современной Ф.Э.Ч, умение содействовать созданию современных уникальных исследовательских установок и ускорительных систем, неизменно проявляя при этом дружелюбие, выдержку и уважение к нетерпеливым авторам новых идей и проектов. В созданных при Вашей поддержке спектрометрических комплексах БИС, ГИПЕРОН, МИС, СИГМА-АЯКС, нейтринный ДЕТЕКТОР, системах изучения каналирования в кристаллах, РИСК и многих других совместных с ИФВЭ экспериментах были реализованы многие наши научные цели и воспитаны мощные исследовательские коллективы! Многие из них сегодня — активные участники научных программ как в России, так и за рубежом, включая ФНАЛ.

Мы передаем Вам наши чувства симпатии и уважения и желаем Вам и Вашим любимым близким доброго здоровья и счастливого долголетия!

Ваши:

*В. А. Матвеев, Ю. А. Будагов, С. А. Бунятов, Ю. А. Батусов,
И. А. Савин, И. А. Голутвин, Э. Н. Цыганов, А. Г. Ольшевский,
Г. А. Шелков, О. А. Займидорога, Б. М. Сабиров*

Дубна. ОИЯИ. Февраль 2018 г.





Russian-speaking Academic Science Association

RASA International Coordination Committee:

Igor R. Efimov, PhD
RASA President
George Washington University
Washington, DC, USA

Valery V. Fokin, PhD
RASA-USA President
University of Southern California
Los Angeles, CA, USA

Elena N. Atochina-Vasserman, MD, PhD
RASA-USA
University of Pennsylvania
Philadelphia, PA, USA

Alexander V. Kabanov, PhD, DSc
RASA-USA President-elect
University of North Carolina
Chapel Hill, NC, USA

Nikolay V. Vasilyev, MD
RASA-USA Past President
Boston Children's Hospital-Harvard
Boston, MA, USA

Victor Erokhin, PhD
RASA-Europe President
Università di Parma, Italy

Maria Doubenskaya, PhD
RASA-Europe Past President
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Saint-
Etienne, France

Larisa Vasilets, PhD, DSc
RASA-Europe
ERNOVIA International, Germany

Andrei D. Zaikin, PhD
RASA-Europe
Karlsruhe Institute of Technology,
Germany

Leonid Krivitsky, PhD
RASA-Asia President
Agency for Science, Technology and
Research, Singapore

Boris Lukyanchuk, PhD, DSc
RASA-Asia
Agency for Science, Technology and
Research, Singapore

<http://dumaem-po-ruski.org>
<http://dumaem-po-ruski.com>
<http://rasa-usa.org>

Dr. Виктору Александровичу Ярба
FNAL, MS 312, PO Box 500,
Batavia, IL USA 60510

Уважаемый Виктор Александрович,

От лица Ассоциации русскоговорящих ученых RASA и от себя лично, как одного из Ваших благодарных студентов в МФТИ, хочу выразить Вам наилучшие пожелания в связи с выходом на заслуженный отдых. Вы воспитали многих исследователей в Советском Союзе, развивали передовые ускорители в России и США, руководили большими коллективами и проектами.

Нам особенно важно Ваше непосредственное активное участие в создании нашей Ассоциации RASA в 2008 году, где Вы были одним из инициаторов и членом координационного комитета. Благодаря Вашим усилиям Ассоциация RASA выросла и окрепла, в этом году мы отмечаем наше десятилетие. Пользуясь случаем, приглашаю Вас на 10-ю конференцию RASA, которая будет проходить в Вашингтоне 2-4 ноября 2018 года.

Мы желаем Вам крепкого здоровья и всегдашней бодрости духа!

С уважением,

Проф. Игорь Ефимов
Президент RASA

1510 16th Court North, ARLINGTON Virginia 22209 USA.
Email: irefimov@gmail.com, Tel: +1-202-294-8182

ЭПИЛОГ

Моя интересная, насыщенная жизнь сложилась довольно непредсказуемо. Вот наиболее важные события и решения, которые в значительной степени определили мой жизненный путь.

1. Переезд из села Субботцы к отцу в город Буйнакск (Дагестан) в 1948 г., где я с отличием окончил среднюю школу в июне 1952 г.
2. Поступление на физический факультет МГУ в 1952 г., который я успешно окончил в январе 1958 г.
3. Направление на работу в ОИЯИ (Дубна), где я занимался научно-исследовательской работой с марта 1958 г. до сентября 1969 г.
4. Вступление в брак с Наташей Чернявиной в июле 1958 г., который оказался удачным: мы вместе прожили уже более 60 лет.
5. Работа в ЦЕРН (Женева, Швейцария) в 1965 и 1973 гг.
6. Отказ от партийно-политической карьеры в 1961 г. (Дубна), что позволило мне продолжить научные исследования.
7. Два открытия, зарегистрированные в СССР: химического элемента гелия-8 и явления двойной перезарядки пи-мезонов, сделанные в ОИЯИ в 1962–1966 гг. На основании первого из них я защитил кандидатскую диссертацию в 1967 г.
8. Приглашение на работу в ИФВЭ (Протвино) в 1969 г., где с 1967 г. работал самый мощный в мире ускоритель протонов на 70 ГэВ. Я закончил научные исследования, начатые в Дубне, и защитил докторскую диссертацию в 1973 г. в ИФВЭ.
9. Назначение первым заместителем директора по науке ИФВЭ в марте 1974 г. Мои интересы сместились в разработку новых технологий для ускорителей, включая сверхпроводящие электромагниты.
10. Участие в работе международных комиссий по сотрудничеству ГКАЭ СССР с ЦЕРН (Швейцария), Saclay (Франция) и США, а также международного комитета по будущим ускорителям заряженных частиц (ICFA).
11. Активная роль как руководителя проекта в организации проектирования и сооружения нового крупного Ускорительно-накопительного комплекса протонов (УНК) в ИФВЭ в 1978–1992 гг. В связи с распадом СССР строительство УНК не было завершено.
12. Приглашение на работу в США в 1992 г., в лабораторию SSC (штат Техас, США), где в 1990 г. началось сооружение крупнейшего Ускорительно-накопительного комплекса протонов. Строительство SSC было остановлено Конгрессом США в 1994 г.
13. Приглашение на работу во FNAL (Батавия, США) в марте 1994 г. в качестве руководителя отдела теплых и СП-магнитов, где в то время функционировал самый мощный в мире Ускорительно-накопительный комплекс протонов.

В целом мне повезло, что основной этап моей научной карьеры совпал с бурным развитием физики высоких энергий во всем мире. Я участвовал в научных исследованиях почти на всех крупных ускорителях мира:

фазотрон на 660 МэВ и синхрофазотрон на 10 ГэВ в ОИЯИ,
протонный синхротрон на 70 ГэВ в ИФВЭ,
протонные синхротроны на 28 и 400 ГэВ в ЦЕРН,
протонный синхротрон на 400 ГэВ во FNAL.

Хроническая болезнь моей жены Наташи повлияла на нашу жизнь. Для поддержания относительно нормального состояния ей приходится упорно бороться, а мне — оказывать необходимую для этого помощь в течение более чем тридцати лет. Решающим моментом в сохранении жизни Наташи был переезд в США, где высокий уровень медицинского обслуживания, а также достаточно высокий жизненный уровень семьи обеспечили ей не

только продолжительный активный период жизни, но и поддержание ее в более поздние времена.

В Советском Союзе я получил отличное среднее и высшее образование, сформировался как личность, ответственная перед родиной. Однако я долго не понимал, почему такая большая и могучая страна не может обеспечить нормальные бытовые условия для своих граждан. Долго верил, что социалистическую систему можно улучшить и поднять уровень жизни.

Мне казалось невозможным, что СССР когда-нибудь распадётся. Хотя это произошло достаточно спокойно. По-видимому, общество было готово к такому событию.

Переезд в США в 1992 г. значительно изменил мою жизнь и жизнь моей семьи. Я ближе изучил жизнь в богатейшей стране мира, где доминирует рыночная экономика развитого капитализма, где, как я думаю, выше всего ценятся знания и предпринимательство. Если человек обладает этими качествами, он будет преуспевать в этой стране, где успех измеряется деньгами и положением в обществе.

Переезжая в США, я был уверен, что SSC будет построен. Америка сохранит лидерство в области физики высоких энергий. Как оказалось, я заблуждался. Я стал свидетелем борьбы между двумя доминирующими политическими партиями за влияние в Конгрессе США. Жертвой стал проект SSC, финансирование которого было исключено из бюджета государства.

Моя жизнь в СССР была интересной, насыщенной и плодотворной. По советским меркам моя семья считалась весьма обеспеченной. В той или иной степени так и было. Однако качество жизни в США для меня и моей семьи оказалось существенно выше. Как ученый я верю только в силу разума. Тем не менее за все это я благодарен своей судьбе.

Я благодарю Ларису Денисову за компьютерную верстку первичной рукописи книги и редактирование выходного файла современными средствами обработки.

Я искренне признателен доктору физико-математических наук Ю. В. Тарану, моему товарищу и приятелю с университетских времён, за полезные советы и рекомендации, многократные стимулирующие обсуждения. Благодарю Юрия Владимировича за внимательное прочтение последней версии книги. Мне было приятно слышать его заключительную реплику: пора искать издателя.

В. А. Ярба
Батавия
14 ноября 2018 г.

Ярба Виктор Александрович

ЗДЕСЬ И ТАМ, ИЛИ ТАМ И ЗДЕСЬ
Воспоминания физика

2018-60

Отпечатано с файлов, предоставленных автором.

Получено 22.11.2018. Подписано в печать 3.04.2019.
Формат 60 × 84/8. Усл. печ. л. 26,7. Уч.-изд. л. 26,3. Тираж 135. Заказ № 59656.

Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований
141980, г. Дубна, Московская обл., ул. Жолио-Кюри, 6
E-mail: publish@jinr.ru
www.jinr.ru/publish/



JINR Phasotron
600 MeV



JINR Synchrophasotron
10 GeV



FNAL 1 TeV



CERN 24 GeV



SSC 20 GeV



IHEP 70 GeV

