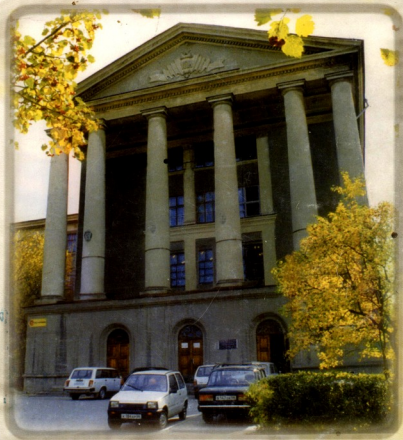


Физтех в физтехе



1949



1999

Физтех

ФИЗТЕХИ О ФИЗТЕХАХ



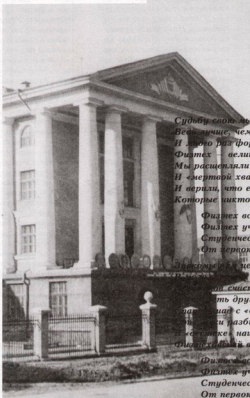
Редакционная коллегия:

*Бекетов А.Р., Васильева Н.В., Егоров Ю.В.,
Кружалов А.В., Распопин С.П. (председатель),
Ямщиков Л.Ф. (зам. председателя)*

Сборник посвящен

50-летию образования физико-технического факультета УГТУ-УПИ; в нем ярко и образно освещены вопросы создания центра физико-технического образования на Урале. За 50 лет на физтехе подготовлено 6343 специалиста, в первую очередь, для ядерно-энергетического комплекса СССР и России, а также других отраслей страны. Приведены краткие сведения о профессорско-преподавательском составе кафедр, воспоминания выпускников, списки окончивших факультет.

**Юбилею физтеха УГТУ-УПИ
посвящается
1949 — 1999 гг.**



*Судьбу свою мы с физикой связали,
Ведь лучше, чем она, науки нет,
И много раз фортуны доказали:
Физтех — великолепный факультет.
Мы рассматривали ядра на пуклоны
И «мертвой хваткой» брали интеграл,
И верили, что есть еще законы,
Которые никто не открывал.*

*Физтех всегда для нас — родимый дом,
Физтех учебой славен и трудом,
Студенческое братство — на века,
От первокурсника и до выпускника.
Двадцать лет и целые расцветы,
Вместе с нами в солданный пот,
Вместе с нами счастливые билеты
Вместе с нами друг, что не подведет,
Вместе с нами с «военкой» параллели —
Вместе с нами разбиты в прах и пух...
Вместе с нами наше столько песен спели,
Физтех судьбу в свои отпятил дух.*

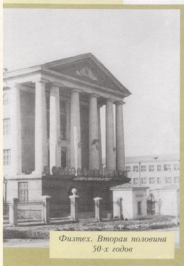
*Физтех всегда для нас — родимый дом,
Физтех учебой славен и трудом,
Студенческое братство — на века,
От первокурсника и до выпускника.*

*А кто-то больше не придет на встречу,
И с болью в сердце вытеем мы за тех,
За то, что вместе и еще не вечер,
За наш УПИ, за дружбу, за физтех!
А завтра вновь разъедемся по свету,
Пусть впереди — крутые виражи...
Хвала и честь родному факультету,
Что выдал нам путевку в жизнь.*

*Физтех всегда для нас — родимый дом,
Физтех учебой славен и трудом,
Студенческое братство на века,
От первокурсника и до выпускника.*

Предисловие

Декал факультета А.Р. Бекетов



Физтех. Вторая половина
50 лет

Пятидесятилетняя история физико-технического факультета, многогранная в судьбах и делах преподавателей, студентов и его выпускников. Грандиозная па-литра, разноцветная, играющая яркими красками, если высесть главное, ради чего создан факультет, чему служили и служат его выпускники. Как это отразить в едином? Задача нелегкая. Тем более, что на это время вы-пади переломные моменты в жизни страны.

Последующие годы, противоре-чие двух миров, создание атомной промышленности. Великие достижения и эйфория от перспектив разви-тия атомной энергетики. Аварии на станциях в Три-Майл-Айленд и в Чернобы-ле. Изменение отношения человеческого общества к атомной энергии, резкое

сокращение национальных программ по строительству атомных электростанций. Наконец переоценка достигнутого и новое поступательное движение отрасли сегодня. Огромные изменения в государственной политике, в судьбах людей. Создается впечатление, что выпускных факультета пятидесяти лет вряд ли поймет современного выпускника. Возможно и так, на первый взгляд. Но мне кажется, что есть общее, что объединяет нас, живущих в разные годы, а именно: слу-жение Отчизне, творческая работа ради научно-технического прогресса, верность общечеловеческим принципам. Поэтому книга рассказывает прежде всего не о грандиозном, а о помыслах, внутренней силе и убеждениях выпускников факультета. Не ностальгия о прошлом, а мнение автора отдельных рассказов о том, что должно жить в последующей истории физтеха. Конечно, достаточно мно-гие обращаются к жизни на факультете, к своим учителям. Факультет — это колыбель, в которой выросли, обрели силу шесть с половиной тысяч выпускников, сделавших многое для страны, отрасли, отдельных предприятий, исследовательских и учебных заведений. Традиция воспитания творческих личностей, не боющихся нового, смелых, физически крепких, убежденных в правоте своего

дела — огромное достоинство коллектива факультета, достоинство Уральского государственного технического университета, которое должны беречь мы все вместе. Мало беречь, необходима поддержка новых начинаний, диктуемых сегодняшним днем. Мы, преподаватели, сотрудники и студенты факультета, конечно, на это рассчитываем.

Стремление написать такую книгу рождает массу мыслей, объединяет многих людей. Вот почему ученый совет факультета попросил Сергея Павловича Распоина возглавить творческий коллектив по созданию данной книги. Сергея Павловича знают все выпускники, к его мнению всегда прислушиваются. Он может работать с авторами статей тактично и продуктивно. Его ближайший помощник Ямщиков Леонид Федорович — исключительно добросовестный и скрупулезный — взял на себя нелегкий труд довести рукопись до издания, до книги. Мне хотелось бы поблагодарить всех откликнувшихся на наш призыв принять участие в работе над книгой своими авторскими статьями.

Приглашаю Вас, читатель, к знакомству с этой книгой, хочется пожелать Вам доброго пути в страну воспоминаний, раздумий, обращения к близкому и родному.

Особая признательность депутату Государственной Думы, председателю совета директоров корпорации «ЯВА», нашему выпускнику 1974 года Язеву Валерию Афонасьевичу, который согласился отредактировать и напечатать эту уникальную книгу о физтеховском образовании на Урале.

Рождение

ФИЗТЕХА



Спектральное научное общество. В лаборатории спектрального оптика в В.Л. Золотнича, 1952 г.

Очень трудные послевоенные годы заставляли всех без исключения думать о будущем, надеясь своим трудом как-то улучшить положение великой державы, облегчить тяжкое бремя расходов на восстановление народного хозяйства и... на гонку вооружений по все обостряющейся холодной войне. Да! После беспримерной победы Советского Союза в Великой Отечественной войне противостояние угрозам США снова требовало огромных усилий нашего многонационального народа. Естественно, что диктат США мог быть преодолен только созданием собственного ядерного оружия и средств его доставки. На чью-то помощь или даже искреннюю моральную поддержку рассчитывать не приходилось.

В создавшейся ситуации стало актуальнейшей необходимостью создание мощной атомной промышленности. Возникла важнейшая государственная задача — обеспечить новую отрасль специалистами. Решение этой задачи было поручено вновь создаваемому Московскому инженерно-физическому институту (1948 г.) и факультетам в Московском химико-технологическом, Ленинградском технологическом, Томском политехническом и Уральском политехническом институтах. Задачей их стало, несмотря ни на что, наладить обучение по специальностям, которых до этого ни в каких вузах и ни в каких учебных планах не было. К тому же результаты ожидалось в самые сжатые сроки.

В этой сложной обстановке были приняты важные постановления партии и правительства, обязывающие к немедленному и беспрекословному действию.

28 мая 1949г. директором УПИ им. С.М. Кирова Аркадием Семеновичем Качко, после короткой целеустремленной подготовительной работы, был отдан приказ об открытии инженерного физико-химического факультета (осенью того же года он был переименован в физико-технический).

Жаркой погодой заканчивалась весна, и наступало знойное лето. Время шло к традиционному окончанию учебного года. Однако руководителем создаваемого физтеха декану Евгению Ивановичу Крылову, его заместителю Марии Григорьевне Владимировой, а также секретарю Евдокиме Савельевне Якушевой было не до отпуска. Им предстояло, казалось бы, немалая работа по формированию первых кафедр, подготовке учебно-лабораторной базы, комплектованию контингента студентов 2—5 курсов и проведению конкурсного отбора абитуриентов для приема на первый курс. Во всех звеньях этой работы ставились очень жесткие условия — не разглашать направления и цели подготовки инженеров-технологов и инженеро-физиков, связей с ведомствами, их предприятиями, институтами, проектными и строительными организациями. Эти сведения относились к высшему секрету — государственному тайнам. Естественно, что и у студентов, отбираемых с металлургического, энергетического и химико-технологического факультетов, появилось обостренное чувство ответственности. Особенно острым оно было у тех, кто безотлагательно приступил к занятиям еще в мае. Это касалось двух первых групп — Ф-501 и Ф-502, принадлежавших кафедрам №43 и 41 (старосты Ю.С.Лешуков и М.И. Антонов). Для них вместо сессии как бы начинался новый, девятый, семестр с неожиданным набором дисциплин. Они начали изучать дополнительные главы атомной физики, органической химии, прикладную электродинамику, процессы и аппараты химической промышленности. Занятия вели самые опытные профессора и доценты: К.Н.Шабалин, А.И.Левин, Б.Н.Луцкий, А.С.Виглин, С.Ф.Крылов, А.В.Помосов и др.

Учащим было закрепление двух постоянных аудиторий, познствовавших на долгое время у кафедр физики. Оказ их выходили на северо-восток и к тому же прикрывались корпусом «перемычки». Это спасало от невыносимой летней жары студентов, усер-

диво занимавшихся в них по 10—12 обязательных часов (3—4 пары плюс 4 часа самоподготовки) за платно закрываемой железной дверью. Если к этому доложить, что очень близко обобщивался деканат (на втором этаже, где сейчас управление кадров) и рядом готовились лекционные аудитории, то можно представить эмбрион рождавшегося факультета.

Все оставшееся лето шла интенсивная работа по отбору контингента студентов и подготовке лабораторной базы формирующихся кафедр.

Но, как говорится, «лиха беда — начало». Трудно даже представить, каких усилий, какой оперативности, и самое главное, какой ответственности требовала работа первоначального периода становления факультета. До сих пор приходится удивляться тому, как только складывающиеся коллективы деканата, кафедр, лабораторий успешно, в самые сжатые сроки справились с этими необычайно сложными задачами.

Разумеется, формированию факультета было оказано исключительное внимание со стороны Первого главного управления СМ СССР (представителем Министрства среднего машиностроения) и Министрства высшего образования СССР. В последнем был специально создан Второй отдел для курирования создаваемых физико-технических факультетов. Начальником этого отдела был профессор Михаил Никитич Волков — человек, во всех тонкостях понимающий вузовскую жизнь и перспективы подмеченных факультетов. Он хорошо знал, что требуется, потому все делал уверенно и, что очень важно, — спокойно, к молодежи относился просто по-отечески.

Физтех должен всегда хранить благодарную память о М.Н.Волкове, директоре института А.С.Качко, первом декане Е.И.Крылове и первом зам. декана М.Г.Владимировой за то, что они героически (без всякого преувеличения) трудом сделали в 1949—1950 гг. Это в первую очередь их самоотверженным трудом 1 сентября 1949 г. стало началом занятий для студентов пяти добротных университетов курсов трех специальностей: № 23, 41 и 43 и обозначались возможности развития факультета, кафедр, научных направлений...

Развитие физтеха И ЕГО ТРАДИЦИЙ



Первый декан факультета
Е.И. Крылов

Высокое качество набранного контингента студентов сразу подтвердилось высоким уровнем учебной дисциплины и отличными результатами сессий. Который раз подтвердилась истина, гениально высказанная около 500 лет тому назад: «...нет стремления более естественного, чем стремление к знаниям» (Мишель Монтень). Стоит только добавить, что студенты охотно овладевали знаниями, очень нужными для того, чтобы стать наиболее полезными специалистами; они сразу поняли, как нуждается в них Родина. После окончания института наши в большинстве своем очень скромные молодые люди быстро становились видными в своих подотраслях инженерами, разработчиками новой техники, научными работниками... Многие из них выросли, став руководителями крупных масштабов.

Присмотритесь внимательно к списку выпускников физтеха! Вы найдете в нем фамилии тех, кто сделал блестящую карьеру (в самом лучшем понимании этого слова). Они всегда гордились и будут гордиться физтеком! С другой стороны, физтеховцы всех поколений низко склоняют головы в память о безвременно ушедших из жизни товарищах, которые смело, презирая самые серьезные опасности, выполнили свой долг до конца. Вечная им память!

Первые годы развития факультета дали начало многим очень важным для всех последующих 50 лет традициям. Прежде всего — физтеховского братства и взаимной поддержки.

Весьма поучительна история обеспечения самого физико-технического факультета высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами. Она знаменательна тем, что, замкнувшись в начале становления самых квалифицированных профессоров и доцентов других факультетов УПИ, УрГУ, УФАНа СССР, был взят курс на воспитание своих специалистов. Этот курс можно кратко выразить афоризмом, которому около 2000 лет: «Уча других, мы учимся сами» (Луций Авий Сенека). Реализация именно этого принципа дала кафедры факультета на высокий уровень и дала возможность с лихвой возратить все «долги» — замещения химико-технологическому, металлургическому факультетам УПИ, всем вузам, академическим и отраслевым институтам города.

Все «кредиторы», инвестировавшие в физтех опыт своих маститых ученых, их эрудицию и доброжелательность, получили молодых, полных энергии и богатых творческих замыслов, талантливых и трудолюбивых воспитанников. Наполнив научные учреждения и вузы, они оказались способными поднять их научный уровень, стать достойными преемниками своих учителей и предшественников. Примерами этого рода перенасыщена история развития всех кафедр физтеха, их связей с научными учреждениями и вузами не только нашего города.

Долгое время развития кафедр, их научно-исследовательских работ, создание

научных направлений и школ сильно сдерживались отсутствием остро необходимых помещений и их оснащения. Скромные лаборатории ютились во времена «арендованных» помещениях химфака, цветметфака и энергофака, т.е. в третьем, четвертом и главном учебных корпусах.

В 1953 г. подрядчик — строительное-монтажное управление, подчиненное Минсредтяму, — сдал в эксплуатацию новое общежитие — 10-й студенческий корпус, больницу и жилые дома для института. Но темпы строительства специального корпуса для факультета в 1953—1954 гг. резко замедлялись. Магическое действие первоначального Постановления ЦК КПСС и Совмина СССР постепенно выдыхалось.

И все же! В апреле 1956 г. физтех обрел свой 5-й учебный корпус. Кафедры радостно въезжали в новые, пусть и не совсем достроенные (с обширными списками недоделок), казавшиеся в то время очень просторными помещения. Начался новый период жизни факультета — период интенсивного освоения нового здания, его центральной и Г-образной части. Т-образная часть, строительство которой было начато значительно позже основного здания, продолжала с большими затруднениями строиться и оснащаться ускорителями.



Встреча выпускников 1959 г. с учителями в музее УПИ, 1975 г.
Сидян: Дарченко Е.П., Крылов Е.И., Сурган П.Е., Шаров А.В., Дворнигов И.А.,
Степан: Раузинов С.И., Бельковский Г.В., Шейкин Г.П., Пельтман И.С.,
Сильва И.И., Сильва В.Л., Крайнов Ю.И., Демков С.П.

ΚΑΦΕ ΔΙΑΦΗΜΑ



766.5

22.7

391.2

30

44.06

21

1.5

40.08

Sc

766.5

20

3

39.10

Ca

402.4

ScO

607.9

19

K

422.7

766.5

410.2

75

07.9

4607

3

87.62

.0

38

Sr

766.5

Кафедра

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

Зав. кафедрой ФХМА, профессор, доктор хим. наук, член-корр. РАЕН РФ В.Н. Музгин

Кафедра в составе физико-технического факультета организована в мае 1949 года. Ее первыми сотрудниками были доценты, кандидаты химических наук Ю. В. Карякин (зав. кафедрой) и В. Л. Золотавин, ассистенты Л. П. Жарова и В. В. Сергоская и старший лаборант В. К. Чухачёва. Осенью этого же года они начали обучение первых студентов технологической специальности факультета дополнительным главам аналитической химии (по редким и радиоактивным элементам). В конце 1949 года Ю. В. Карякин был откомандирован на производство, где он стал доктором технических наук и лауреатом Государственной премии, а позднее и профессором. С 1950 по 1976 год кафедру возглавлял профессор, доктор химических наук Н. А. Тананаева, а с 1976 г. — профессор, доктор химических наук В. Н. Музгин, член-корреспондент РАЕН.

В 50-е годы кафедра набирала силы: приобретались новые приборы, совершенствовались методики преподавания. В связи с изменением организационной структуры факультета на кафедре увеличился перечень преподаваемых дисциплин. Вначале добавился курс "Технической химии", а затем курсы "Неорганическая и аналитическая химия" для студентов специальности "Металлургия редких металлов", "Общая химия" — для студентов всех физических специальностей, "Методы контроля химического состава материалов" — для студентов специальности "Физические методы и приборы контроля качества".

Начиная с 1966 г. на кафедре организована специализация по подготовке инженеров-аналитиков, а в 1968 г. состоялся первый выпуск специалистов по современному методу контроля материалов новой техники. Первые группы со-

здавались из 10 — 15 студентов, обучающихся на всех специальностях физико-технического факультета, а с 1972 г. — только по специальности "Металлургия редких металлов". Таким образом, впервые в стране была начата подготовка специалистов инженеров-аналитиков, имеющих широкий технический кругозор. Они стали ближе к производству, что позволило им успешно работать не только в аналитическом, но и в исследовательском секторе центральных заводских лабораторий предприятий, в отраслевых и академических институтах и вузах. Активное участие многих студентов в научно-исследовательской работе отмечено многочисленными премиями, грамотами и дипломами, в том числе двумя медалями ВДНХ СССР и двумя медалями ИВ и ССО СССР и ЦК ВЛКСМ "За лучшую студенческую научную работу". Всего выпущено 227 специалистов, из них 42 получили дипломы с отличием, 31 стали кандидатами наук. Выпускники 1969 г. Ю. Б. Алашев, 1970 г. А.А. Лутышев и 1971 г. В.П. Жуков защитили докторские диссертации.

Наряду с учебным процессом преподаватели кафедры активно занимались научными исследованиями, в которых широко привлекались студенты. Основным направлением этих работ стала аналитическая химия веществ, что было продолжением исследований, начатых В. Л. Золотавиным еще в предвоенные годы. С приходом на кафедру новых преподавателей научные интересы стали расширяться. Изучением аналитической химии тория занимались доцент, к.х.н. Соболева Т. А., скандия — доцент, к.х.н. С. П. Овсова, урана — ст. преподаватель В. В. Сергоская, кобальта — ассистент Т. Б. Троицкая. В 1955 году ассистент Л. П. Жарова успешно защитила первую на кафедре ФХМА кандидатскую диссертацию по применению люминесцентных индикаторов. В 1959 — 1961 гг. появились первые аспиранты: Ю. И. Санников, И. Я. Безруков, Л. Б. Левашова (Химизна), В. Н. Музгин.

В 1957 году факультет перешел в новый, только что построенный корпус, и в это же время на кафедре была создана первая на факультете проблемная лаборатория (п/я 329), которую возглавил В. Л. Золотавин. Научным руководителем направления по обезвреживанию сточных вод и захоронению радиоактивных отходов стал С. А. Вознесенский, профессор, д.х.н., заведующий кафедрой радиохимии, а синтезом фторуглеродных соединений — академик Постовский И. Я., зав. кафедрой органической химии. К моменту закрытия лаборатории в 1967

МУЗГИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Родился 2 декабря 1934 г. В 1958 г. окончил физико-технический факультет УПИИ.



Работает на УПИИ. Работает с 1958 г. Доктор химических наук (14.01.77), профессор (27.01.78). С 1976 г. заведующий кафедрой «Физико-химические методы анализа». Член-корреспондент Российской академии естественных наук (03.01). Главный редактор журнала «Аналитика и контроль», издаваемого с апреля 1997 г., председатель Уральского отделения Национального совета РАН по аналитической химии, президент ассоциации уральских аналитических лабораторий «Ураланалит». Член двух Научных советов РАН и двух советов по защите диссертаций. Научный руководитель Российской арбитражной лаборатории испытательного материала ядерной энергетики (Аналитическое испытательное centrum). Из научных достижений необходимо отметить: 1. исследования по изучению процессов испарения и автоматизации в спектроанализе; 2. разработка методических приемов в способе разложения термостабильного осадочного материала при термическом процессе; 3. работы по аналитической химии ванадия и синтезу новых соединений — италий амальгамы хлора «Аналитическая химия ванадия» (М., Наука, 1981 г.); 3. разработку технологии и создание Государственных стандартных образцов бора, берилла, графита, золота, платины, циркония, урана, вольфрама, молибдена, осмия, иридия и др. С 1965 г. на кафедре впервые в стране организована подготовка аспирантов-аналитиков. Увлекается литературой, садоводством, туризмом.

ВАСИЛЬЕВА НАТАЛЬЯ ПЕИНИДОВНА

Родилась 9 августа 1965 г. В 1989 г. окончила физико-технический факультет УПИИ им. С.М. Карова. На факультете работает с 1988 г., ассистент. Ведет занятия по общей химии и электрохимическим методам анализа. Занимается равновесным термодинамическим моделированием термодинамических процессов в реальных источниках атомизации и возбуждения спектров, практической



определением элементов-примесей в промышленных объектах. Увлекается зимним спортом.



Кафедра ФХМА. 1999 г.



Первый состав кафедры физико-химических методов анализа (1949 г.). Первый ряд: ст. преподав. Сергеевская В.В., первый зам. каф. (1949–1951 г.) Каржавка Ю.В., второй зам. каф. (1951–1976) Золотавкин В.Л., второй ряд: ст. преподав. Кулемина В.К., проректор А. Рыж, первая аспирантка каф. Жернова Л.П.

г. ее сотрудниками Ю. В. Егоровым, В. М. Николаевым, С. И. Герасимовым, С. А. Мазаловым, В. С. Юниновым, Г. П. Татауровым, Н. Я. Ниренбург, Н. И. Губониной и др. были защищены кандидатские диссертации, а немного позднее В. В. Пушкарев, Ю.В. Егоров и С. В. Соколов стали докторами наук.

Химия и аналитическая химия с древних времен тесно связаны друг с другом так же, как две взаимные противоположности — анализ и синтез, поэтому не случайно два направления переплетаются в научных интересах кафедры и преподавателях на ней дисциплинах. Созданное еще В. Л. Золотавкиным направление по изучению химии и аналитической химии ванадия заняло прочное положение на кафедре и продолжало развиваться под руководством доцента, кандидата химических наук И. Я. Безрукова. По этой тематике защищены 10 кандидатских и одно докторская диссертации (В. Л. Золотавкин, 1957), опубликовано более 200 статей и докладов, издана монография «Аналитическая химия ванадия» (М. Наука, 1981 г.). Кроме того, был разработан способ выявления ванадия из сточных вод Чусовского металлургического завода, где на основе его была построена отделение доождения ванадия. В содержание с Уральским заводом химических реактивов под руководством И. Я. Безрукова была разработана технология производства 34 новых ванадиевых реактивов и налажен их выпуск в виде заказных реактивов.

Оснащение кафедры современными приборами позволило развивать инструментальные методы аналитической химии, так зародилось новое для кафедры направление — атомный спектральный анализ, начало которому положили аспирант В. Н. Музгин. Впоследствии оно стало ведущим на кафедре. По этой тематике защищены 33 кандидатские и 3 докторские диссертации (В. Н. Музгин, 1975; Ю. Б. Агашев, 1992; А.А.Путьшев, 1995 г.). Создана широко известная в стране и за рубежом научная школа, развивающая фундаментальные и прикладные исследования в области атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.

С 1975 г. на кафедре начаты работы по выпуску Государственных стандартных образцов (ГСО) состава, необходимых для обеспечения контроля материалов ядерной энергетики методами атомно-эмиссионного спектрального анализа. Практически с самого начала эту работу возглавлял доцент, к.х.н. Д.Г.Лисиненко. Итогом деятельности этой научной группы явилось создание и внедрение на предприятии Минатома 7 кон-

спектов ГСО — окиси-окиси урана; оксида бериллия, тантала, циркония; карбоната лития; графита двух типов. Кроме того, совместно с Екатеринбургским заводом ОЦМ были созданы ГСО состава некоторых платиновых металлов: иридия, палладия, платины и осмия. Работы в этом направлении активно продолжаются и в настоящее время по договорам с предприятиями.

В 1973 г. были начаты работы по исследованию электротермических способов атомизации молекул к.ф.-н.н. Ю.Б.Агашевым, что фактически явилось продолжением работ по исследованию характеристик двойного катода, проведенных в его кандидатской диссертации. В результате был предложен новый источник для атомно-абсорбционного анализа — индукторный импульсный вольфрамовый спиральный атомизатор. Были подробно изучены процессы формирования поглощающего слоя атомов и создана теория импульсной атомизации, предложены новые технические решения и разработан комплект документации. Защищено четыре кандидатские и одна докторская диссертации (Ю.Б. Агашев). Серийный выпуск атомно-абсорбционных спектрофотометров типа «Спираль» организован на Уральском электрохимическом заводе под руководством главного метролога завода Ю.Б.Агашева.

В 1984 г. кандидатом химических наук А. А. Путьшевым, защитившим диссертацию на кафедре в 1973 г. и почти 12 лет проработавшим на Пышминском опытно-заводском Гиредмета, были начаты исследования по применению термодинамического моделирования для описания сложных гетерогенных термодинамических процессов в источниках атомизации и возбуждения спектров. В результате интенсивной работы накоплен большой объем справочных данных (более 90 публикаций) по поведению 60 элементов в разнообразных спектральных источниках. Проводимые фундаментальные исследования являются научной основой методов спектрального анализа в вариантах атомной эмиссии, атомной и молекулярной абсорбции и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Большой научный багаж кафедры ФХМА тесные связи с производством послужили причиной тому, что в 1989 г. при кафедре организован Региональный консультационный центр фирмы К. Цейсс (Иена) и кафедра получила богатое оснащение спектротехнической аппаратурой для ИК-, УВ-, видимой и рентгеновской областей спектра.

В 1993 г. по предложению предприятия Минатома на базе лабораторий кафедры и в кооперации с кафедрой РХ и МО создана Российская арбитражная лаборатория испытания материалов ядерной энергетики, аккредитованная Глупстандартом РФ в качестве независимого испытательного аналитического центра.

С 1997 г. сотрудники кафедры принимают активное и самое непосредственное участие в издании регионального журнала «Аналитика и контроль», в котором публикуются материалы по новым методам и приборам аналитической химии, метрологии, стандартизации и экологической проблематике.

В настоящее время кафедра «Физико-химические методы анализа» представляет мощный аналитический центр. Преподаватели и сотрудники кафедры ведут не только подготовку студентов физико-технического факультета по общехимическим и аналитическим дисциплинам, но и проводят переподготовку работников аналитических лабораторий предприятий и активно занимаются научно-исследовательской работой и работой по аттестации и сертификации материалов, а также проводят арбитражный анализ. Большой вклад в эту работу вносят наши преподаватели: профессор, д.х.н. А.А.Путьшев, доценты, к.х.н. Д.Г. Лисиненко, А.А. Губанова, М.А. Домбровская, С.Ю. Пальчинова, В.К. Сепухин, Л.Б. Ханкина, ассистент Н.Л. Васильева, а также инженеры: З.А. Петрова, О.Г. Хохлова, Н.В. Ульяновы, Н.В.Калениникова, Е.Г. Урубина, Т.И.Никонова, И.Х. Березина, И.Л. Костромин, С.В. Волкова, Н.В. Бешенцова, ст. техник В. Шиндиг и другие, а также и студенты нашей специализации.

**ГУБАНОВА
АПЛА НИКОЛАЕВНА**

Родилась 22 мая 1946 г. В 1971 г. окончила физико-технический фа-



культет УПИ. Кандидат химических наук, доцент. На факультете работает с 1973 г. В 1985 г. защитила диссертацию по специальности. Читает лекции и ведет лабораторные занятия по общей и неорганической химии. Является соавтором авторского соглашения № 751224 (СССР) на способ определения радионуклидов кобальта и марганца в воде. За создание статьи ИИХ-69 в соавторстве с Рязанским Предприятием Советами Министров СССР от 14.02.84 № 61 выдана денежная премия. За достижение высших научно-технических результатов по теме, утвержденной Постановлением Правительства СССР, и укрепление дружеских научных связей с АН СССР объявлена благодарность (приказ 1094/К от 23.12.86). Увлекается культурными искусствами.

**ДОМБРОВСКАЯ
МАРГАРИТА АДАМОВНА**

Родилась 11 сентября 1937 г. В 1976 г. окончила физико-технический фа-



культет УПИ. Кандидат химических наук, доцент. В 1983 г. защитила диссертацию по теме «Разработка Государственных стандартных образцов состава и инструментальные методы спектрального анализа тантала, циркония и урана». С 1981 г. — ассистент, с 1986 г. — научный преподаватель кафедры физико-химических методов анализа на кафедре ФХМА. В настоящее время — доцент. Увлекается работой с Государственными стандартными образцами состава и инструментальными методами спектрального анализа тантала, циркония и урана. Является соавтором более 60 научных работ. Увлекается цирковыми искусствами.

**ПИСИЕНКО
ПМИТРИЙ ГЕОРГИЕВИЧ**

Родился 20 февраля 1945 г. В 1968 г. с отличием окончил физико-технический факультет УПИ, в



1971 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по теме «Исследования и разработка спектрального метода анализа системных паровых проб в высокотемпературном акваторном режиме». В 1976 г. присвоено ученое звание доцента. На факультете работает с 1968 г. С 1971 г. начал преподавательскую деятельность на кафедре ФХМА ассистентом. С 1973 г. и до настоящего времени — доцент. Учебная работа связана с преподаванием теории и практики основных физических и физико-химических методов анализа: атомно и молекулярно-спектрального анализа, электрохимических методов, масс-спектрометрии. Научные интересы направлены на изучение процессов, протекающих в источниках возбуждения для атомного эмиссионного спектрального анализа. Начиная с 1978 г. руководит группой студентов кафедры, работающей в области неразрушающего обеспечения методов контроля объектов материалов. За годы работы созданы, автоматизированы, освоены в Государств. центре измерений и найдено широкое применение для обеспечения плановых измерений 15 комплексов Государственных стандартных образцов состава наиболее важных материалов ядерной энергетике (оксиды урана, циркония, бериллия, тантала и др.) в методике платиновой группы (платина, палладий, осмий, иридий). Является автором более 150 научных работ, под его руководством защищены 3 кандидатских диссертации. Имеет государственные «Отличных высшей школы». Ученый член СибИО.

**СПЕЛУХИН
ВИТАЛИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ**

Родился 20 июня 1942 г. В 1965 г. окончил физико-технический факультет УПИ. Кандидат химических наук, в



1972 г. защитил диссертацию на тему «Синтез и электрохимическое свойство орто- и птаиноэобитовой итерруруты». С 1981 г. старший научный сотрудник. На факультете работает с 1965 г. ассистентом кафедры Экспериментальной физики. С 1969 по 1972 гг. ассистент кафедры Химии и металлургии редких элементов. С 1973 по 1991 гг. младший, а затем старший научный сотрудник Института химии твердого тела УрО РАН. С 1991 г. доцент кафедры ФХМА, читает лекционный курс «Молекулярный спектральный анализ». Зам. декана ФУФ по студен-

цим курсам. Область научных интересов — оптическая спектроскопия кристаллических и аморфных веществ и материалов (лазерофобры, твердотельные детекторы изомариантов излучения, стекла). Под его руководством защищены две кандидатские диссертации. Руководитель группы аналитической лаборатории. Опубликовал 133 работы, из них 10 авторских свидетельств. Награжден бронзовой медалью ВДНХ СССР, орденом знамен «Победителей СССР» и знаком ЦС ВКСРС «За активную работу по перестройке». Ученый член: спортивного ориентировочного и туристического Клуба, судья Республиканской категории. Премьер Восточного филиала ЦС ДСО «Впередность» по ориентированию.

**ПАЛЬЧИКОВА
СВЕТЛАНА ЮРЬЕВНА**

Родилась 16 июля 1950 г. В 1973 г. окончила физико-технический факультет УПИ. Кандидат химических наук, доцент. В 1976 г. защитила диссертацию на тему «Исследование элементных свойств водородных (V) и алюминия (III) в водных растворах и неводных физико-химических свойств водородных соединений». На факультете работает с 1973 г., в должности ассистента, затем с 1981 г. — доцента. Ведущий лектор по курсу неорганической химии для студентов металлургических специальностей. Научная работа связана с синтезом и исследованием свойств новых соединений алюминия. В годы студенчества и аспирантуры увлекалась художественной самодеятельностью и спортом.



**ПЕТРОВА
ЭМИПИЯ АЛЕКСЕЕВНА**

Родилась 15 июля 1938 г. Работает на кафедре с 1958 г., после окончания горно-металлургического техникума, в настоящее время — в должности инженера. Обеспечивает организацию и проведение лабораторных работ по всем курсам кафедры, работает со всеми студентами факультета. Участвует в проведении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ. Двежды была победителем конкурса на звание «Лучший по профессии» и награждена орденом «Победитель социалистического соревнования» (1973 и 1977 гг.), награждена орденом Матери СССР в связи с пятилетним 100-летием студента, орденом Матери, медалью «Ветеран труда». Ученый член СибИО.



**ПУПЫШЕВ
АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ**

Родился 22 апреля 1947 г. В 1970 г. окончил физико-технический факультет УПИ им. С.М.Кирова. Доктор химических наук,



профессор. В 1985 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Использование термодинамики для синтеза, изучения и управления термодинамическими процессами в источниках амплитудной и модулированной спектров». На факультете работает с сентября 1984 г. На данный момент научное направление — равновесное термодинамическое моделирование термодинамических процессов в реальных источниках амплитудной и модулированной спектров. Ученый член СибИО «За основные научные работы».

**ХАМЗИНА
ПОДПИМПА БОРИСОВНА**

Родилась 24 ноября 1930 г. В 1953 г. окончила физико-технический факультет УПИ. Кандидат химических наук, доцент. В 1964 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Исследование свойств водородных (III) и серы (IV) и их соединений в присутствии водородных выделений (IV)». На факультете работает с февраля 1953 г., сначала ассистентом кафедры радиохимии, затем доцентом кафедры ФХМА. Ведущий лектор по курсу общей химии для студентов физикохимической специальности. Научная работа связана с изучением аналитических свойств выделений. Автор книги «Аналитическая химия выделений» (М., Наука, 1981). Мастер спорта по легкой атлетике, член сборной России по метанию диска (1957).



**ХОХЛОВ
ОЛЕГ ГЕОРГИЕВИЧ**

Родился 15 декабря 1936 г. На кафедре работает с 1962 г., в настоящее время — в должности инженера. Занимается обслуживанием, наладкой, модернизацией оборудования и сложной аппаратурой, используемой в учебно-исследовательской работе.



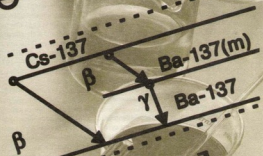
ет обязанности общественной инспектора по технике безопасности. неоднократно выдвигался на Доску почести факультета, имеет благодарности и приказы по университету и факультету, награжден медалью «Ветеран труда». Ученый член СибИО и СибИОМ.

КАФЕДРА РХ

$$A = A_0 e^{-\lambda t}$$



$$P_{\mu}(x) = \frac{\mu^x}{x!} e^{-\mu}$$



$$\epsilon = k [m]$$

^{90}Sr ^{40}K

Pu

$$T_{\text{эф}} = \frac{T_{1/2} \cdot T_6}{T_{1/2} + T_6}$$

Кафедра

РАДИОХИМИИ

Зав. каф. РХ, профессор, член-корр. РАЕН Ю.В.Егоров

УРАЛЬСКАЯ РАДИОХИМИЧЕСКАЯ ШКОЛА (ГЛАЗАМИ ОДНОГО ИЗ «ДР.»)

(«ПОЗИТРОНЫ, ФАЗОТРОНЫ, КУПОРОС...» Ю. КИМ)

В составе физико-технического факультета, образованного в Уральском политехническом институте в 1949 г., была создана общенаучная кафедра химии и технологии редких элементов (ХТРЕ), которую возглавил первый декан и организатор факультета Евгений Иванович Крылов (1905—1980). В связи с тем, что ФТФ предназначался для подготовки инженеров-атомщиков, востребованных программой создания ядерного оружия (в ту пору о строительстве атомных электростанций еще не помышляли), было очевидно, что без изучения явлений радиоактивности и деления ядер невозможно подготовить инженера по «атомной» специальности.

Предметная область «ядерных» наук, как она исторически сложилась, по сути своей междисциплинарна. Это — атомная и ядерная физика, радиометрия, спектроскопия ядерных излучений, дозиметрия, радиационная химия и, наконец, радиохимия — общая и прикладная, традиционно наиболее удачным образом объединяющая

важнейшие инженерные сведения из этого круга дисциплин.

В то время в СССР велись исследования как в ядерно-физическом, так и в ядерно-химическом направлениях, начатые еще в 20-е годы, но наиболее квалифицированные ученые и педагоги работали в основном в Москве и Ленинграде. В Свердловске таких специалистов практически не было. Профессор УПИ Яков Ефимович Вильямский (1889—1974), в молодости принимавший участие в разработке технологии радия методом дробной кристаллизации, был приглашен на физтех заведовать технологической кафедрой (сейчас ее наследницей является кафедра редких металлов), но он изучением радиоактивности как физико-химического явления в фундаментальном плане заниматься не думал. Поэтому в составе кафедры ХТРЕ была образована лаборатория радиохимии, которую возглавил ученый-электрохимик Михаил Владимирович Смирнов (1918—1998), имевший опыт обращения с радиоактивными ве-

ществами при проведении научных исследований в Институте электрохимии Уральского филиала Академии наук. Он и разработал первую учебную программу курса радиохимии. Вскоре на базе этой лаборатории была создана самостоятельная кафедра радиохимии. После М.В.Смирнова некоторое время кафедрой заведовал Евгений Петрович Дариенко (1920—1991).

До середины 50-х годов кафедра не проводила практически никаких научных исследований, все внимание было направлено на разработку двух учебных дисциплин: «Дополнительные главы физической химии», части I и II с лабораторным практикумом. Это были «псевдонаучные» двух-семестровых курсов: «Радиометрия» и «Радиохимия», которые тогда читались студентам всех специальностей факультета.

Курсы читали Е.П.Дариенко и один из первых выпускников ФТФ, Альберт Константинович Штольц (1928—1971), а практические лабораторные занятия вела Вера Сергеевна Колеватова, Людмила Борисовна Левашова (Ханзина) и старший лаборант Людья Николаевна Пушкина.

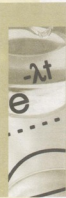
К середине 50-х годов, несмотря на то, что физтех и кафедра радиохимии в его составе уже могли отмечать свое 5-летие, уральская радиохимическая школа в том смысле, как говорит, например, о казанской химической или московской математической школах (речь идет не о масштабе и значимости, а о смысле термина), еще не сложилась, хотя ленинградская радиохимическая школа уже имела мировую известность. Кстати, в статьях, где историки науки обращаются к истокам отечественной радиохимии и чаще всего упоминают имена В.Г.Лопатина, Б.А.Никитина, А.П.Ратнера, И.Е.Старика, нередко это перечисление завершают многозначительным «и др.» Справедливо ради стоит отметить, что в этот разряд, куда, вероятно, попомнению историков навсегда вошло значительное число «нестоличных» (не хочется говорить — «лериферийных») научных коллективов, часто попадали и такие ключевые и вполне «столичные» фигуры промышленной радиохимии, как Борис Курчатов (брат всемирно известного Игоря Васильевича Курчатова), Г.Н.Яковлев, В.И.Гребенцов, вклад которых в радиохимическую технологию трудно переоценить. Вероятно, поэтому имя Сергея Александровича Вознесенского (1892—1958), пришедшего в (правильнее сказать — запатрированного) в радиохимию ко времени пуска комбината «Маяк» в Челябинской области (г.Озёрсск), в центральном изданных текстах не упоми-



Кафедра РХ. 1999 г.

нается вовсе. Но его роль в развитии отечественной радиохимии, смыкающейся с прикладной радиологией, велика: он по сути делал и стоял у истоков этой междисциплинарной проблемы.

Сергей Александрович Вознесенский был приглашен на заведование кафедрой радиохимии в 1955 году. Его появление на факультете и нужно считать началом становления уральской радиохимической научной школы. Как химик он еще до войны обрел известность, будучи учеником академика Н.А.Шилова и, следовательно, «внученным» учеником академика Н.Д.Зелинского. В студенческие годы он уже принимал участие в научной жизни шиловской физико-химической лаборатории. В 1918 году он защитил дипломную



работу, посвященную динамической адсорбционной активности угля и разработкой методов оценки «протравки» угля. В последующие годы, будучи преподавателем кафедры физической химии ИВУТ, С.А. Вознесенский был командирован в Берлин, где в 1923 году стажировался в лаборатории Фрейндлиха. Позже, в 1927 г., он был снова командирован в Германию, в Рур-Вестфальскую область, где изучал опыт эксплуатации установок по обезвреживанию промышленных сточных вод. К 30-м годам С.А.Вознесенский уже заслуженно считался авторитетным специалистом в области физико-химических процессов обезвреживания жидких промышленных отходов. В 1932 г. он возглавил кафедру неорганической химии Военной академии химической защиты. Параллельно с 1921 г., в течение двадцати лет руководил научной лабораторией очистки воды в институте «Водгос».

Сергей Александрович разделел судьбу многих людей во времена организации облас на «врагов народа». Он был безжалостно репрессирован и во время войны был помещен в одну из «котловых шарашек» Челябинской области, где, сотрудничая с выдающимся русским биологом Николаем Владимировичем Тимофеевым-Ресовским («Зубров», как его называли коллеги), оказавшимся там же и тоже не по своей воле, разрабатывал методы обезвреживания жидких радиоактивных отходов нетехнологического происхождения.

При решении этих прикладных задач с одной стороны, С.А.Вознесенский смог воспользоваться знанием приемов работы «обычных» простокотов, но, с другой стороны, с совершенно новым вредоносным фактором, радиоактивностью, он встретился именно в Сунгуре, по соседству с комбинацией «Маяк». Применительно к таким объектам человечество еще не имело опыта создания очистных схем. Прикладная радиологическая технология начиналась с нуля, и пионерские работы в этой области

были выполнены именно С.А.Вознесенским и его учениками П.Ф.Долгих, Л.И.Басковым и А.А.Константиновичем, выпускниками физико-технического факультета УПИ. Широкий кругозор физико-химика обеспечил Сергею Александровичу успех. Так называемая «схема Бэ» — технология обезвреживания стоков малой и средней активности — по тем временам считалась большим достижением и была примером того, что позже стали называть «гибридами технологий». Там впервые были использованы ионообменные смолы и приемы криотехнологии (замораживания и последующего оттаивания гидратных осадков, используемых как универсальные сорбенты).

Решение радиологических инженерных проблем, с которыми столкнулась исследовательская группа Вознесенского еще на «Маяке», предусматривало необходимость буквально примитивного процессного и аппаратного воплощения, чтобы обеспечить надежность систем и уменьшить время сопряжения с ними людей (саниток растворов и пуль, минимум расхода реагентов при их доступности и дешевизне, минимум вентилей, насосов и других объектов, требующих постоянного контроля, ремонта и др.). В то же время эта технология всегда была и будет наукоёмкой и даже не менее, если не более, сложной, чем сама технология плутония, в силу неопределенности и переменчивости физико-химического состава и свойств такого объекта, как «сточная вода», и строгости санитарного нормирования.

С приходом Сергея Александровича Вознесенского на физтех открылись смысл и перспектива исследований в мало изученной и совсем энергетической области прикладной радиохимии, — в технологии обезвреживания радиоактивных стоков атомной промышленности. Сейчас такие нетехнологические сбросные растворы называют «дебалансами». Они складываются из генерационных обезательных дущей, которых не миновать, идя в цех и, тем более, из цеха, и из «слепрачечной», где стирают (точнее — дезактивируют) следодеду: траных стоков после регулярной дезактивации полов рабочих помещений и после ликвидации малозначительных протечек радиоактивных продуктов; ряда других низкоактивных растворов, содержащих радионуклиды в концентрациях, превышающих нормативы, например, даже грунтовые воды около давно эксплуатируемых цехов относятся к этому разряду «отходов».

Он один вуз или техникум подобных специалистов не готовил, обезвреживанием отходов на производствах, как правило, занимались случайные люди, сотрудники, «спланные» из основных цехов вследствие переоблучения и переведенные на участок с более «благоприятной» радиационной обстановкой.

Стране была нужна атомная бомба любой ценой (для людей моложе и более старшего возраста строка Окуджавы имь за ценой не постоим) — не пустая фра-

**ЕГОРОВ
КУРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**

Родился 21 марта 1933 г. В 1957 году закончил ФТФ УПИ, кафедру радиоактивных методов.

В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1970 году докторскую диссертацию на тему: «Синтаксис радиохимических сорбционных систем с участием оксидов», профессор.

Трубовую деятельность начал в 1957 г. в лаборатории д/р СЗР при ФТФ в качестве инженера-исследователя. В настоящее время заведующий кафедрой радиохимии. За время работы в качестве преподавателя (ассистента, доцента, профессора) разработал 9 лекционных курсов с радиохимическим и физико-химическим содержанием. В 70-х годах преподавал физикохимическую теорию концентрированных радиохимических и радиологических гидратных смесей, являющуюся основой для разработки обезвреживающих радиохимических методов, и радиохимический и радиологический методы. Член радиохимического журнала «Радиохимия» (РАИ). Автор и соавтор четырех монографий, вышедших в издательстве «Атомиздат» и «Наука». Член шести диссертационных советов. Научный руководитель 24 аспирантов, защитивших кандидатские диссертации, из которых двое стали докторами наук. В области литературы, музыки, изобразительного искусства — профессиональный потребитель, в складываемом отношении фелетомант, стихотворец, автор диссертационно-любительского уровня, автор 20 летних и журнальных публикаций. Последнее участие — поэма и методология зимней науки; в этой образовательной области профессионально занят в Институте развития регионального образования.



Область «наследственность» физико-технического факультета. Ветеран турфа, ветеран корреспондент РАЕН, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

**БЕТЕЧЕКОВ
НИКОПАЙ ДМИТРИЕВИЧ**

Родился 09.12.43 г. в Сыбири. Окончил Свердловское суворовское училище, а затем, в 1968 году, — физико-технический факультет УПИ.

В 1977 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Основы микроалгебраической интерпретации входов детектора». Трубовую деятельность начал на кафедре ФХХ УПИ. Работает на факультете с 1968 г.

в настоящее время профессор кафедры радиохимии ФТФ, в 1998 г. защитил докторскую диссертацию. Из областей выбора научных направлений в своем преподавательском и научном труде, основанном на использовании замечательной работы академика Леонок турбулентностной моделирования сведений на поверхности различных жидкостей. В числе научных исследований имеет теоретический анализ законности строения катализатора и дисперсионного распределения макромикронитов в рамках протекания в лобных и обратных системах, а также с учетом



за). В те годы, в первое десятилетие гонки вооружений, в цене было время, поэтому, производя и накапливая plutonium максимально возможными темпами, все внимание сосредоточивали на этой сверхзадаче, игнорируя, если употребить современный научный жаргон, «негативные радиохимические последствия антропогенного давления на окружающую человека среду». Первое время дебалянские воды, да и не только их, сбрасывали в близлежащие водоемы — реки, озера, болота, рассчитывая, что природное разбавление и способность водоемов к самоочищению само собой приведут окружающую среду к норме. Такое игнорирование можно было бы, гражданские негодяи, назвать без оличностей и преступлением, но данный казус, я уверен, еще не по зубам нашим историкам, юристам, а заодно и моралистам. Как говорят англичане, «все справедливо в любви и на войне», а война, «холодная война», тогда еще продолжалась. И когда мы, например, пели «с боем взяли город Брянск...», то никому ведь не приходило в голову задать вопрос: «А как складывалась судьба мирных жителей этого города, когда его брали с боем?»

Дело осложнялось еще и тем обстоятельством, что толком никто не знал закономерностей движения и распределения радиоактивных нуклидов в низких концентрациях в природных системах, какова в этом случае роль осадкообразования и донных отложений, как концентрируют и концентрируют ли вообще водные растения и животные (так называемые гидробионты) те или иные радионуклиды и т.д. без знания закономерностей этих разнообразных процессов межфазного распределения, в частности, явления соразделения и сорбции, невозможно было работать над технологией обезвреживания радиоактивных стоков.

Со временем эта общая стратегическая цель породила ряд подзаправлений и задач. С одной стороны, несмотря на классические исследования школ В.Г.Хлопина и О.Хана, удовлетворительной теории соразделения радиоактивных микрокомпонентов с гидратными коллекторами (с гидроксидов железа, алюминия и т.п.) не существовало, а после смерти сподвижника В.Г.Хлопина И.Е.Старика и распада его школы наступила пауза и в исследовании состояния микрокомпонентов, в частности, радиокolloидов. В то же время возникла необходимость синтезирования или отыскания среди природных тел высокоselectивных и специфических сорбентов для удаления из растворов техногенных радионуклидов, таких, как радионуклиды цезия, стронция, рутения и др.

С.А.Вознесенский открыл при кафедре аспирантуру и через Министерство среднего машиностроения добился открытия при УПИ специализации по обезвреживанию радиоактивных промстоков на базе технологической специальности кафедры редких металлов (первый выпуск состоялся в 1958 году) и проблемной лаборатории п/я 329. Первыми аспирантами кафедры были выпускники ФФФ Василий Федорович Багрецов и Владимир Вениаминович Пушкарев (1924—1994). Их диссертации (сейчас они рассекречены) и были как раз посвящены изучению способов концентрирования искусственных радионуклидов, так называемых «продуктов деления», — стронция-90, цезия-137, церия-144, рутения-106 и др. — некоторыми природными сорбентами (полуобожженный доломит, «магнамасса» у В.Ф.Багрецова) и гидроксидов железа и алюминия (В.В.Пушкарёва).

В 1957 году С.А.Вознесенский принял в аспирантуру выпускника физтеха Владимира Васильевича Волькина и предложил ему исследовать явление, которое было уже, что называется, принято в рас-

считанных форм системы сорбента. Предлагаю и здесь дать некоторый комментарий, а именно к постановке исследовательской работы по установлению молекулярных сорбентов в системе радиохимического анализа для концентрирования и разделения редких, рассеянных и радиодоносивных элементов, Аксиоматизация радиохимически-загрязненных стоков вод в очистку патентовой воды. Принимая участие в международной выставке на ЧАЭС. Сибирское радио проведено в более чем 200 публикациях в отечественных и зарубежных изданиях. Получено 25 авторских свидетельств СССР и Украины. Было много лет членом жюри радиохимии и экологии, автор крупная международная. Награжден Почетной грамоткой Минобрнауки в 1972 году получил первую премию им. Д.И.Менделеева, «Изобретатель СССР», медаль ВДНХ, юбилейный знак «50 лет Министрату Член-корр. Российской академии наук и почетный член Академии наук Украины. Исполнитель первых работ в студенческом институте теории УПИ, безопасности, автомобилист, рыбак, садовод.

ВОРОНИНА АННА ВЛАДИМИРОВНА

Родилась 13.08.68 г. После окончания школы поступила в УПИ и в 1991 г. получила в институте специальность химика (каф.ХТЭ) по специальности «Промышленная экология».



Должная работа была выполнена на кафедре радиохимии, здесь же прошла подготовку в аспирантуре. В 1996 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию и была оставлена на факультете для работы в базовой Российской арбитражной лаборатории.

Область научных интересов — очистка радиохимически-загрязненных вод с использованием сложносоединенных металлоидов. Сотрудничает прочно с кафедрой радиохимии, принимая активное участие в учебной, методической и научно-исследовательской работе. Любит разводить комнатные растения, заниматься дизайном, слесарь по ювелирным изделиям и служить невесте «Romantic collection».

ДЕНИСОВ ЕВГЕНИЙ ИВАНОВИЧ

Родился 07.04.61 г. В 1983 г. закончил Сибирский инженерно-технический институт по специальности «Цветные металлы» и после окончания поступил в аспирантуру на кафедру радиохимии физтеха.



В 1989 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию и продолжает работу на физико-металлическом факультете в составе базовой Российской арбитражной лаборатории, принимая самое активное участие в учебной, методической и научно-исследовательской работе кафедры. Принимая участие в международной выставке на ЧАЭС. Круто его научные интересы весьма широки: от особенностей межфазного распределения макромоллекулярно-радионуклидов до обслуживания сложного физико-химического оборудования. Имеет около 30 публикаций. Старший коллега, очень любит поклясться рюк. С удовольствием готов помочь любому в решении сложной радиохимии.

Лучшая невыпускающая кафедра ХТЭ. 1976 г.

чет на «Мавке». Оказалось, что некоторые гидратные осадки, в частности, гидроксид железа, представляющий собой аморфный коагулят, трудно отстаивающийся и плохо фильтрующийся, после замораживания прямо в маточном растворе и последующего оттаивания приобретает уникальные технологические свойства, — он фильтрует и осаждается после взмучивания, как речной песок и — более того — его сорбционные свойства по отношению, в частности, к радиостроцию резко улучшаются. Физико-химическая интерпретация этого явления тогда не существовало, но этот эффект уже использовался при проектировании ряда очистных сооружений и хранения твердых радиоактивных отходов на «Мавке».

В.В.Волхин практически все время обучения в аспирантуре работал самостоятельно, т.к. Вознесенский, предложив ему перспективную и малоизученную тему, уехал в Москву и в августе 1958 г. умер. Научным руководителем Волхина стал Валерий Леонидович Золотавин (1906—1978), заведующий кафедрой физико-химических методов анализа, продолжавший криотехнологические исследования, начатые Вознесенским и Волхиным, еще в течение двадцати лет. (В этом смысле Валерия Леонидовича следовало бы считать, если и не «учеником» Вознесенского, как Волхина, то уж, определенно, — последователем). Но криотехнологическое направление успешно «проросло» и на кафедре радиохимии, где эта тема разрабатывалась под руководством доцента Виталия Дмитриевича Пузико, ставшего заведующим кафедрой после переезда Вознесенского в Москву.

Кафедральные исследования первое время велись параллельно и согласованно с тематикой лаборатории п/я 329, которую организовал Вознесенский. По радиохимическому направлению, включающему изучение сорбционных свойств некоторых минералов (преимущественно алюмосиликатов группы слюд — вермикулита, биотита, гидробиотита и др.), гидратных коллекторов (труднорастворимых гидроксиды, диоксид марганца и др.), и некоторых комплексных солей (смешанные гексааниоферраты), исследования проводили свежеслужившие доценты кафедры В.Ф.Багрецов и В.В.Пушкарева (п/я 329 под их руководством трудился инженер-исследователь, выпускник физтеха В.М.Николаев и автор этих строк, Ю.В.Егоров). Заведующий кафедрой В.Д.Пузико исследовал явления осмоса применительно к процессам концентрирования жидких радиоактивных отходов, затем проводил исследования в области криотехнологии, изучая возможности сублимации без обезвоживания и сокращения

объема захороняемых отходов и исследовал ряд сорбционных процессов с участием радионуклидов с этой же целью.

В конце 50-х и начале 60-х годов состоялись первые после смерти С.А.Вознесенского защиты диссертаций. Кандидатом химических наук стал Л.Д.Скрылев, который был дипломником В.В.Пушкарева, но в аспирантуре учился у Сергея Григорьевича Мокрушина (1896—1986) на кафедре физической и коллоидной химии. Затем диссертация защитил В.В.Волхин, В.М.Николаев и Ю.В.Егоров (оба последних были в аспирантуре у Е.И.Крылова). Темы этих кандидатских работ были вызваны к жизни требованиями рождающейся прикладной радиохимии и, к счастью, С.Г.Мокрушин, В.Л.Золотавин и Е.И.Крылов, будучи научными руководителями упомянутых диссертаций, не стали предлагать им «свои» темы, в разработке которых они состоялись сами как ученые. Напротив, они, разделяя взгляды С.А.Вознесенского, одобрили приобретение своих аспирантов к радиохимическим проблемам. Эти радиониды химии прекрасно понимали, что экология, несмотря на ее биологические корни, без теснейшего смыкания в первую очередь с химией никогда не станет источником прикладных технологий, а радиохимия без радиохимии и радионалитики — вообще бессмыслица.

Научная судьба первой «радиохимической молодежи» сложилась по-разному. Л.Д.Скрылев ушел работать в УНИИ, В.В.Волхин уехал в Пермь на преподавательскую работу, в Периский политехнический институт, В.М.Николаев вслед за В.Ф.Багрецовым переехал в Дмитровград, в Институт атомных реакторов, а я был принят ассистентом на кафедру радиохимии (на вакансию после отъезда В.Ф.Багрецова).

После ухода С.А.Вознесенского с заведования хранителем радиохимических и радиохимических интересов стал научный семинар, сложившийся совершенно стихийно, никем не организованный, который действовал без (слава Богу!) планов и отчетов, но именно это не очень регулярное и «незаорганизованное публичное говорение» явилось своего рода псевдоуловской методологической школой, добрую память о которой (я в этом почти уверен) все мы храним до сих пор. «Мыя — это, помимо упомянутых имен «старших товарищей», — А.С. Любимов, В.М.Николаев, В.Д.Пузико и Е.В. Ткаченко, с которыми меня связывало дело и общность не только научных интересов со времени работы в п/я 329, а также В.Г.Бережков, Н.Д.Бетенков, Ю.С.Машков, Ю.М. Полежаев, А.А.Поспелов, Ю.И.Сухарев, В.Г.Чухланцев, Л.М.Шарыгин, Б.Н.Хрустаев. Здесь названы не все, это очень субъективный список (хотя и по алфавиту), но один критерий здесь является «своим»: мы все сумели поработать с радиоактивными веществами, как это принято называть в нормативной литера-

ратуре научных и бытовых назначениях. Отличия по натуре, общий добрый век кафедры радиохимии.

НЕДОБУХ ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА

Родилась 22.04.39 г. После окончания школы в 1976 г. поступила на физико-металлический факультет УПИ, который закончила с отличием в 1982 г. и поступила в аспирантуру. В 1986 г. защитила кандидатскую диссертацию и была оставлена на кафедре радиохимии для дальнейшей работы.



в настоящее время — доцент кафедры радиохимии. Область научных интересов — теория и практика сорбционного концентрирования микроэлементов, радионалитики, в частности, радиохимическая техника урана. В этой области опубликовано свыше 30 работ в отечественной и зарубежной печати. Неодобух Татьяна, имеет, в частности, удельно высокие натурные потребности семьи в близком долге, любви и порядку, а также высоко ценит доброжелательность и душевное климат.

НИКИФОРОВ ФЕДОРОВИЧ

Родился 03.05.46 г. После окончания школы поступил на физико-металлический факультет УПИ, который окончил в 1970 г. по специальности: «Очистка радиационно-загрязненных вод». В 1970 г. поступил в аспирантуру на кафедру радиохимии, успешно ее окончил и в 1973 г. перешел на кафедру «Водное хозяйство и технология воды», где работал ассистентом, а затем доцентом. В 1990 г. успешно защитил диссертацию и в настоящее время является профессором. С 1994 г. — академик Российской экологической академии. Область научных интересов — водопользование и водохозяйство, переработка и утилизация твердых отходов. По результатам исследований опубликована монография, имеют 17 авторских и патентов РФ, более 250 научных публикаций, авторские системы очистки воды с использованием флотационных сорбционных и мембранных методов. Читает лекционные курсы по прикладной радиохимии, общей и прикладной экологии, гидрологии 12 учебных и методических пособий. Удостоен звания «Наблюдатель СССР», ордена премии ВКО им.Д.И.Менделеева, медали ВЛНХ. Основные работы — выпускные работы в техникумах с тематикой радиационных фондов и расчеты на крупные предприятия.



диссертацию диссертацию и свою работу на кафедре радиохимии, в настоящее время в должности профессора. С 1994 г. — академик Российской экологической академии. Область научных интересов — водопользование и водохозяйство, переработка и утилизация твердых отходов. По результатам исследований опубликована монография, имеют 17 авторских и патентов РФ, более 250 научных публикаций, авторские системы очистки воды с использованием флотационных сорбционных и мембранных методов. Читает лекционные курсы по прикладной радиохимии, общей и прикладной экологии, гидрологии 12 учебных и методических пособий. Удостоен звания «Наблюдатель СССР», ордена премии ВКО им.Д.И.Менделеева, медали ВЛНХ. Основные работы — выпускные работы в техникумах с тематикой радиационных фондов и расчеты на крупные предприятия.

туре, — «в открытой виде» и кое-что сделали как в прикладной, так и в общей (фундаментальной) радиохимии.

В дальнейшем многие «радиохимисты» в связи с изменением научной тематики п/я 329, с завершением аспирантуры или поступлением в нее, необходимою находения жилья и работы и т.д., стали заниматься другими делами, подчас прямо с радиохимией не связанными, но все они до сих пор остаются сторонниками эволюционированной химии и учениками новых поколений исследователей. Так, В.В.Вольхин после Перни и после защиты докторской диссертации проработал несколько лет в Ашхабаде, в Туркменской Академии наук, был избран членом-корреспондентом этой Академии, затем вернулся в Пермь и продолжил работу в Пермском политехническом институте. Его физико-химическая школа, в которой выросли замечательные специалисты по синтезу, исследованию и использованию неорганических сорбентов (Г.В.Леонычева, С.А.Онорик, М.В.Зильберман и др.), хорошо известна в России. Но же самое можно сказать и о Ю.И.Сухареве, самом первом моем аспиранте, который выполнил и успешно защитил работу по аппликационному синтезу ряда неорганических сорбентов и, работая в Новокузнецке, в Сибирском металлургическом институте, не порывал связей с УПИ. Вместе с ним мы подготовили пять кандидатов химических наук: Н.К.Коршунову, О.Р.Плехову, Р.М.Белкину, А.И.Воловину и В.В.Рудневу.

Сейчас доктор химических наук, профессор Ю.И.Сухарев в Южно-Уральском государственном университете (г. Челябинск) возглавляет кафедру водного хозяйства и промзоологии, разрабатывает методы малотоксных (рекулерационной) технологии и продолжает исследования механизма осаждения и соосаждения твердых фаз в оксигидратных системах.

Кафедры Вольхина и Сухарева унаследовали интерес к физико-химии гетерогенных систем, занимаясь синтезом специфических и селективных неорганических сорбентов с заранее заданными свойствами и теорией нефазажного распределения растворенных веществ. Они, бесспорно, включены в единую традицию школы Шилова — Вознесенского, к которой принадлежит Уральская радиохимическая школа.

Большой известности достигли научные коллективы, возглавляемые докторами наук и профессорами Владиславом Михайловичем Николаевым и Леонидом Михайловичем Шарыгиным. В.М.Николаев, проработав много лет в Институте атомных реакторов (его вклад в химию и технологию трансураниевых, в частности, трансплутониевых элементов, широко известен), возглавляет сейчас кафедру прикладной экологической химии в Ульяновске и является председателем областного отделения Российской экологической академии. Л.М.Шарыгин, удостоенный звания лауреата Государственной премии вместе с группой своих коллег (С.Я.Третьяков, В.Ф.Гончар и др.) за разработку высокоэффективных сорбентов (на основе соединенной циркония, олова и др. элементов), достойным образом представляет уральскую радиохимическую школу, создав и возглавив научно-производственную фирму «Пермоксид» (г.Заречный).

Кафедра радиохимии УГУ-УПИ, являющаяся наследницей дела С.А.Вознесенского, пережила событие, которое было вызвано, скорее всего, субъективными амбициями и неадекватностью некоторых ученых и администраторов института в начале 70-х годов. После защиты докторской диссертации В.В.Лушварев неожиданно перешел на строительный факультет, открыв там специальность по водному хозяйству и технологии воды. В связи с этим

**ПУЗАКО
ВИТАЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ**

Родился 28.02.29 г. После окончания 7 классов, работы, первого курса техникума и подготовки к поступлению в УПИ им. С.М.Кирова в 1946 г. зачислен на металлургический факультет. В 1949 г. переведен на 4 курс физико-металлургического факультета, который закончил в 1951 г. и был оставлен (1952 г.) в аспирантуре при кафедре АТРП (исторически — самой первой аспирантской кафедры). В 1955 г. защитил кандидатскую диссертацию и пришел на кафедру радиохимии, где работал старшим преподавателем, доцентом, заведующим кафедрой. За время работы подготовлено и прочитано 4 лекционных курса, из них один, первый на факультете, по диссертации; принимал участие в постановках лабораторных работ для различных практикантов и систематический методических пособий к ним; разработана курсовая расчетная работа по радиохимии. Принадлежит к тому типу педагогов, о которых выпускники всех поколений вспоминают с большой теплотой. Научные интересы лежат в области металлургии (работы радиохимико-металлургического ФПИ, в основном в области переработки отходов) и проблемы системного экологического. Имеет около 100 публикаций, включая 30 авторских сочинений на изобретения. Труд отмечен почетным знаком МВ и ССО СССР — «Отличник высшей школы» и орденом медали. Любит — музыку, изобретение полезных вещей из старой домашней техники и шутки (о таких шутках и анекдотах — «шутки на все руки», «сид-сидорид, изобретение домашних напестков».



**РЫЖЕНЬКОВ
ПАВЛОВИЧ**

Родился 4 апреля 1953 году, после окончания средней школы в 1970 году поступил на физико-металлургический факультет УПИ. В 1976 году с отличием окончил институт по специальности «Технология рудных и рудосодержащих элементов». Удостоен звания «75-тысячник» выпускника УПИ. После окончания института работает на кафедре радиохимии. В 1981 году защитил кандидатскую диссертацию «Токсологическое оксидно-марганцевое покрытие». Результаты исследований использованы в субгазовой радиохимической металлургии — отмечен званием «Изобретатель СССР». В настоящее время доцент Рыженков А.П. читает лекционный курс по радиационному контролю для студентов кафедры ФМПК и участвует в лабораторном практикуме по радиохимии. За многолетнюю организаторскую работу и личное участие в деятельности студенческих строительных отрядов награжден медалью «За трудовую доблесть», грамотами ЦК ВЛКСМ, Свердловского облисполкома. Любит парабатить в саду, собирать спонжи, руды, читать что-то абстрактное, хитрое.



Лучшая неупускающая кафедра РХ. 1983 г.

(во всяком случае после этого) радиологическая специализация на физике, учрежденная Вознесенским, была тут же закрыта, кафедра радиохимии упразднена, а ее преподаватели и сотрудники переведены на кафедру химии и технологии редких элементов, которой тогда заведовал Е.И.Крылов. Так сказать, цикл завершился: в свое время кафедра РК выросла из кафедры ХТРЗ в связи с возникновением самостоятельной научно-педагогической проблемы (в чем отражалась логика саморазвития науки), но именно в этот момент наиболее успешного решения этой проблемы были созданы искусственные организационные трудности (в чем отражалась антилогика поступков нашего любимого фольклорного персонажа, Ивана-дурака, который успешно преодолел различные препятствия, в том числе и воздушные тучи сам). К чести Е.И.Крылова следует отметить, что после слияния двух кафедр он очень мудро и дальновидно позволил «расцветать всем цветикам, поощряя научную инициативу всех членов этого весьма разнородного по своим интересам коллектива». Оставшиеся на кафедре после ухода В.В.Пушкарева аспиранты — В.Г. Безрезюк, Е.В.Мигалаты, А.Ф.Никофоров, Н.Н. Пушталов и Ш.Ш.Шаманзаев успешно защитили кандидатские диссертации.

К тому времени собственная редкометаллическая школа Крылова достигла апогея. Он был признан лидером в области химии и технологии переходных и редких элементов, внес крупный вклад в учение о комплексных соединениях и химии твердого тела, магнетизмизмо, квантово-химическую интерпретацию теории химического связи; впервые синтезировал новый класс соединений «ниобиевые бронзы». Через его аспирантуру с защитой кандидатских диссертаций прошли Г.В.Базуев, Ю.В.Егоров, М.Г.Зуев, Ю.Н.Макурин, В.М.Николаев, Ф.А.Ромашенко, В.А.Шаров, которые в последующем сами стали докторами наук и профессорами, а также Г.В.Безденежных, А.Н.Борисов, В.И.Двойнин, В.В.Казанцев, Г.Г.Касимов, А.В. Кузнецов, В.Ф.Ларин, М.Г.Ливильина, Е.А.Никоенко, А.У.Оспанов, М.Г.Пинаева, А.А.Проскуряков, В.Д.Пузако, В.И.Рогович, В.К.Слепухин, С.И.Соловьев, С.В.Смирнов, А.И.Чупин, В.Г.Чулаццев, Т.Б.Шкодина.

В это же время на кафедре ХТРЗ сложилось самостоятельное исследовательское направление в области химии и технологии редких элементов (в основном берилля), сформированное учеником Алены Кирилловны Шаровой (она является наряду с Е.И.Крыловым и Н.В.Деменевым основателем технологической специальности физтеха) Иваном Александровичем Дмитриевым. В числе его аспирантов были Г.М.Ромашцев и Е.Г.Семиин, ставшие в последующем докторами наук, и также кандидаты наук В.С.Быковский, Н.Х.Валева, А.Ф. Зацепин и В.П.Хан.

Еще одно редкометаллическое направление было унаследовано от кафедры радиохимии. Его создателем был Владимир

Григорьевич Чулаццев, с которым тесно сотрудничал Юрий Михайлович Полежаев. Они исследовали новый класс соединений, цирконосилкаты, которые обладают уникальными свойствами, имеющими прикладную ценность в самых разнообразных сферах деятельности и потребности — от сорбционных задач тонкой химической технологии, физической оптики и электроники до технологии зеркал, лазурей и ювелирного дела. Под руководством В.Г.Чулаццева проводились также исследования в области криотехнологии и обезвреживания кантуновых вод атомно-энергетических установок. В этой исследовательской группе были выполнены и защищены кандидатские диссертации К.В.Алямовской и Ю.М. Галикиной, Ю.С.Машков, долго работавший в этом коллективе, кандидатскую степень получил много позже за исследование в области прикладной радиохимии, выполненное им абсолютно самостоятельно.

Мы с В.Д.Пузако после поглощения радиохимического коллектива кафедрой ХТРЗ оказались единственными «наследниками» прикладного радиохимического направления, сформированного С.А.Вознесенским. Специализация, открытая им, как сказано выше, была ликвидирована. До сих пор даже самые памятливые ветераны факультета не могут понять, в чьих интересах это было сделано и кто конкретно готовил по этому поводу приказ. Возмущению: хотели, как лучше, а... и т.д. и казаться некому. Возникла ситуация, когда жизнеспособность радиохимического направления могла быть подтверждена только новыми идеями и предложениями, что требовало вхождения в актуальные проблемы, обеспеченные хозяйственными договорами.

В 1974 году Е.И.Крылов перешел на должность профессора кафедры ХТРЗ, а заведующим стал автор этих строк, который к тому же через два года был избран деканом ФТФ. И.А.Дмитриев принял заведование кафедрой на факультете технологии силикатов (сейчас он называется факультетом строительного материаловедения). Там он организовал подготовку специалистов по химической технологии керамики и огнеупоров, возглавив научное направление по высокотемпературной химии новых керамических веществ с широким диапазоном свойств.

Ю.И.Полежаев стал заведовать кафедрой аналитической химии на химфаке, развив там физические и физико-химические методы анализа, возглавив исследования, связанные с совершенствованием технологии оксидных материалов и методов аналитического контроля природных и техногенных объектов, продолжив в несколько ином аспекте дело школы С.А.Вознесенского.

В.Г.Чулаццев также перешел на химфак, будучи избранным заведующим ка-

федрой технологии неорганических веществ. Впоследствии он перешел на работу в Восточный научно-исследовательский и проектный институт оптоэлектроники.

Благодарная судьба уральской радиохимической школы во многом обязана исследовательским интересам Георгия Аленовича Китаева, ученика М.И.Авенировича Китаева, ученика С.Г.Мокрушина, сменившего его в должности заведующего кафедрой физической и коллоидной химии. Будучи лидером исследования технологии полупроводниковых материалов в тонкопленочном исполнении, он увидел в методе меченых атомов, старом приеме прикладной радиохимии, надежное средство изучения детального механизма образования и роста тонких слоев неорганических веществ на инертных подложках различного происхождения. С точки зрения физической химии это была классическая задача, относящаяся к явлению, возникающему на границе раздела фаз. Поскольку не то что в УПИ, но и на всем Урале в то время в вузах не было радиохимической лаборатории III класса (т.е. имеющей соответствующий «классный» паспорт, выдаваемый органами Санэпиднадзора России) кроме физтехского в составе кафедры ХТРЗ, то Г.А.Китаев в течение нескольких лет сотрудничал с нами, используя опыт и возможности уцелевшего «восколка» школы Вознесенского. К этому времени в деле возрождения уральской радиохимии существенно выросла роль Николая Дмитриевича Бетенева (в 1998 г. он защитил докторскую диссертацию), который и явился основным разработчиком радиохимических методов для исследовательской группы Г.А.Китаева. А лично Георгию Аленовичу Китаеву кафедра ХТРЗ обязана сохранением исследовательского коллектива, который, будучи погруженным в решение важных, интересных и совершенно новых задач, не распылся, а наоборот, стал укрепляться за счет небольшого, но регулярного финансирования и открывшейся у автора этих строк аспирантуры.

Молодых исследователей, прошедших через нее, можно было бы назвать «предметными» продуктами коллективного обучения-воспитания: роль Н.Д.Бетенева и В.Д.Пузако в научном руководстве этих аспирантов была значительной и подчас определяющей. Возобновление радиохимического семинара способствовало пробуждению исследовательской инициативы и вскоре кафедра ХТРЗ (к тому времени, в ее составе остались практически одна радиохимия) была переименована в кафедру радиохимии. Исследования тонкопленочных фаз, проводимые в интересах заказчиков Г.А. Китаева, выявили новые свойства тонких слоев ряда веществ, имеющих прикладную ценность. Оказалось, что эти фазы обладают уникальными сорбционными свойствами по отношению к микрокочествам ряда



радионуклидов, находящихся в водных растворах. По сути дела открылась «золотая жила», новое и самостоятельное научное направление, прямо не связанное с проблемой, разрабатываемой Г.А. Китаевым. Более того, некоторые полимеры, например, фторопласты, покрытые тонкими слоями неорганических веществ по кафедральной технологии, прекрасно селекционируются, чего без подобной обработки прежде сделать не удавалось. Технология была принята на ряде производств, но, к сожалению, этот «экскурс» в материало-ведческие проблемы был недолгим и снова пришлось сосредоточиться на исследованиях сорбционных радиохимических систем. Новое научное направление, открывшееся перед коллективом после своего рода «реинкарнации» радиохимической школы, было связано в прикладном аспекте с радионаулигическими задачами, которые формировались нашими заказчиками, так сказать, срочно и с мужественной протостью: например, разработать экспресс-аналитическую методику определения удельной активности морской воды по цезию-137 с применением предварительного концентрирования с помощью неорганических селективных сорбентов. И так по целому ряду искусственных радионуклидов. Подобные прикладные задачи порождали внушительный список фундаментальных проблем, решением которых с глубоким увлечением стали заниматься наши молодые коллеги. Такие кандидаты наук Н.Д. Бетеневым, Н.В. Дранцановой и Ю.И. Сахарулина в 1975 по 1999 году через кафедральную аспирантуру (поимено пятых исследователей «сахаруского» направления, о которых сказано выше) прошли В.А. Васильевский, А.В. Воронина, А.Н. Губанова, Е.И. Денисова, Г.Н. Ильевес, Е.Г. Илатова, В.В. Кафтайлов, Н.В. Мишаев, В.А. Мишевский, Т.А. Недобух, Л.В. Панфилова, Е.Г. Печерских, Е.В. Поляков, В.И. Попов, В.П. Ремец, А.П. Рыжников, С.Я. Третьяков, Ф.Ф. Файзрахманов, Ю.Г. Черемухин.

Это были диссертации комплексного характера. В них, помимо радионаулигической или технологической задачи сорбционного концентрирования, разрабатывался синтез новых токсикологических неорганических сорбентов с избирательными (селективными) свойствами, исследовался механизм межфазного переноса микроколичеств радионуклидов и их состояние в различных растворах — от природных вод до технологических сред и даже крови животных. Таким образом, в УПИ были возрождены не только исследовательская идея С.А. Вознесенского и но и направление ленинградской школы И.Е. Старика.

Научные результаты, добытые в исследовательских работах, преобразили учебный процесс на возрожденной кафедре. Но прежде нужно сказать о том, чему студенты учились на кафедрах ХТР и РХ до их объединения. Курс химии редких элементов читал сперва сам Е.И. Крылов, а затем доцент Зиновий Лазаревич Персид. Технологию редких элементов преподавал И.А. Дмит-

риев. На кафедре РХ студенты изучали, как и раньше, радионетрию и радиохимию, но в 1957 году еще сам С.А. Вознесенский уступил курс радиометрии кафедре экспериментальной физики, так как эта растущая кафедра нуждалась в «чужах». Несколькими годами позже же был передан курс дозиметрии, впервые на факультете поставленный и прочитанный В.Д. Пузакю. После слияния кафедр в учебном плане еще некоторое время оставался курс химии и технологии редких элементов, но впоследствии он был переосмыслен как «химия естественных радиоактивных элементов и искусственных радионуклидов». Таким образом, новый курс радиохимии стал состоять из четырех частей (физическое введение, химия радиоактивных элементов, общая радиохимия и прикладная радиохимия), а по объему и сложности освещения проблемы был сравним только с аналогичным курсом в МГУ. Кроме того, для студентов кафедры физических методов и приборов контроля качества доцент А.П. Рыжников разработал курс и организовал лабораторный практикум по радиационному контролю. Лабораторные радиохимические практикумы по сей день включают реальные задачи, которые возникли в кафедральной научно-исследовательской работе. В 1975 году кафедра получила первую и единственную в УПИ заявку на прочтение курса прикладной экологической направленности «Переработка отходов и охрана природы». Он был подготовлен автором этих строк и читался до самого конца экологической буми 90-х годов. Сейчас кафедре поручен курс общей экологии, который читается всем специалистами факультета.

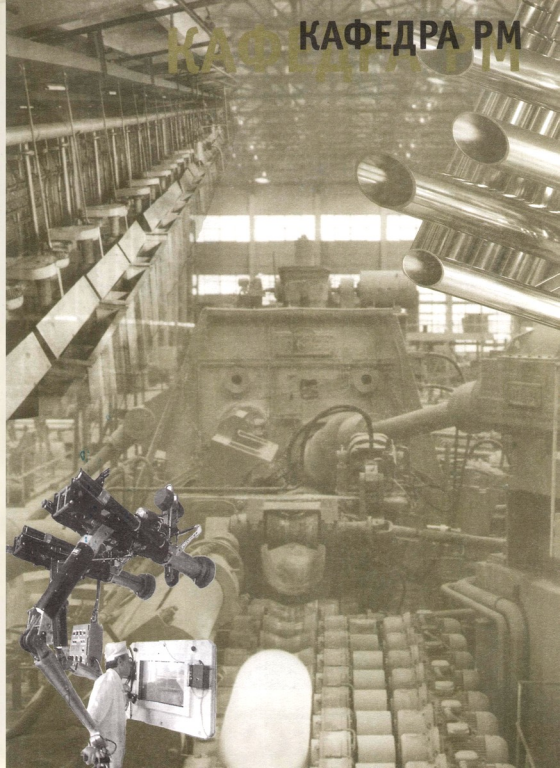
В настоящее время учебно-научно-исследовательские «ядра» кафедры представлено тремя докторами химических наук (Н.Д. Бетеневым, Ю.В. Егоров, А.Ф. Нимифоров) и пятью кандидатами химических наук (А.В. Воронина, Е.И. Денисов, Т.А. Недобух, В.Д. Пузакю, А.П. Рыжников). В организации и постановке лабораторных работ всегда была и остается значительной роль тех сотрудников кафедры, которых на языке отдела кадров называют «учебно-исполнительным персоналом». За полвека на кафедре в этой роли перебыло много человек. Тем не менее хочется с уважением назвать и наших ветеранов — ушедших и действующих, и нашу «отосылаемую молодежь», и даже тех, кто работал не очень долго, но остался в памяти. Забылись только некоторые отчества, но мы их в молодые годы подчас и не употребляли, обращаясь друг к другу по имени. Вот они: Ариповна Тамара, Бугакова Дина Павловна, Булатов Николай Васильевич, Вилчух Антонина Васильевна, Воронина Анна Владимировна, Глазырина Нина Геннадьевна, Дранцанова Нелли Викторовна, Евтюгина Надежда Михайловна, Зольникова Татьяна Александровна, Корякина Лидия Николаевна, Кукучакина Ольга Дмитриевна, Кутергина Ирина Николаевна, Майбуров Анатолий Степанович, Меркурьев Игорь

Владимирович, Огарова Антонина, Оленевича Галина Гарифьяновна, Плотникова Галина, Половинкина Лидия Петровна, Пономарев Георгий Викторович, Пустоловова Раиса Ивановна, Редзев Ирина, Рибченко Татьяна, Фисенко Надежда Анатольевна, Черепанова Светлана Олеговна, Шапкова Мария, Шестакова Людмила.

70-е годы были насыщены участием многих сотрудников кафедры в экспедициях на океанографических судах Академии наук, совместной работой с Международным институтом ядерных исследований в Дубне (с лабораторией Г.Н. Флерова), Институтом геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского, кафедрой радиохимии МГУ, Радиевым институтом им. В.Г. Хлопина, Ученым ДВЦ Академии наук, Снежинска и Новоуральска. А после Чернобыля уже не нужно было доказывать «практическую важность» и «востребованность» кафедральной научной продукции: многие радионаулигические методики были внедрены непосредственно на Украине, а удостоверения «ликвидаторов» получили Н.Д. Бетеневым, Е.И. Денисовым и выпускники кафедры Б.Б. Берзон. Научный сотрудник В.Г. Иванов погиб там на рабочем месте. Свидетельством признания роли и места уральской школы было участие Н.Д. Бетенева в рабочем совещании ученых США и СНГ по проблемам актинов в биосфере, созванном по инициативе Г. Сиборга в Сан-Франциско (Калифорния, США, 1995 г.), где Николай Дмитриевич в составе российской группы из 10 участников представлял вузовскую радиохимию Урала.

В последние годы, характеризующиеся кризисом российской фундаментальной науки, дело С.А. Вознесенского не утратило и держится исключительно на «динамическом стереотипе» его последователей, вероятно, как у павловской подпольной собаки. Мы часто вспоминаем афоризм, который любил повторять Е.И. Крылов: «Парадокс развития науки состоит в том, что наиболее интересные результаты достигались подчас во времена общественной смуты и не в самых богатых лабораториях». И то правда: когда начинаешь осознать, что генеральные страницы учения В.И. Вернадского о «живом веществе» были написаны в 1917—1921 гг., в эпоху разоружения, голода и социальной нестабильности (он жил и работал в те годы на Украине), а С.А. Вознесенский разрабатывал свое «веще» бы вообще в каторжной шарашке и, что называется, с «отсутствием наличных» паспорта, то становится нелепо за роптание и недовольство, присущие ученым и педагогам, которые еще не научились кораблеводению в мутноватых морях так называемого бизнеса. Но мы верим, что и это пройдет, как прошли времена Петуры и Берика, а Вознесенский и будущий дела Вернадского, Вознесенского и др., в том числе самых скромных рядовых наук, которые умеют делать свое дело, «несмотря на». И как сказал Михаил Булгаков, «те, кто жалуются на чужаков, увянут, разочаруются. Ибо им придется «устать» еще больше».

КАФЕДРА РМ



Кафедра

РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

Профессор, д.т.н., заслуженный деятель науки и техники РСФСР С.П. Распопин

ИСТОРИЯ 50-ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КАФЕДРЫ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

Об истории кафедр факультета много было сказано ранее и опубликовано в предыдущих юбилейных изданиях, а также в этом сборнике воспоминаний. В них описаны дальновидные действия по опережающему созданию общих кафедр:

- химии и технологии редких элементов (ХТРЭ);
- физико-химических методов анализа (ФХМА);
- радиохимии (РХ);
- технической физики (ТФ).

Конечно, эти кафедры, можно сказать базовые, необходимые для обучения фундаментальным наукам, впоследствии были преобразованы. Все они либо породили новые выпускающие кафедры, либо частично выполняли их обязанности. Другими словами, последние освоили выпуск инженеров в рамках специализаций, входящих в компетенцию выпускающих кафедр.

Эти подготовительные меры облегчили создание выпускающих кафедр хотя бы тем, что позволили избежать перегрузки их вспомогательными дисциплинами, что случилось на физтехе Томского политехнического института, где посчитали излишним создание опорных кафедр по специальным физико-химическим направлениям.

Но своевременное открытие выпускающих кафедр было актуальнейшей задачей. Летом 1949 г. были обоснованы две «номерных» кафедры:

№ 41 — для подготовки инженеров-технологов первичного цикла производства урана, тория и вспомогательных материалов ядерной техники: лития, бериллия, кальция, циркония, ниобия и др. редких металлов, их сплавов и соединений;

№ 43 — для подготовки инженеро-технологов радиохимических производств, т.е. специалистов вторичного ядерно-топливного цикла: получения плутония, регенерации

БЕКЕТОВ
АСКОПЬЕВ РАФАИЛОВИЧ

Родился 06.10.38 в Славянске Пермской обл.
Выпускник физико-технического факультета



УПИ им. С.М. Карлава (1961). Доктор технических наук, профессор. В 1992 г. защитил докторскую диссертацию по направлению химическое керамическое материалы на основе редких металлов. С 1961 г. по настоящее время работает в УТТ. Деятели физико-технического факультета с 1986 г., член кафедры редких металлов с 1992 г.

Известный специалист в области функциональной и конструктивной керамики. Под его руководством разработаны новые зirconium-оксидные высокотемпературные материалы и защитные покрытия, технология получения которых внедрена на ряде предприятий страны. Тематика производимых материалов на основе нитрида алюминия защититы при контакте с газом. Результаты научно-технических работ опубликованы в одной монографии, 293 статьи и тезисах, защищены 42 авторскими свидетельствами на изобретения. При его непосредственном участии выпущено более 1300 специалистов для различных производств и подготовлено 15 кандидатов наук. Преподаватель учебного курса по защите докторских диссертаций и член двух ученых советов по защите кандидатских диссертаций Нагорского отделения «Энерг. Почетная медаль «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», звание Мануала РСФСР «За отличные успехи в работе». Заслуженный работник ВЛНТ, Почетный драматический Мануал РСФСР, Мануал России. Увлекается игрой в бильярд.

АФОНИН
ЮРИЙ ДМИТРИЕВИЧ

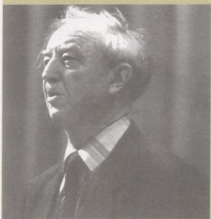
Родился 01.01.51. Физико-технический факультет УПИ им. С.М. Карлава окончил в 1974 г. и



был оставлен на кафедре редких металлов в должности инженера. Провел пять лет младшего научного сотрудника до создания кафедры редких металлов. В 1981 г. защитил кандидатскую диссертацию и в 1990 году получил звание доцента. Основное направление научных разработок — функциональные и конструктивные керамические материалы на основе тугоплавких и сверхпроводящих соединений и их использование в вакууме. Опубликованно свыше 70 научных работ. Кроме этого, большое внимание уделяется развитию и внедрению информатизированных технологий, является



Кафедра РМ. 1999 г.



Академик АН СССР Барабовский А.Н. (впл. 1952 г.), директор Института высокотемпературной электротехники УрО РАН

урана и выделения радионуклидов деления.

Руководит кафедрами были приглашены авторитетные ученые.

Кафедра № 41 возглавила (по совместительству) зав.лабораторией редких элементов Института химии и металлургии Уральского филиала АН СССР, доктор технических наук, профессор, депутат Верховного Совета РСФСР Анна Кирилловна Шарова, профессорами кафедры (также по совместительству) стали: председатель президиума УААН СССР, доктор технических наук, профессор Николай Васильевич Деменов и зав.лабораторией термических процессов Уральского научно-исследовательского института химии (УНИХИМа), доктор технических наук, профессор Арон Семенович Микулинский. Доцентом кафедры стала кандидат технических наук Мария Григорьевна Владимировна. Ассистентами были приняты Мария Федоровна Антонова и Федор Николаевич Утробин (совместитель). Три профессора на одной кафедре по тем временам можно было считать малодоступной роскошью! Трудоемкие и сложные задачи по созданию лабораторий и практикумов должны были выполнять зав.лабораторией Василий Иванович Рыбников, учебные мастера Владимира Васильевича Щекни и Максима Филипповича Балашова. Это были высококвалифицированные и опытные знатоки своего дела. Скрюченный штат кафедры хорошо справлялся со своими обязанностями. Как могли им помогали студенты.

Заведующий кафедрой № 43 был назначен имеющий опыт работы на радиовольтном заводе профессор Яков Ефимович Вильянский, который по совместительству оставался зав.кафедрой технологии неорганических веществ на химико-технологическом факультете. С кафедры об-

щей химии был переведен хороший педагог ст. преподаватель Анатолий Иванович Жуков (вскоре защитивший диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук и ставший доцентом). Также с химфака перешел на кафедру многоопытный ст. лаборант Александр Григорьевич Лебедев.

Коллективы кафедр с большим подъемом начали занятия в том первом для физтеха 1949–50 учебного года. Нелегкие им пришлось выполнять задачи. Не было нужной литературы, справочных данных и учебных пособий. Все надо было начинать самим. Спешно создавались иллюстрационные материалы. Так, проф. Н.В. Деменов принес на первую лекцию большой плакат с разделенной на две части таблицей периодической системы Д.И. Менделеева. В первой части были только литофильные, а во второй только халькофильные элементы. При этом были четко обозначены редкие металлы, которые и тогда составляли почти 2/3 всех элементов. Становилось понятным, насколько возрастает их роль в научно-техническом прогрессе недалекого будущего. Сило акцентировалось значение, которое уже приобрели уран, торий, плутоний, литий, бериллий, кальций, цирконий, ниобий и другие редкие элементы.

С помощью искусных стекло- и кварцеводов появились оригинальные установки для выполнения студентами лабораторных работ и... научных исследований. Это было началом, отчасти вынужденным, привлечения студентов 3—5 курсов к НИР. Через некоторое время были отмечены и первые результаты. Так, при подведении итогов работы (СНО за 1951—1952 гг. были награждены почетными грамотами и подарками студенты не только за хорошие рефераты, но и за интересные результаты своих опытов.

В 1953—1954 гг. были содержательные доклады по экспериментальным работам. Например, впервые доложил кафедре результаты исследований процесса восстановления оксидов вольфрама студент А.А.Фотиев. Примечательно, что оксидные системы стали предметом его солидных исследований на всю оставшуюся жизнь. Другой пример — изучение процесса электролитического восстановления урана до четырехвалентного состояния провела студенты Ю.А.Корейшо и Ю.В. Кузнецов. Посмотрите, пожалуйста, список выпускников физтеха, где отмечено, каких успехов достигли и кем стали первые абитуриенты — выпускники 1955 года!

В конце декабря 1950 г. руководители института во главе с директором А.С. Качко, деканат факультета во главе с деканом Е.И.Крыловым, наши профессора и преподаватели торжественно поздравили первый выпуск: 28 инженеров-технологов (18 чел. — по специальности 41, 10 чел. — по специальности 43) и 5 инженеров-физиков по специальности 23. Это было важным и ярким событием.

одним из авторов стандарта Российской Федерации по новой специальности — Информационные системы в материаловедении. За успехи в подготовке специалистов награжден орденом Михаила РФ и почетным доктором. В свободное от работы время увлекается электротехникой, фотографией, лыжами, авиатурризмом.

ВАСИН БОРИС ДМИТРИЕВИЧ

Родился 31.01.39. В 1963 г. окончил УИИ им С.М.Ковалева по специальности «Технология редких металлов». С 1963 по 1965 г. работал в г. Железнодорожск Красноярского края на горно-химическом комбинате инженер-металлогом. После окончания аспирантуры УИИ (1968) работает на кафедре редких металлов — ассистентом, доцентом, профессором (1992). В 1991 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени



доктора химических наук. Один из ведущих преподавателей кафедры и факультета. Читает спецкурсы по технологии редких и радиоактивных металлов, обзорные лекции по междисциплинарному курсу «Химические технологии материалов современной электроники». В своей исследовательской деятельности особое внимание уделяет применению студентов в различных научных исследованиях. Занимается исследованием поведения реакций и равновесий в системах металл-ионный расплав, разработкой физико-химических осом паразитокристаллической технологии реанимации облученного ядерного топлива. Результаты исследований использованы в технологических разработках. Научно-исследовательского института атомных реакторов. Автор 140 научных работ, изданных 13 авторских свидетельств на изобретения, более трех научных публикаций выпущены в соавторстве со студентами. Член специализированного совета по защите докторских диссертаций. Награжден орденом Мужества СССР «За отличные успехи в работе» и дипломом Почетного выпускника Уральского государственного технического университета — УПИ.

ЗАЙКОВ ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ

Родился 10.10.1949. Выпускник кафедры редких металлов УИИ (1975). После окончания института был распределен в Институт электротехники УИИ АН СССР.



В 1977 г. поступил в аспирантуру и в 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию, с 1992 г. — доктор технических наук. С 1992 г. занимает лабораторию электротехники УрО РАН. На кафедре работает с 1996 г. Выполняет исследовательскую работу — кандидат электротехнических процессов, физико-химических свойств металлов. Опубликованы свыше 200 научных работ, из них 18 авторских свидетельств и патентов. Разработанный под его научным руководством электролитический процесс в аппаратах на 50 А введен на АО «Машиностроительный завод» (г. Златоуст). Подготовил четверть кандидатов наук, руководит работой аспирантуры. Начальник проектной исследовательской программы «Урал», а



Академик Швайкин Г.П. (вм. 1950 г.), директор Ин-та ХТТ УрО РАН

Выпускники кафедр № 41 и № 43, за исключением пятерых оставленных в институте и двоих в Институте химии и металлургии УФАН СССР, были направлены в Москву, в распоряжение Первого Главного Управления при Совмине СССР, где получили путевки на предприятия.

Далеко вперед смотрели руководители факультета и кафедр, стремясь немедленно подготовить кадры для работы на факультете. С марта 1951 г. на кафедрах 41 и 43 были открыты аспирантура, в которую были зачислены первые выпускники: С.П. Детков, И.А. Дмитриев, И.Ф. Ничков и С.П. Располин. Сразу к преподавательской работе приступил И.С. Пехташев. Начали работать в УФАН СССР Ю.Н. Краснов и Г.П. Швейкин.

Продолжение обучения в аспирантуре, работа на факультете и в академичес-

ких институтах стали традицией для последующих выпусков. Из 58 окончивших по кафедрам 41 и 43 в декабре 1951 г. были оставлены 9 человек: М.Б. Барбин, А.А. Иезанин, Л.Е. Ивановский, Г.А. Китаев, С.С. Лисица, В.С. Пахолоков, В.Д. Пузако, Ю.Д. Ткачев и А.К. Штолыц.

Особенно следует отметить, что оставленные для педагогической работы на факультете И.С. Пехташев, В.С. Пахолоков и А.К. Штолыц через 2—3 месяца после окончания института сразу начали читать лекции по большим специальным курсам. Необычайной трудоспособности и быстрой адаптации к роли лекторов потребовала эта суровая нагрузка. Судя по отзывам, которые давали сразу и через многие годы их слушатели (почти их сверстники), они хорошо освоились со смело доверенным им делом. Они быстро набрали необходимый опыт преподавания.

Из 83 выпускников третьего выпуска (декабрь 1952 г.) были оставлены в институте 13 человек: В.Ф. Багрецов, Л.Б. Левашова, В.В. Пушкарев, А.Н. Барабошкин, В.Е. Комаров, В.Н. Оносов, А.К. Кирьянов, В.А. Козлов, Л.М. Мельников, В.Н. Шалагинов, А.А. Шарнин, П.И. Шашиурин, М.А. Шумилов. Кроме того, А.П. Балазидин, В.Н. Матвеев и С.М. Сердюк были направлены на научно-педагогическую работу на физико-техническом факультете Томского политехнического института.

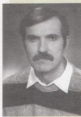
Разумеется, в последующие годы аспирантура стала пополняться и теми, кто возвращался на факультет, поработав какое-то время на производстве.

Несколько отклонившись от хронологии событий, необходимо сказать, что дала кафедре, факультету, да и всему институту ориентацию на подготовку научно-педагогических кадров через собственную аспирантуру и соискательство. В 1954—1998 гг. очную и заочную аспи-

тантские программы Минвуза РФ, Российской Федерации функциональные исследования, группа Сирок.

**ИВАНОВ
ВИКТОР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 01.11.56 г. Выпускник (1980 г.) физико-металлического факультета УПИ им. С.М. Кирова по специальности



«Технология редких и рассеянных элементов». На кафедре работает с 1980 г., прошел путь от ассистента до доцента. После окончания аспирантуры на кафедре РМ защитил кандидатскую диссертацию. Область научных интересов — проблемы регенерации ядерного топлива; технологии получения редкоземельных металлов, их сплавов и соединений. Член сборной команды УПИ по баскетболу (1974—1980), неоднократный призёр городских и областных соревнований.

**КАРТАВОВ
ВАДИМ ВИКТОРОВИЧ**

Родился 12.02.61 в г. Кунае Свердловской области. В 1984 г. с отличием окончил физико-технический факультет УПИ им. С.М. Кирова и остался работать на кафедре редких металлов. Закончил аспирантуру, в 1992 г. защитил кандидатскую диссертацию, работал старшим научным сотрудником, ассистентом, и в настоящее время — доцент кафедры редких металлов. Автор 12 изобретений и более



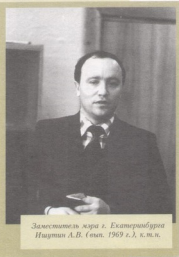
50 научных работ, под его руководством работают другие сотрудники, аспиранты и студенты Уральского политехнического института. Основные научные интересы: технологии и материаловедение новых функциональных керамических композиций на основе прореагировавших соединений; технологии высокотемпературной конструкционной керамики; высокотемпературное горение прессиона. Также является научным секретарем кафедры и заведующим лабораторией радиотехнической обработки материалов при кафедре редких металлов.

**НИЧКОВ
ИВАН ФЕДОРОВИЧ**

Родился 27.09.21. Участник Великой Отечественной войны. В декабре 1950 г. с отличием закончил физико-металлический факультет Уральского политехнического института. Доктор технических наук, профессор. В 1970 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Жидкометаллические электроды в процессах электролитического получения и разделения редких металлов». На кафедре редких металлов работает с 1 января 1951 г. в должностях: ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора. Со 2 апреля 1979 г. по 31 декабря 1987 г. был проректором института по учебной работе. Основное научное направление — разработка высокотемпературных электролитических технологий получения берилля и других редких металлов и сплавов, регенерации ядерного горючего. По этой тематике выпущено 214 отчетов, опубликовано более 370 статей, получено 79 авторских свидетельств, подготовлено 31 кандидатская наука, из которых 5 заоч-



1975 г.
Лучшая выпускная кафедра УПИ
1968, 1972-77, 1979, 1980, 1986 гг.



Заместитель декана г. Екатеринбург
Иштутин А.В. (впн. 1969 г.), к.т.н.

рантуру кафедры окончили 146 чел., из них 136 защитили кандидатские диссертации. Стали кандидатами наук еще 17 соискателей, выполнивших исследования на кафедре. Наряду с этим выпускники кафедры успешно оканчивали аспирантуру общих кафедр (ХТЭ, ФХМ, радиохимия, физической химии, теории металлургических процессов и др.).

Только из тех, кто выполнил кандидатские работы на кафедре, 30 стали докторами наук, из них 12 выполнили докторские диссертации по результатам госбюджетных и договорных работ кафедры РМ.

Кафедра в неополотном долгу перед профессорами А.К.Шаровой, Н.В.Демезневским и М.В.Смирновым, которые длительное время абсолютно бескорыстно руководили аспирантами кафедры, после того как ушли с факультета. Так, М.В.Смирнов «вел до конца», т.е. до представления к защите, 9 аспирантов, отвечая за их судьбу около 15 лет после того, как прекратил советительство на факультете.

В 1952 г. заведующим кафедрой № 43 стал кандидат технических наук, доцент Василий Григорьевич Власов, который перешел на физтех с кафедры теории металлургических процессов. Он сначала читал для студентов физтеха курс физической химии (кстати, эта традиция сохранилась и до сих пор). Решился перейти с металлургического факультета, когда увидел открывающиеся возможности развития научно-исследовательской тематики в обновленном им еще более 12 лет тому назад направлении (он занимался изучением термодинамики и кинетики окислительно-восстановительных процессов оксидов марганца). Распространив свой опыт, он создал на кафедре научную школу изучения процессов окисления и восстановления оксидов урана.

В результате интенсивной работы им было подготовлено 20 кандидатов наук, защищена им — первая на кафедре докторская диссертация, издана монография «Кислородные соединения урана» (в соавторстве с В.М. Жуковский, Е.В. Ткаченко, А.Р.Бекетовым). В 1966 г. В.Г.Власов стал доктором технических наук, профессором.

В 1966 г. кафедры № 41 и № 43, вследствие близости их профиля и учебных планов, были объединены в одну — № 43, которая с 1979 г. получила название кафедры редких металлов.

В 1962 г. зав.кафедрой был избран доцент, канд. техн. наук Сергей Павлович Располин. В 1969 г. он защитил докторскую диссертацию «Солевые расплавы в технике ядерных реакторов». С 1971 г. стал профессором, доктором технических наук, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР (1989 г.). Заведовал кафедрой ровно 30 лет.

С 1992 г. кафедру принял декан факультета, профессор, доктор технических наук, академик Академии технологических наук, президент её Уральского отделения Александр Рафаилович Бекетов. Он прямой наследник и научный руководитель школы, основанной В.Г.Власовым, интенсивно развивающий фундаментальные основы создания новых конструктивных материалов, сохраняющих функциональную работоспособность в самых экстремальных условиях.

Еще с 1958 г., после ввода здания физтеха и первоначальной оборудованной лабораторий, были созданы нормальные условия для развития НИР и привлечения к их выполнению студентов. Это внесло в учебный процесс существенные изменения; позволило отказаться от обычной системы — выполнения отдельных лабораторных работ по большой части разделов специальных курсов. Вместо этого была введена система обязательного участия в госбюджетных и договорных НИР с индивидуальным сквозным заданием на 4,5-6 курсы (НИРС). Такая система позволяла студентам глубже и прочнее усваивать основы технологических процессов, заканчивая исследовательскую дипломной работой.

Такая хорошо обоснованная кафедра система, как никакая другая, воспитывает творчески мыслящих специалистов, приобретает их к этике работы в коллективе — пусть небольшом коллективе: профессор (доцент) — научный сотрудник — аспирант — инженер — мастер (лаборант) — студент, приучает к ответственности за качество и сроки выполнения работы. Она очень быстро начала давать выдающиеся результаты: появились публикации в журналах, доклады на совещаниях и конференциях, заявки на изобретения, полнопрованные соавторами которых были студенты.

Однако НИРС на выпускающей кафедре, которая стимулирует формирование специалистов и дальнейший рост их



стрельбе из малокалиберной винтовки и в штурмово-защитных соревнованиях, выиграв премиями 2 разряда по русским шашкам. Награжден орденом Октябрьской Революции, Отечественной войны II степени, «Знак Почета», медалями «За боевые заслуги» и другими. В 1995 г. присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации». Выполнил задания в Леноблком трестомаш. Министрства высшего и среднего специального образования РСФСР и Министерства атомной энергии.

**НОВИКОВ
ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 30.06.28 г. Окончил физико-математический факультет УПИ им.С.М.Кирова в 1953 г. и с этого времени работает на кафедре редких металлов физико-металлургического факультета ажгород, ассистентом, доцентом. В 1968 г. защитил диссертацию, кандидат технических наук, с 1970 г. — доцент. Занимался исследованием электрохимического рафинирования бериллия. Специализация в получении сплавов легкого металлургического бериллия высокой чистотой.



**ОБАБКОВ
НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**

Родился 12.02.51. В 1968 г. после окончания физического факультета УПИ им.С.М.Кирова, после окончания которого в 1974 г. был оставлен для работы на кафедре редких металлов. Под руководством Б.П.участвовал в освоении нового направления по разработке новых высокотемпературных конструктивных материалов и термостой.



В 1981 г. защитил диссертацию на специальность «Устойчивость конструкций металлургических сталей». Разработкой высокотемпературных конструктивных бериллобидовых сплавов для защиты конструктивных элементов. В настоящее время работает на кафедре редких металлов доцентом. Основное научное направление — разработка и исследование порошковых материалов и защитных покрытий высокотемпературного назначения. В студенческие годы занимался спортом — имел 1 разряд по борьбе, неоднократно был чемпионом института.

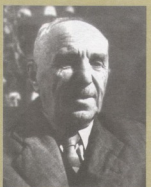


Лауреат Госпремии СССР
П.И. Дерягин (1903—1981 гг.),
декан ФТФ 1958-60 гг.

квалификацию, требует большего внимания со стороны преподавателей. Они обязаны всесторонне обеспечить НИР: методически, материально (исправную работу установок, компьютеров, приборов, обеспечение нужными материалами и реактивами...), поощряя студентов за счет договорных тем. Если говорить о расчетной нагрузке преподавателя, то она увеличивается по меньшей мере в два раза. А ответственность за результаты работы и судьбу студента? Всякий поиск — это еще и риск!

Учитывая экспериментальный характер технологических НИР, уместно вспомнить, что «опыт, во всяком случае, берет большую плату за учение, но и учит лучше всех учителей» (Томас Карнейл).

Преподаватели, научные сотрудники и аспиранты кафедры смело брали на себя ответственность за результаты НИРС, которые почти всегда заканчивались ус-



Первый заведующий кафедрой № 43
Вильямский Я.Е.

пешной защитой дипломных работ.

В 1966—1990 гг. существовала хорошая традиция — присуждать за ценные творческие достижения «Почетный диплом инженера-исследователя». За 25 лет такого диплома были удостоены 119 человек. Это безусловно талантливые выпускники. Многие из них были склонны связать свою судьбу с производством и стали очень толковыми инженерами-технологами, но многие выбрали местом своей работы вузы, академические, отраслевые институты и заводские научно-исследовательские лаборатории. Интересно, что сейчас среди этих 119 обладателей «Почетного диплома инженера-исследователя» 45 кандидатов и 7 докторов наук. Кафедру многократно признавали лучшей в институте за студенческие НИР, за участие студентов в изобретательском творчестве.

За 50 лет через кафедру прошло много людей, трудившихся с душой и талантом. Перечислить всех невозможно. Заметный след в достижениях кафедры оставили, кроме тех, кто был упомянут ранее: лауреат Госпремии СССР, доц., к.т.н. П.И. Дерягин, доц., к.т.н. В.А. Козлов, доц., к.т.н. В.Н. Шалагинов, академик АН СССР, проф. А.Н. Барабощин, проф., к.х.н. Е.И. Казанцев, доц., к.т.н. В.А. Дубинин, заведующий лабораторией В.Н. Стрелковский, Н.У. Сулейманов, В.Г. Хохлов, полковник в отставке М.В. Стасевич, Н.Г. Лаптев, высококвалифицированные мастера и лаборанты: А.Г. Лебедев, М.А. Губина, А.С. Гевель, Н.Г. Осский, А.С. Майбуров, К.И. Попрядухин, Л.М. Шестакова, Л.А. Федьева, Л.И. Захаровича, М.П. Ерыкалов, И.В. Сидянова, Н.С. Колодова, В.Т. Корнилова, В.М. Маркова, А.Д. Ульянова.

Огромный вклад в развитие кафедры внесли преподаватели, ставшие на ее докторанты наук: В.Н. Десятник, В.А. Лебедев, С.Л. Гольдштейн, А.Р. Бекетов, Б.Д. Вадим, В.И. Кобер, Л.Ф. Янчиков, А.Л. Смирнов, В.Н. Рычков. Многие из них, как это водится в больших и дружных семьях, отпочковывались, становились лидерами, создавая свои научные и педагогические коллективы; достигали больших успехов в своих делах.

Деятельность кафедры РМ высоко оценивали во многих смотрах и конкурсах. Только первое место по итогам институтских конкурсов выпускающих кафедр она занимала 10 раз: в 1968, 1972—1977 гг. (шесть лет подряд!), 1979, 1980, 1986...

Однако самыми весомыми достижениями следует считать те, которые принадлежат всем 2451 выпускникам специальности за минувшие 50 лет в атомной промышленности, цветной металлургии и академической, отраслевой, вузовской науке...

Снова внимательно взгляните на список тех, кого подготовили кафедра РМ, ФХМА, РК и ХТРЗ!

Среди них люди с очень яркими биографиями, прославившие своим трудом alma mater:

**ОНОСОВ
ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 01.03.24. Выпускник физико-технического факультета УПИ им.С.М.Корова (1952), кандидат технических наук (1970), доцент. На кафедре редких металлов работает с 1952 г. Область научных интересов — гидрометаллургическая переработка сырья и методов производства с целью увеличения ихотдачи, а также физико-химические аспекты. Работа с реальным сырьем, применение современных методов и приборов аналитического контроля делов разработками с точки зрения промышленного использования. За участие в Великой Отечественной войне награжден орденом Отечественной войны и медалями; за заслуги в области высшего образования — почетным знаком «За отличные успехи в работе». Увлечения — лыжи, художественная литература.




**ПАХОТОВ
ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ**

Родился 07.11.23. Участник Великой Отечественной войны. Доктор химических наук, профессор. После окончания в 1951 году физико-технического факультета в 01.03.1952 г. работает на кафедре редких металлов УПИ. УПИ и докторантура ассистента, ст. преподавателя, доцента и с 1971 года профессора. В 1961 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1969 г. — диссертацию на соискание ученой степени доктора химических наук. Исследования направлены на создание физико-химических основ процессов атомной энергии на фторосодержащих расплавах; электролиз; обратного осмоса и др. На их основе разработаны новые эффективные технологии в производстве берилла, шариков, лент, палочек, тантала, урана и других элементов, ядерного топлива, ВТСП материалы, материалы с ГМС и др. Опубликованы три книги и свыше 300 научных трудов. Подготовлены и читались в течение многих лет лекции по специальности: «Различные изотопы урана, физико-химические основы технологии редких и редкоземельных элементов, технология урана, технология переработки обогащенного топлива АЭС, тантала и технологии ВТСП (фрагментация)». Издано около 30 учебных пособий. Через аспирантуру и соискательство им подготовлено 26 кандидатных наук, из них четверо стали докторами наук. Занимается туризмом и горными прогулками (горный Алтай, северный Тянь-Шань, Кавказка и др.). Поблизости на Новой Земле и Земле Франца-Иосифа. Награжден орденом Отечественной войны I степени, Славы III степени, Красной Звезды и многими медалями.



Доктора наук — выпускники кафедр РМ, ХТРЭ, ФХМА и РХ

	I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII ₀	VIII
1	H Скрялева Л.Д. 1968							He Пушкарев В.В. 1968	
2	Li Располин С.П. 1969	3 Be Павлюков В.С. 1969	4 V Волков В.В. 1970	5 C Швейкин Г.П. 1970	6 N Ивановский Л.Е. 1970	7 O Ничков И.Ф. 1970	8 F Егоров Ю.В. 1970	9 Ne Фотеев А.А. 1970	10 Ar Жуковский В.М. 1974
3	Na Китавев Г.А. 1971	11 Mg Барбашкин А.Н. 1972	12 Al Вольпин В.В. 1972	13 Si Девев В.И. 1972	14 P Делюков С.П. 1972	15 S Лисюк С.С. 1974	16 Cl Карпов В.И. 1974	17 Ar Жуковский В.М. 1974	18 Kr Сушарев Ю.И. 1982
4	K Потрин И.М. 1974	19 Ca Косицких Ф.И. 1974	20 Sc Безугулянский А.В. 1974	21 Ti Балышев В.Ф. 1974	22 V Дмитриев И.А. 1975	23 Cr Музгин В.Н. 1975	24 Mn Алексеевский С.И. 1975	25 Fe Дроздник В.И. 1976	26 Co Манаков А.И. 1976
5	Rb Перфильев М.В. 1982	37 Sr Млодзиньский Ю.И. 1983	38 Y Тельченко Е.В. 1983	39 Zr Зайнуллин Ю.Г. 1984	40 Nb Николаев В.М. 1984	41 Mo Галеев В.П. 1984	42 Tc Чумаков О.В. 1985	43 Ru Никитин Е.В. 1985	44 Rh Косорин И.Н. 1985
	47 Шумилов М.А. 1985	48 Ag Слободкин Б.В. 1985	49 Cd Воропанов И.А. 1986	50 Sn Белетов А.Р. 1986	51 Sb Гукавин В.И. 1986	52 Te Уфимцев В.П. 1986	53 I Куряков В.Я. 1986	54 Xe Сейба О.В. 1986	
	55 Cs Моисеев Г.К. 1986	56 La Любимов В.Д. 1987	57 Ce Березов В.Г. 1987	58 Pr Потапов Ю.М. 1988	59 Nd Семенов Е.Г. 1988	60 Pm Сергеев И.Б. 1988	61 Sm Козловский А.В. 1989		
	62 Eu Короблев Г.А. 1989	63 Gd Королев Ю.Ф. 1989	64 Tb Нижнекореев А.Ф. 1989	65 Dy Туровский А.М. 1990	66 Ho Шкодин В.Г. 1991	67 Er Комаров В.Е. 1991	68 Tm Васин Б.Д. 1991		
6	79 Пулышев А.А. 1995	80 Au Курдюков Ю.П. 1996	81 Hg Трифонов К.И. 1996	82 Tl Обороков В.П. 1997	83 Pb Курдюков А.П. 1997	84 Bi Ряшников Л.Ф. 1997	85 Po Романец Г.М. 1998	86 At Смирнов А.Л. 1998	
	87 Beбенко Н.Д. 1998	88 Ac Миталатый Е.В. 1999	89 Th Рычков В.Н. 1999	90 Pa Рычков В.Н. 1999	91 U Рычков В.Н. 1999	92 Np Рычков В.Н. 1999	93 Pu Рычков В.Н. 1999	94 Am Рычков В.Н. 1999	
7	94 Pu	95 Cm	96 Bk	97 Cf	98 Es	99 Fm	100 Md		
								76 Ir Давыдов В.И. 1993	77 Pt Смирнов Г.Б. 1994
								78 Au Полов А.Н. 1995	



Зав. лабораторией
М.В. Стасович (1906 – 1983 г.г.)

- министры РФ: В.Ф. Коновалов (вып. 1956), Е.В. Ткаченко (вып. 1958);
- академики АН СССР: Г.П. Швейкин (вып. 1950), А.Н. Барабошкин (вып. 1952);
- зам. министров: Е.И. Казанцев (вып. 1955), В.С. Лобанов (вып. 1953), Б.В. Никителов (вып. 1955);
- директора комбинатов и НПО: И.Н. Кокорин (вып. 1955), Ю.А. Корейшо (вып. 1955), Герой Соцтруда Ю.В. Кузнецов (вып. 1955), Л.С. Барба (вып. 1954), Ю.Ф. Коровин (вып. 1955), О.В. Скиба (вып. 1958), Л.Д. Проскуряков (вып. 1960);
- главные инженеры комбинатов: Ф.И. Косинцев (вып. 1952), А.П. Сусллов (вып. 1964);
- ректоры вузов: В.М. Николаев (вып. 1957), И.И. Трифонов (вып. 1969), Г.М. Романцев (вып. 1973);
- директора академических и отраслевых НИИ: Г.П. Швейкин, А.Н. Барабо-

кин, Ф.И. Косинцев, Г.Ф. Стрижов, В.Г. Бамбуров, С.Н. Бондарев, В.В. Вольхин, Ю.П. Конькин, Е.Г. Семин, Л.В. Ваганов;

- руководители и главные инженеры предприятий — более 70 чел.;
- зав. кафедрами вузов — 48 чел. (в т.ч. 18 на шести факультетах УПИ-УГТУ);
- обладатели почтовых званий — 25 чел.;
- доктора наук (см. таблицу) — 90 чел.;
- кандидаты наук — 477 чел.;
- лауреаты Ленинской премии: В.И. Агеенков (вып. 1951), В.В. Волков (вып. 1952), Ю.А. Корейшо (вып. 1955), Г.А. Якимов (вып. 1952);

• лауреаты Госпремии СССР и РФ — 50 чел.;

• лауреаты премии Совмина СССР — 12 чел.;

В 1950—1963 гг. окончили факультет по кафедре РМ 73 ветерана боев Великой Отечественной войны. Из них стали кандидатами наук 12. Среди них Герой Советского Союза Б.Г. Россохин (вып. 1955). Доктора наук, профессора и магистры 7 чел. Им подготовлено более 200 кандидатских наук, из которых 23 стали докторскими науками. Достойная по количеству и качеству смена уходящему поколению.

В 1992 году прекратилось, практически, финансирование научно-исследовательских работ кафедры. Учитывая особенности подготовки специалистов, это сразу же сказалось на материально-техническом оснащении лабораторий и дипломных работ. Если бы не поддержка предприятий Минатома России, и прежде всего «Концерн на ТВЭЛ», то пришлось бы менять традицию в учебном процессе. Обсуждение такого варианта, истинно, проводилось на кафедре. В этих условиях кафедра принимала решение о расширении сферы образовательных услуг, об открытии новых специальностей, которые представляли интерес для общественности и востребованы народным хозяйством страны. При этом особо учитывалось, чтобы новые специальности органически вписывались в структуру

РАСПОПИН
СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ

Родился 07.07.22. Участник Великой Отечественной войны. В 1950 г. окончил физико-технический факультет



УПИ им. С.М. Кирова. Доктор технических наук. В 1960 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Свойства расплавов и металлов жаростойких респираторов». Профессор кафедры редких металлов с 1971 г. Работает на ФТФ с 1951 г., 1962 — 1992 г.г. — зав. кафедрой редких металлов, с 1992 г. — профессор

той же кафедры. В 1956 — 1959 гг. — завкафедрой, 1960 — 1962 г.г. — декан ФТФ. Возглавлял и руководил НИР единого направления: «Использование новых и металлических расплавов, протекающих в этих средах процессы в технологии редких металлов и в аэро-топливной цепи респираторов на быстрых нейтронах». С многочисленными специалистами (студентами, аспирантами, сотрудниками кафедры и других учреждений) опубликовал 470 статей, выдал 153 отзыва по защитной тематике, представил более 400 докладов в виде тезисов конференции и совещаний различного уровня, получил 96 авторских свидетельств на изобретения. Подготовил 36 кандидатов наук, из которых 7 сформировали свои научные направления и стали докторами наук. Сопровождал системы обучения, составлял учебные программы и учебники (включая фундаментальные дисциплины с НИР. Был председателем рабочей группы республиканского Совета по научной работе студентов. Член комиссии специализированного Совета по защите диссертаций при УПИ (с 1958г.) и других институтов. Член редакционных коллегий журналов «Известия ВУЗ. Цветная металлургия» (с 1966г.) и «Расплавы» (с 1987г.). За участие в бое ВОВ, за работу в аспирантуре и в отрасли награжден орденом юности, пятью орденами, медалями и «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР» (1982), орденом «Почетный гражданин города Кременника» (Донецк, 1988), орденом Почетного гражданина и орденом Заслуженный в области «Наука трудной доблести» (1973) и «Кавалер Почета УПИ» (1987).

РЕБРИН
ОПЕГ ИРИНАРХОВИЧ

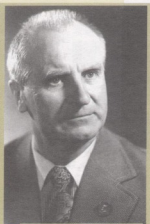
Родился 14.12.51. С отличием окончил (1975) кафедру физико-химических методов анализа



ФТФ УПИ им. С.М. Кирова. На кафедре РМ работает с 1975 г., сначала ассистентом, аспирантом, после защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук — ассистентом, старшим научным сотрудником, доцентом. Область научных интересов — рафинирование и производство редких металлов. Один из немногих специалистов в электрохимической технологии берилля. Автор и разработчик оригинальных методов получения тонких пленок, изданной сложной формы из металлического берилля. Последние увлечения — идеями и автоматизация высокотемпературного электрохимического эксперимента. В студенческие и аспирантские годы активно работал в газете «Физико-техник». Неустойчивый на



Группы Фт-639, Фт-640, Фт-640а
20 лет спустя. 1992 г.



Член - корр. РАН Балахирев В.Ф.
(член 1956 г.), зав. лаб. Института
металлургии УрО РАН

кафедры. Совместно с фирмой Протос-Е создается лаборатория по применению микропроцессорной техники в промышленности, на базе которой впоследствии открывается новая специальность «Информационные системы в материаловедении». Возглавил это направление доц. Афонин Ю.Д., который много сделал для использования современной компьютерной техники на кафедре в учебном процессе и научных исследованиях. В 1998 году открылся прием и первые 30 студентов начали обучение по новой специальности.

Меняется учебный план специальности, где большее внимание уделяется общеобразовательной подготовке, приобретению студентами навыков практической работы в лабораториях кафедры, Института УрО РАН. Проф. Распопин С.П. и доц. Иванов В.А. подготовили новый учебный курс «Ионные расплавы в технологии редких элементов». В определенной степени он явился своеобразным итогом работы электрохимического научного направления кафедры, где по-прежнему успешно трудятся проф. Ничков И.Ф., Васин Б.Д. и Ямчихин Л.Ф., доц. Ребрин О.И. и Новиков Е.А. Среди яркой плеяды преподавателей и ученых этого направления проф. Васин Б.Д. уже многие годы является лучшим лектором кафедры, а проф. Ничков И.Ф. взял на себя нелегкий труд подготовки фундаментального пособия по процессам и аппаратам в технологии редких элементов, в чем остро нуждается кафедра.

По-прежнему прочные творческие связи у кафедры с Институтом УрО РАН, особенно с Институтом высокотемпературной электроники. Как результат, зав. лабораторией Зайков Ю.П. стал профессором кафедры, что позволило расширить тематику научных работ, привлечь современную научно-техническую базу института.

Сегодня трудно переоценить роль гидрометаллургических процессов в технологии редких элементов. Подготовку специалистов и соответственно научное направление долгие годы возглавляет проф. Пахолов В.С. Он один из лучших методистов кафедры. Его учебные пособия пользуются большим спросом у студентов факультета. Как и прежде, инновационными процессами занимается доц. Оносов В.Н. и ведущий специалист Зонов А.Л. Дипломные работы, выполненные под их руководством, всегда отличаются глубокой проработкой вопроса, направлены на решение прикладных задач. Группа заметно усилилась с приходом проф. Смирнова А.Л. и докторанта Рычкова В.Н. Аналитическая служба кафедры сегодня в руках молодого трудолюбивого кандидата наук Денисовой З.И.

Бекетов А.Р., доценты Афонин Ю.Д., Карташов В.В., Обабок Н.В. ведут подготовку специалистов в области материаловедения композиционных материалов и защитных покрытий. Технологии получения исходных порошкообразных материалов, процессы спекания и горячего прессования керамических смесей, моделирование и прогнозирование состава и свойств материалов — это те направления специализации студентов старших курсов, которые трудятся в данной лаборатории. Характер проводимых исследований формирует особенности в подготовке инженеров и специалистов высшей квалификации. Доцент Обабок Н.В. является родоначальником курса «Основы техники измерений», а доц. Афонин Ю.Д. по курсу АСНИ. Доц. Карташов В.В. готовит курс лекций по материаловедению композиционных материалов.

В лаборатории студенты работают на сложных установках, оснащенных микропроцессорной управляющей техникой. В руках инженера Сумина В.И. техника всегда в рабочем состоянии.

С приходом на кафедру выпускника кафедры металлургические печи Хиснагулина А.Р. расширили работы по художественной обработке материалов. В учебной лаборатории открылась новая специализация по применению редких металлов в технологии производства художественных изделий.

Кафедра, как динамичный творческий коллектив, не должна стоять на месте и обязана четко реагировать на запросы сегодняшнего дня, в полной мере используя накопленный опыт и знания каждого из членов кафедры, возможности образовательного потенциала университета и высших учебных заведений города. В частности, новые перспективы для кафедры открываются с появлением на факультете кафедры иностранных языков и секции социальной работы, где имеются специалисты по безопасности предпринимательства, а также заключены договоры с факультетом гуманитарного образования о совместной подготовке управленцев для наукоемких производств. Таким образом, стратегию подготовки управленцев для наукоемких производств, генеральную линию ее развития мы видим в подготовке специалистов для нау-

ководства, ведущих специалистов, ко всему глазу и «дальний полет», свободно владеют английским, немецким и французским языками, увлекаются коллекционированием марок, особенно немецких.

РЫЧКОВ

ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Родился 25.02.52. В 1975 г. окончил физико-математический факультет УИИ им. С.М.Кирово.

В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию (к.т.н.). Имеет ученые звания старший научный сотрудник. В 1975—1977 гг. — инженер-технолог УЭХК, с 1977—1980 гг. — ассистент, 1980—1985 гг. — научный сотрудник кафедры редких металлов, 1985—1996 гг. — научный сотрудник кафедры тяжелых цветных и благородных металлов УИИ. С 1996 г. и по настоящее время диссертации кафедры редких металлов. В 1999 г. защитил докторскую диссертацию. Работает в области термической цветных, редких и редкоземельных элементов. Мастер спорта по самбо со стороны. Членов России, Узбека, Свердловской обл., неоднократный призер и победитель первенств ИС и РС «Буревестник», участник Стартаковской народной СССР.



СМИРНОВ

АЛЕКСЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ

Родился 30.05.46 в г. Мичуринское. Выпускник (1970) кафедры № 43 (редких металлов).

С марта 1970 г. работает в качестве ассистента на редкой кафедре. С декабря 1974 по июль 1996 г. работал на кафедре общей химии, а затем на вновь организованной кафедре физико-химической технологии защитил кандидатскую диссертацию. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1978 г. получил звание доцента.



Первоначально тематика научной работы была связана с изучением сорбционных процессов газами и конденсированных элементов в вакуумных реакторах. В дальнейшем курс научных интересов по прикладным сорбционным процессам для извлечения редких и рассеянных элементов значительно расширился. Полученные научные данные использованы для разработки и внедрения ряда технологий на предприятиях цветной и черной металлургии, химической промышленности. В частности, технология извлечения далами использовалась на Челябинском электрохимическом комбинате, технология регенерации медно-цинковых первичных растворов внедрена на двух заводах. Широко применены навыки восточной специализации «применение ионнообменных материалов (ИО «Эразабелита»)». Классический метод электролитного извлечения, ИО «Синтезол» и т.д. Опубликованы более 120 научных работ. С 1996 г. работает на кафедре редких металлов. В 1998 г. защитил докторскую диссертацию. Занимается музыкой и спортом (баскетбол).



Директор Иркутского алюминиевого завода И.И. Соболев (справа, 1936 г.) и министр цветной металлургии СССР П.Ф. Ломоносов (слева) обсуждают на «падшесте», 1978 г.

коемых высокотехнологичных производств, обладающих комплексом необходимых знаний для того, чтобы преуспеть в условиях жесткой современной конкуренции.

СЕЙЧАС НА КАФЕДРЕ РАБОТАЮТ:

профессора,
доценты
Бекетов А.Р.
Афонин Ю.Д.
Васин Б.Д.
Иванов В.А.
Зайков Ю.П.
Карташов В.В.

Ничков И.Ф.
Калинин В.В.
Пахолов В.С.
Новиков Е.А.
Распопин С.П.

Вольман Д.В.
Есеева М.М.
Мукаметдинов И.Р.
Жуков Д.В.
Обабков И.В.
Лисова А.М.
Половов И.Б.
Маслов С.В.
Хохлаков А.С.
Мезенов М.А.
Фоминих М.
Щербанов Р.Ю.
Щетинский А.В.
учебный мастер
Шестакова А.В.

Обабков Н.В.
Смирнов А.Л.
Оносов В.Н.
Ямщиков Л.Ф.
Ребрин О.И.,
докторант
Рычков В.Н.,
в.н.с.
Хисиаутлин А.К.
зав.
лабораторией
электроники
Герасименко А.П.
Зонов А.Л.
Кадущиных Р.М.
Сумин В.И.
Шах А.В.
программисты
Исупова Н.В.
Каменин И.Г.
Кадочников Ю.А.
инженеры,
аспиранты
Безденежных В.А.
Бекетов Д.А.
Денникова Э.И.

ЯМШИКОВ
ЛЕОНИД ФЕДОРОВИЧ

Родился 02.04.49. Выпускник кафедры металлургии редких металлов физико-металлургического факультета УПИ им.



С.М. Карова (1973). На кафедре редких металлов — с 1973 г., после окончания аспирантуры (1977) продолжает работать младшим научным сотрудником (1978), ассистентом (1979), доцентом (1985), профессором (1994). В 1977 г. защитил кандидатскую, а в 1997 г. — докторскую диссертацию. Научный специалист в области физической химии сплавов и металлургических процессов, содержащих редкие металлы. Научные интересы — технология редких металлов, рассмотрен и разработаны методы. Выпущен доклад по специальности в аспирантском курсе. Основные научные результаты исследований представлены в сборном издании «Технология химии редких металлов» и авторских изобретениях (РА-Лебедев, В.Н.Кобер, Л.Ф.Ямшиков — Челябинск: Металлургия, 1989). Научный руководитель и исполнитель прикладных проектов по разработке спометаллургических плазмобарометрических на основе оксидных паст, электрохимический способ получения металлургического цинка из слюдяных руд. Металлургический работник с 1968 г. Научные работы выполнены из них, выполненные под его руководством, были отмечены наградами на Всесоюзных (Всероссийских) конкурсах научно-исследовательских работ.

ТАК УЧИЛИСЬ ФРОНТОВИКИ!!!



Ломоносов П.Ф. (вып. 1952 г.), Снимок 1974 г.

Приложение к диплому № 112268
с отделения

ВЫПИСКА ИЗ ЗАЧЕТНОЙ
ВЕДОМОСТИ
(без записки на действительность)
ДОКТОРА ПОДКАРП ФЕДОРОВИЧ
на правах прибывшего в Иркутский политехнический институт имени С.М. Карова с 1947 года по 1952 году сдал экзамены и зачеты по следующим дисциплинам:

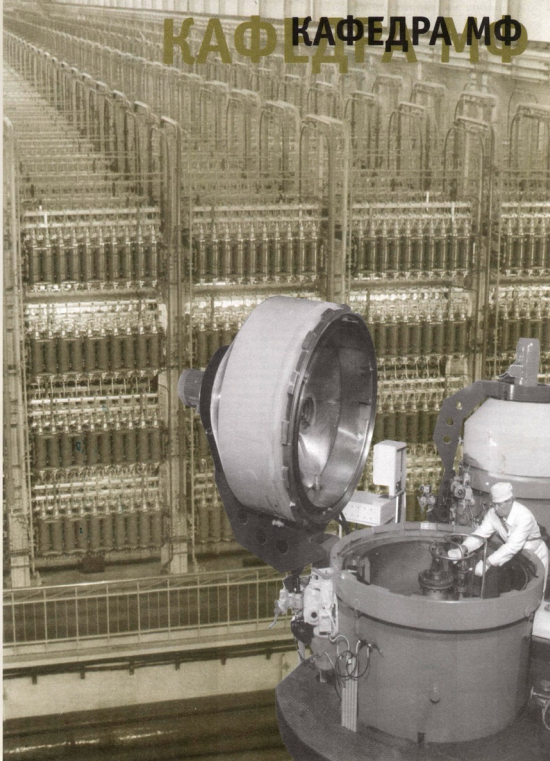
1. Высшая математика	отлично
2. Физика	отлично
3. Инженерская механика	отлично
4. Основы марксистско-ленинской философии	отлично
5. Исторический язык	отлично
6. Иностранный язык	отлично
7. Физическая химия	хорошо
8. Черчение	отлично
9. Теоретическая механика	отлично
10. Сопротивление материалов	отлично
11. Аэродинамика	хорошо
12. Физическая химия	отлично
13. Теория машин и механизмов	отлично
14. Детали машин	хорошо
15. Детали машин проект	хорошо
16. Политические основы	хорошо
17. Кристаллография и минералогия	хорошо
18. Органическая химия	хорошо
19. Общественный труд	хорошо
20. Электротехника	хорошо
21. Борьба с металлами	хорошо
22. Доцентуральные главы химии	хорошо
23. Доцентуральные главы металлургической химии	хорошо
24. Электротехника	хорошо
25. Электротехника	хорошо
26. Электротехника	хорошо
27. Электротехника	хорошо
28. Электротехника	хорошо
29. Электротехника	хорошо
30. Электротехника	хорошо
31. Электротехника	хорошо
32. Электротехника	хорошо
33. Электротехника	хорошо
34. Электротехника	хорошо
35. Электротехника	хорошо
36. Электротехника	хорошо
37. Электротехника	хорошо
38. Электротехника	хорошо
39. Электротехника	хорошо

24. Электротехника	хорошо
25. Электротехника	хорошо
26. Электротехника	хорошо
27. Электротехника	хорошо
28. Электротехника	хорошо
29. Электротехника	хорошо
30. Электротехника	хорошо
31. Электротехника	хорошо
32. Электротехника	хорошо
33. Электротехника	хорошо
34. Электротехника	хорошо
35. Электротехника	хорошо
36. Электротехника	хорошо
37. Электротехника	хорошо
38. Электротехника	хорошо
39. Электротехника	хорошо

ДОКТОР Б.А. ВОЛКОВ
практик по специальности с оценками:
Общественная — хорошо
Технологическая — хорошо
Экономическая — хорошо
и защитил диссертацию проект на тему:
«Общая теория металлов»
с оценкой «хорошо».

Иркутский политехнический институт
Физико-металлургический факультет
Иркутск
Иркутский политехнический институт
Иркутск

КАФЕДРА МФ



Кафедра

МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

Зав. каф. МФ, профессор, д.ф.-м.н. В.Д. Селезнев; профессор, д.ф.-м.н. П.В. Волобуев

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Кафедра молекулярной физики (ранее кафедра № 23) — первая физическая кафедра на физико-техническом факультете УТУ-УПИ — начала свою деятельность в мае 1948 года с подготовки инженеров по специальности «техническая физика».

Основной задачей кафедры являлась подготовка инженеров-физиков для предприятий и научно-исследовательских институтов атомной промышленности, и в частности для тех из них, которые решали проблему разделения изотопов урана (специальность 0108 — ранее 0409). Становление кафедры осуществлялось при тесном сотрудничестве института с ведущими научно-техническими центрами страны.

Первоначальный состав кафедры был скомплектован из ученых УФАНА, работавших по совместительству: д.ф.-м.н. С.В. Вонсовского, к.х.н. С.Ф. Крылова, к.ф.-м.н. А.Н. Орлова, к.ф.-м.н. А.В. Соколова. В обучении первых студентов приняли участие преподаватели УПИ доценты А.С. Виглиц, Е.И. Крылов, П.В. Николаев. Кафедру возглавлял С.В. Вонсовский — впоследствии академик, президент Уральского отделения АН СССР. Ему принадлежит авторство программы разрабатываемых курсов: в то время закладывались основы фундаментальной физико-математической под-

готовки будущи технологгов. Первые преподаватели читали цикл дисциплин теоретической физики (атомная физика, электродинамика, аналитическая и квантовая механика, физика ядра), химия урана, доп. главы математики. Физические процессы и технологии производства требовали инженеров и научных работников качественно особой квалификации, ни одна инженерная специальность не могла удовлетворить новым требованиям. Инженер-физик должен органически сочетать знание сложной техники и глубокую теоретическую подготовку в области высшей математики и физики, что потребовало установить шестилетний срок обучения.

На момент организации кафедры не была сформирована база специальной подготовки. Тем не менее занятия начались 1 сентября 1949 года. На первый курс по конкурсу были приняты только студенты группы Ф-104, остальные четыре группы первого года обучения — Ф-207, Ф-418, Ф-516 были скомплектованы по специальному набору из студентов второго — пятого курсов других факультетов УПИ. Это было обусловлено требованием ускоренного выпуска специалистов и существенно осложняло организацию их учебы. Первый выпуск инженеров-физиков осуществлялся в два этапа: декабрь 1950 года и июнь 1951 года. Дипломные

СЕЛЕЗНЕВ
ВЛАДИМИР ДМИТРИЕВИЧ

Родился 10 февраля 1943 г. в г. Уманьске. В 1966 году окончил физико-математический факультет УПИ. В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1989 г. — докторскую диссертацию.



Трудовая деятельность последовала за окончанием института и до настоящего времени связана с кафедрой молекулярной физики. С 1979 г. работал доцентом, а с 1991 г. — профессором кафедры. С 1992 г. — заведующий кафедрой. Выполнил большую исследовательскую работу: представлял кандидатскую диссертационную работу в 1996 г., действительный член Международной академии наук в области и обществе с 1998 г. Лауреат Государственной научной премии. Первые интересы в области динамики разреженных газов, а основная тема исследований — термостатные эффекты движения газов в каналах. Анализировал различные кинетические эффекты с помощью аппарата неравновесной термодинамики непрерывных систем. В.Д. Селезнев уже выполнял исследовательскую работу в кафедре, которую научная администрация продолжает в новый класс качественных исследований. Обнаружено много новых, экспериментально уже изучено и разработано методов их применения был посвящен его последующая научная деятельность. В частности, проведено исследование таких новых эффектов, как газовый аналог эффекта Пельтье и акустическая разность давления, раскрыты механизмы активного переноса ионов в биологических мембранах и диффузионной неустойчивости преобразователей энергии в плазме газе плазмы. По результатам исследований опубликовано свыше 160 научных работ, в том числе две монографии, подготовлены с его участием и под его руководством один доктор и 13 кандидатских наук.

АПЕКСЕНКО
НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ

Родился 16 июля 1938 г. на Украине. После окончания семилетней школы учился в Чкаловском топографическом техникуме (г. Орлебург), который закончил в 1957 году. После работы в Свердловском аэрокосмическом приборостроительном предприятии и службы в Советской Армии поступил в 1960 году на физико-математический факультет УПИ. После окончания института работал ассистентом на кафедре молекулярной физики УПИ. Затем участвовал в аспирантуре УПИ. С аспирантской работы Алексеенко Н.Н. началась новая научная ра-



Кафедра МФ. 1999 г.



Белоярская АЭС (слева — энергоблоки №1,2; справа — энергоблок №3)

работы защиты 20 студентов группы Ф-616 (староста М.С. Калугин).

Часть группы специализировалась по электромагнитному разделению изотопов, она занималась в Институте физики металлов УФАНа запуском бетатрона. Остальные были ориентированы на диффузионное разделение. В обеспечении руководства их дипломированием приняли участие специалисты института им. И.В. Курчатова (в то время ЛИПАНа) И.К. Кикоин и его коллеги. Из числа первых выпускников В.М. Рыжков, Г.В. Соловьев и П.Е. Суегин стали сотрудниками кафедры.

В декабре 1951 года заведующий кафедрой на постоянной основе назначается Г.Т. Щеголев — доцент энергофака, фронтовик, ларгорт факультета. С этого времени на кафедре начинается создание системы технологического образования по разделению изотопов.

В 1951/52 учебном году впервые прочитан спецкурс №1 (теория) Г.В. Соловьевым и спецкурс №2 (оборудование) — В.М. Рыжковым. Начиная с 1952 года спецкурс №1 стал читать П.Е. Суегин, а спецкурс №2 — Г.Т. Щеголев. Важное значение в становлении специальной подготовки имело сотрудничество кафедры с Уральским электрохимическим комбинатом (УЭХК) (в тот период комбинат №813) — головным предприятием страны по производству обогащенного урана.

В 1953 — 1956 гг. для групп Ф-504, Ф-525, Ф-535 были прочтены лекции спецкурсов комбината д.х.н. С.В. Крапчачевым (впоследствии член-корр. АН СССР) и к.ф.-и.н. Ю.М. Каганом (впоследствии академика) по дополнительным главам спецкурса №1. В 1954 году спецкурс №1 начал читать Г.Т. Щеголев. Им была разработана учебная методика расчета каскада диффузионного разделения изотопов, по которой в 1955 году группой Ф-525 был впервые выполнен курсовой проект по спецкурсу №1. Тогда же была разработана ме-

тодика по проектированию спецоборудования и выполнен курсовой проект по спецкурсу №2.

Г.Т. Щеголев сумел в условиях стражайшей секретности и недостаточности информации по основной технологии создать спецкурсы, которые не потеряли своей ценности и по сей день. Данные набирались по крупицам, часто из личных бесед с сотрудниками заводов. С собой можно было унести только то, что удавалось запомнить.

В 1965 — 1967 гг. им созданы машинописные учебники и руководство по курсовому проекту, обеспечивающие теоретическую и технологическую подготовку специалистов по разделению изотопов урана, которая на протяжении многих лет послужила основой для формирования инженерных кадров предприятий Урало-Сибирского региона.

Следует отметить такие человеческие качества Григория Тимофеевича, как скромность, преданность делу, кафедре. Значительная часть ныне работающих сотрудников прошла через его руки и сердце. Большой вклад в становление инженерного обучения по конструкции и технологии оборудования спецпроизводства принадлежит ученику Г.Т. Щеголева, выпускнику 1954 года, ветерану войны и кафедры к.т.н. Ю.Ф. Герасимову. Будучи еще инженером, Ю.Ф. Герасимов подготовил серию наглядных пособий, демонстрационных чертежей и схем по оборудованию заводов. Им были смонтированы: блок машин ОК-6 для разделения газовых смесей и первый на кафедре масс-спектрометр МИ-1305. В 1965 г. он разрабатывает новый вариант лекций по спецкурсу №2, одновременно осуществляя руководство проектом по оборудованию диффузионного производства.

Завершение специального образования, особенно в первые десятилетия работы кафедры, проводилось в период дипломирования на предприятиях отрасли по месту будущей работы: УЭХК, Ангарский

университет на кафедре по диффузии газов в твердых телах. В 1977 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Диффузия газов в кристаллах хлорида натрия». После защиты диссертации начал работу по исследованию радиационного газоразделения из материалов биологической защиты ядерных реакторов. Большое внимание уделяет преподавательской деятельности. За время работы на кафедре лекторской физики прочитаны курсы: «Физические методы разделения изотопов», «Термодинамика», «Специальная физика», «Физическая кантовская», «Техника ядерных реакторов», «Измерения и безопасность ядерных реакторов», «Основы радиационной и биологической АЭС», «Моделирование технологических объектов». Прочитав активное участие в общественной работе — был председателем профбюро факультета, в настоящее время — профбюро кафедры. За хорошую работу награжден орденом «Победы» социалистического соревнования за 1974 год.

**БАРАШКИН
СЕРГЕЙ ТИМОФЕЕВИЧ**

Родился 30 июня 1950 года в г. Москве. В 1972 году окончил физико-математический факультет УПИ, в 1977 году за-



решенного газа, дипломатический институт

**ВОПОБUEВ
ПЕТР ВЛАДИМИРОВИЧ**

Родился 31 января 1936 года в г. Омске. В 1959 году окончил Уральский политехнический инсти-



тут по специальности «Техническая физика». В 1966 году ему присуждена ученая степень кандидата, а в 1990 году — доктор физико-математических наук. В 1970 году утвердился в звании доцента, в 1991 году — профессора по кафедре молекулярной физики. С 1959 по 1961 год работал в физическом институте с.н.и. инженера аспиранского аспирантского института, занимался оптимизацией технологических процессов в период пуска завода по разделению изотопов. С 1961 года работает в УТТЗ-УПИ на кафедре молекулярной физики. В последние годы занимается исследованиями закономерности термодинамики при взаимной диффузии газов, при его участии были созданы аппаратура и методики проведения измерений диффузии газов. В последние годы работает по проблеме переноса газов в радиационно-дефектных диэлектрических средах. Им разработана методика идентификации нелинейных массопереноса в диэлектриках на основе их легкого диффузии и формирования образцов пористо-статистической теории подвижности примесей в твердых и кристаллах. Результаты исследований апробированы применительно к систематизации лет — целлоло-гидрофильный кристалл

электролизный химический комбинат, Электрохимзавод в г. Красноярск-45. Содержание специальной подготовки изменялось с изменением технологии разделения изотопов. В последние годы это направление работы обеспечивали профессора: П.В. Волобуев, А.А. Курражин, В.А. Паликин; доценты: Б.А. Аякин, Б.А. Калинин, С.Т. Барашкин. В обновлении содержания специальной подготовки студентов принимала участие сотрудник УЭК д.т.н., проф. Ю.П. Забелин.

При создании кафедры предусматривалась организация инженерно-физического образования широкого профиля. С 1956 г. началось чтение курсов по ядерным реакторам. Первым лектором был приехавший из МЭИ ассистент В.И. Куров. В дальнейшем развитие реакторного направления полностью обеспечивалось выпускниками кафедры. Вслед за В.И. Куровым лекции читали И.В. Колупаев и В.И. Королев. С 1962 года при кафедре планировалось строительство реактора ИРТ-1000. Началось формирование штатного персонала, в числе руководителей были С.Г. Карпечко (впоследствии зам, главного инженера по науке СФ НИКИЭТ) и С.В. Широков (впоследствии главный инженер БАЭС). В это же время началось дифференцирование дисциплин по ядерным реакторам, создавалась система курсов, обеспечивающих полноценную подготовку по специальности 0705 (ранее 0311): Ядерные реакторы и энергетические установки. Участие в этой работе приняли прошедший аспирантуру в ИАЭ доцент Ю.А. Сафин, ассистенты Н.И. Кузнецов и А.И. Кукаев. По ряду соображений, в том числе, по организационно-финансовым, вопрос обеспечения безопасности, проект ИРТ-1000 был переработан в ИВВ-2, который введен в эксплуатацию в г. Заречном Свердловской области, где был сформирован СФ НИКИЭТ.

В первые годы выпускники направлялись на промышленные реакторы, позже их стали распределять для работы на ядерно-энергетических установках и АЭС. В период дипломирования на местах будущей работы — ПО «Маяк», СФ НИКИЭТ, НИИАР, БАЭС и др. — завершалась специальная подготовка студентов. В зависимости от потребности в специалистах реализовывались различные приоритеты их подготовки: осуществлялись выпуски только по специальности 0108, раздельно или совместно по 0108 и 0705, начиная с 1983 года осуществляется раздельная подготовка по этим специальностям. В период отделения АЭС от Минатома в УПИ была сформирована кафедра «Атомные станции», на которую перешли работать часть сотрудников кафедры. Дисциплины по теории, технике, управлению, безопасности ЯЭУ и курсовые проекты в последние годы обеспечивали проф. В.Д. Селезнев и доценты Б.А. Калинин, Б.А. Аякин, Н.Н. Алексеенко, П.Г. Зыков, А.Г. Флягин.

С 1953 года началась целенаправленная подготовка научно-педагогических кадров кафедры. Ее первыми аспирантами стали В.М. Рыжков, Г.В. Соловьев, П.Е. Уетин (который обучался в аспирантуре в ЛИПАНЕ) и П.С. Зырянов (аспирантура в МГУ). В этом же году приступил к работе выпускник МГУ к.ф.-м.н., В.П. Скрипов.

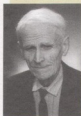
После организации кафедры теоретической физики (заведующий к.ф.-м.н., Г.В. Скряцкий) весь цикл лекций по теоретической физике был передан ей. Тогда же были переведены В.М. Рыжков, Г.В. Соловьев, П.С. Зырянов и позже выпускники кафедры А.А. Кокин, В.М. Елеонский, составившие основу первоначального состава кафедры теоретической физики.

Выпускающая кафедра № 23 получила возможность сосредоточить усилия своей работы, помимо специальной под-

В этот же период являлся научным руководителем работ, проводимых совместно с НИКИЭТ по исследованию радиолокационных материалов биологической природы на основе бетона, гидридов переходных металлов. Научные результаты позволили решить задачу проектирования выходов радиолокационных лозов из биологической защиты ЯЭУ. На их основе разработаны соответствующие отраслевые стандарты. П.В. Волобуев является одним из разработчиков Государственной и Федеральной программ социализации и радиационной реабилитации населения Уральского региона, рассредоточившей население радиационно-опасных районов. В качестве заместителя директора по науке Института прикладной экологии УРО РАН с начала 90-х годов участвует в их научном обеспечении. Он руководит исследованием по оценке ущерба, нанесенного регионом радиационными экстремными территориями. В рамках созданной им научной школы защищены 18 диссертаций (в том числе 3 докторских), из них 9 — по его руководству. Им опубликовано более 150 печатных работ, включая 2 монографии в его участии.

**ГЕРАСИМОВ
КОРИЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 3 июня 1921 г. в г. Рыбинске Ярославской области. Учился в Великой Отечествен-ской войне.



В 1954 г. окончил физико-технический факультет УПИИ, в 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию. Работал на физико-техническом факультете с 1954 г., с 1975 — доцентом, в настоящее время — профессор. В 1974 и 1978 г.г. был признан лучшим лектором, лучшим руководителем курсового и дипломного проектирования, за что в 1974 г. получил благодарность МВ и ССО РСФСР, награжден нагрудным знаком «За отличные успехи в работе». В области научных исследований разработаны способы разделения легких газов (таких как изотопы водорода и гелия) на промышленном уровне, предложены методы для разделения смесей тяжелых газов, новая конструкция «тепловых турбин», способных работать при любой ориентации в поле массовых сил. Одна из разработок — «тепловая турбина» была удостоена диплома и серебряной медали ВДНХ СССР (1979), а другая разработка — золотой медали Ленинской премии (1984). Под руководством Гераcimова Ю.Ф. было выполнено несколько договоров, в том числе четыре важнейших издобротельских работы по поставкам для Промышленной 1-й категории. Почти все работы по тепловым турбинам выполнены в электронной, автоматизированной, в космической, авиационной и ракетной технике. Опубликовано около 60 печатных работ, получено 22 авторских свидетельства. За изобретельскую деятельность и внедрение изобретений награжден медалью «Изобретатель СССР» (1983). Ученые работы описаны в Самой большой книге — 600 страниц за рубль, самая крупная рыба — великая книга 4 мд, самая плохая книга — один отчет малозначительной.



Кафедра МФ. 1974 г.

готовки студентов, на базовом образовании по молекулярной физике, агрегатным состояниям вещества. Это направление связано в первую очередь с деятельностью В.П. Скрипова и П.Е. Суетина.

П.Е. Суетин — заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.ф.-м.н. В стенах кафедры прошел путь от студента первого выпуска до ее заведующего (1962—1977 гг.), впоследствии — ректор Уральского государственного университета. Паригорий Евстафьевич — крупный ученый-организатор. Ему принадлежит приоритет разработки фундаментального образования по физике газов и создания уральской научной школы динамики разреженных газов, получившей широкое признание.

Если с деятельностью Григория Тимофеевича в первую очередь связаны начальная организация кафедры и развитие специальной инженерной подготовки, то Паригорий Евстафьевич внес определяющий вклад в становление кафедры как многопланового научно-педагогического коллектива, в развитие системы физика на Урале. В 1970 — 1976 гг. он являлся деканом физико-технического факультета УПИ. П.Е. Суетин после работы над первыми вариантами спецкурсов подготовил и прочитал базовые дисциплины: гидродинамика и кинетика теории газов — курс, не имевший в то время аналогов. Направление деятельности кафедры в последующие годы в немалой степени обусловлено тем, что ее заведующими стали ученики П.Е. Суетина профессор Б.Т. Породнов (1977—1992 гг.) и профессор В.Д. Селезнев (с 1992 г.).

В.П. Скрипов — академик РАН, лауреат премии им. И.И. Ползунова — работал на кафедре с 1953 по 1973 г. Позже директор Института теплофизики УРО РАН. Пришел на кафедру молодым кандидатом наук с 1962 по 1964 г. был деканом физико-технического факультета. Здесь Владимир Павлович защитил докторскую диссертацию, заложил основы научной школы по теплофизике жидкостей и метастабильному состоянию вещества, обеспечивающей приоритет отечественной науки в этой области знаний. Будучи ученым-исследователем, высокоинтеллигентным человеком, он внес большой вклад в формирование творческой обстановки на кафедре. В.П. Скрипов впервые на кафедре подготовил и прочитал курсы лекций: физические методы разделения изотопов, физическая химия, термодинамика, теплопередача, аналитическая механика, статистическая физика, молекулярная физика.

Позже ученики П.Е. Суетина и В.П. Скрипова продолжили формирование сложившегося на кафедре образования по молекулярной физике и агрегатным состояниям вещества. Были разработаны

курсы: теплофизика, физика газов, физика жидкости и физика твердого тела. В последние этого цикла дисциплины участвовали профессоры: П.В. Волобуев, Г.В. Ермаков, П.А. Павлов, Б.Т. Породнов, В.Д. Селезнев, Е.Н. Синицын, Г.П. Николаев, доценты: Н.Н. Алексеев, Б.А. Ивакин, А.Э. Лойко, В.И. Томкачев. В его обобщении принимает участие Институт теплофизики УРО РАН.

Для организации учебного процесса и научных исследований требовалось создание научно-технической базы. Для этой цели при кафедре была организована лаборатория. Заведующими лабораторией являлись в разные годы наши выпускники П.Е. Суетин (1951-53 гг.), Ю.Ф. Герасимов (1954-56 гг.), Г.П. Николаев (1956-58 гг.). Позже, по мере специализации экспериментальных работ, научное руководство различными подразделениями лабораторий стали осуществлять преподаватели кафедры. При этом функции зав. лабораторией стали организационно-хозяйственными, эти обязанности исполнили Б.Г. Мухачев с 1958 по 1969 г. и Г.П. Меншикова с 1990 г.

В течение двух первых лет кафедра не имела помещений. В конце 1951 года была выделена комната И-210 площадью 40 кв. м. Оборудования не было. Четыре года кафедра размещалась в этой комнате. Кроме аспирантов Г.В. Соловьева и В.М. Рыжкова здесь же работали первые дипломники — Ю.Ф. Герасимов и В.А. Раскатов. Лаборантом работала Е.Ф. Россохина, учебными мастерами — М.Т. Коновалов и Ю.А. Наговицын. Преподаватели трудились допоздна, как тогда говорили, «до собак», которых приводила охрана в 12 часов ночи.

В январе 1956 года физико-технический факультет был переведен в 5-й учебный корпус. Кафедре молекулярной физики было выделено помещение площадью около 500 кв. м. С этого момента развернулась интенсивная работа по оснащению лабораторий кафедр. Большое участие в оснащении кафедры дозиметрической аппаратурой принял ст. преподаватель Е.П. Даренко. В 1956 г. Ю.Ф. Герасимов спроектировал и изготовил аэродинамическую трубу. В 1960 году были получены первые металлорежущие станки. Большой вклад в оснащение кафедры принадлежит УЭК, который на протяжении многих лет поставляет оборудование, инструменты, материалы.

В 1957 году были подготовлены первые учебные лабораторные работы и изданы первые к ним руководства. Начались лабораторные занятия со студентами. Разрабатывали и изготавливали лабораторные установки Ю.Ф. Герасимов, М.Т. Коновалов, Ю.А. Наговицын, Г.П. Николаев, В.П. Скрипов, П.Е. Суетин.

В дальнейшем в развитии учебных и научных лабораторий принимали участие все преподаватели, а также аспиранты и инженеры кафедры. В 1958 году Г.П. Николаевым впервые на кафедре был подготовлен и прочитан курс — «Измерение физических параметров». В настоящее

**ДОПГИРЕВ
ЮРИЙ ЕВГЕНЬВИЧ**

Родился 21 октября 1946 г. в г. Тюмени. В 1968 г. после службы в Советской Армии поступил на



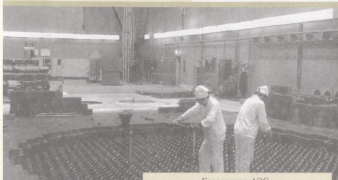
физико-технический факультет, окончил его в 1974 г., кандидат наук (1979), доцент (1984). Со студенческих лет под руководством Ю.Ф. Герасимова занимался исследованием тепловых труб, работавшим при любых ориентациях и пространстве. В результате была заложена основа теории и методики расчета самоорганизующихся тепловых труб, что и легло в основу кандидатской диссертации. После защиты проработал исследователем по разработке труб, а также их внедрению на предприятиях Среднего Урала. Опубликовал 40 научных работ, получил 15 авторских свидетельств и 3 изобретения патента. Участник ВЭПН, на которой получила трубу плавучих сферобаллонов и бросовую оболочку, автор изобретения «Изогравитация СССР». Участник международной ярмарки в Лейпциге, где тепловые трубы получили золотую медаль. В настоящее время читает курсы ИЭФП и САИР, занимается со студентами с. Новорусское. Любит, как и у всех в наше время — охотит, кроме этого любит, и настольный теннис.

**ЗАБЕЛИН
ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 25 марта 1917 года в г. Свердловске. В 1939 г. окончил физико-технический факультет



УПИ, кандидат наук (1948). Ассистент кафедр (1950), доцент (1955), профессор (1974). С 1959 по 1979 год работал ассистентом и старшим инженером на Уральском электротехническом комбинате. В шестидесятые-семидесятые годы работал по проблеме обеспечения устойчивости центрифуг при отставке координат. Он разработал отраслевые методики расчета параметров центрифуг, обеспечивающие оптимальную устойчивость их при малых колебаниях. С 1980 по 1991 год работал заместителем кафедры специальной теплофизики Уральского филиала Центрального института повышения квалификации руководящих работников и специалистов. Являлся научным руководителем работ, проводившихся совместно с предприятиями отрасли по исследованию надежности центрифуг при малых колебаниях. Полученные результаты позволили решить проблему верности двукратного электротехнического комбината на более эффективную и экономичную центрифугу по специальному разделению азота на Урале. С 1991 года работает руководителем группы на Уральском электротехническом комбинате. С 1993 по 1997 год работал по совместительству профессором кафедры электротехники филиала УПИ-УПИ. Разрабатывал учебные пособия «Основы промышленного раздел-



Белоярская АЭС.
Центральный зал, работы на реакторе

время работу над курсом продолжает доцент Ю.Е. Долгирев.

К 1983 году была завершена модернизация лабораторных практикумов по дисциплинам: измерение физических параметров, механика сплошных сред, теплофизика, термодинамика, представленных авторскими работами сотрудников кафедры. В учебном процессе широко используется вычислительная техника. Разработаны и изданы методические пособия по использованию ЭВМ в лекционных курсах, лабораторных занятиях, исследовательской работе.

Становление лабораторной базы носило длительный характер. Так же, как и организация фундаментального образования, оно тесно коррелировало с научной деятельностью, включая исследования, проводимые со сторонними организациями. Средства от таких исследований в значительной мере шли на развитие материально-технического оснащения кафедры. В настоящее время на кафедре имеются: масс-спектрометрическая лаборатория (проф. А.Я. Купражкин, доц. Б.А. Калинин, инженер И.А. Королев), лаборатория ядерно-магнитного резонанса (доц. П.Г. Зыков), лаборатория тепловых труб (доц. Ю.Ф. Герасимов, доц. Ю.Е. Долгирев), лаборатория молекулярных пучков (доц. С.Т. Барашкин) и ряд других экспериментальных участков.

С 1993 года функционирует оснащенный ЭОХК компьютерный класс, укомплектованный персональными ЭВМ. Создана вычислительная сеть кафедры с выходом в систему Интернет.

Одновременно с развитием материально-технической базы совершенствовалась научно-методическое обеспечение учебного процесса. Одним из перспективных научно-методических направлений, успешно развиваемых на кафедре в рамках многолетней научно-методической госбюджетной тематики, является совершенствование методики и разработка новых технологий преподавания. На протяжении многих лет проф. Г.Л. Николаев и доц. А.З. Лойко разрабатывают систему

автоматизированных учебных курсов по теплофизике и термодинамике, что позволило перейти к рейтинговой технологии обучения студентов. Успешное применение новых методов обучения в вузе, разрабатываемых на кафедре, одобрено НИИ высшей школы. Оно нашло применение при создании автоматизированных учебных курсов физики и математики общеобразовательных учреждений.

Многолетнему совершенствованию подвергались учебные планы кафедры. Изменялись перечень и структура дисциплин с учетом специфики региона, эволюции производства и распределения специалистов. Тенденции этих изменений были направлены на усиление фундаментального образования, оптимизацию общепрофессиональной подготовки, дифференцирование специального образования. Большую работу в этом направлении выполнили Г.Т. Щеголев, П.Е. Суetics, П.В. Волобуев, Б.Т. Породин, В.Д. Селезнев, Г.Л. Николаев, Б.А. Иважик, Ю.Е. Долгирев, Б.А. Калинин.

По мере насыщения предприятий отрасли специалистами значительная часть выпускников ориентировалась на работу в смежных наукоёмких производствах и научно-исследовательских институтах. Оперативный учет спроса оказался принципиально значимым в последние годы. С 1993 года в рамках существующих специализаций ведется подготовка по дополнительным специализациям:

- вычислительные системы предприятий атомной промышленности,
- физические основы промышленной экологии,
- радиационная экология и безопасность АЭС,
- предпринимательство в области наукоёмких производств.

Для обеспечения специализаций были созданы авторские циклы высокого уровня, они включали такие дисциплины, как информационные системы и технологии (проф. Варашкин А.Н.), массоперенос в природных средах (доц. О.Е. Александров), вычислительный эксперимент (проф. А.Я. Купражкин), физические основы про-

мая атомной для студентов физико-технического факультета и смежных специальностей. Опубликовано более 150 научных работ, получено 6 авторских свидетельств на изобретения.

**ЗЫКОВ
ПАВЕЛ ГРИГОРЬЕВИЧ**

Родился 5 апреля 1936 года в г. Орске Оренбургской области. В 1966 г. окончил физико-технический факультет УПИ, кандидат наук (1972), доцент (1980). Научные интересы — исследование



переноса массы в плазме и координированных системных методов ядерного магнитного резонанса. Известны метод спинового эха для изучения деупорядоченных системной в пористых средах, что была получена возможность получения макроскопических характеристик как среды (пористость, распределение пор по размерам), так и газовой фазы (характеристики потока). Классические методы исследования межмолекулярных взаимодействий основаны на регистрации эффектов с помощью сигналов детекторов по отклонению к самим объектам исследования. Метод ядерного магнитного резонанса позволяет регистрировать такие эффекты с помощью детектора-пара, позволяющего ввести самую массу, что дает дополнительную информацию и увеличивает объем исследования. Опубликованы более 50 научных работ, авторство с его участием в под руководством три кандидатских диссертации, одна из которых защищена.

**ИВАКИН
БОРИС АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 16 января 1911 г. Трудовую деятельность начал в марте 1944 г. заведующим на Кировоградском химическом заводе. В 1960 г. окончил физико-технический факультет УПИ, кандидат наук, доцент. В 1964 г. защитил диссертацию на тему «Измерение коэффициентов вязкой диффузии газов при различных температурах». После окончания факультета работавший на кафедре молекулярной физики ассистентом, а затем доцентом.



Научные интересы лежат в области вязкой переноса в разреженных газах. Было опубликовано 45 научных статей по вязкой диффузии газов и измерению коэффициентов вязкости газов и их смесей. За время работы на кафедре были прочитаны курсы: «Статистическая физика», «Механика сплошных сред», «Калитическая теория газов», «Терия ядерных реакторов», «Статистика МЭ» и «Статистика МЭ», который читает и настоящее время. Ученые статьи — имеют авторский патент по вязкой диффузии. Изданы две книги: «Задачный метод по теории вязкой диффузии газов», имеет звание «Выпускной труд».

**КАЛИНИН
БОРИС АЛЕКСЕЕВИЧ**

Родился 31 декабря 1940 г. в г. Омске Пермской области. В 1963 г. окончил с отличием физико-технический факультет УПИ, с этого же

мысленной экологии (проф. В.Н. Чуканов) и ряд других. К их подготовке, наряду с преподавателями кафедры, привлекаются высококвалифицированные специалисты УрО РАН.

Для повышения качества экологического и радиологического образования студентов в Институте промэкологии УрО РАН в 1997 г. создан филиал кафедры.

В настоящее время организована новая специальность — информационные системы в технической физике, призванная обеспечить выпуск специалистов по проблемам информационно-системного обеспечения наукоёмких производств физико-технического профиля. На сегодняшний день в стране нет аналогичных специальностей.

Успешная работа кафедры была бы невозможной без обеспечения учебной и научно-методической документацией. Весь ее поток проходил и проходит через руки наших секретарей Е.Ф. Россохиной, А.К. Шиляевой, Е.Л. Додной.

Для становления специалистов-физиков совершенно необходимо сочетание фундаментальной учебной подготовки с научно-исследовательской работой. Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС), как неотъемлемый элемент образовательной системы, была включена П.Е. Суетиным в рабочие планы и расписание занятий. УИРС основана на индивидуальном взаимодействии руководителя и студента, привлечении студентов к научному творчеству.

В первые годы научно-исследовательская работа имела теоретическую и реферативную форму. В 1952 году студент А.А. Кокин выполнил исследование по газодинамике, а студент В.М. Жданов — по термической механике.

Первые экспериментальные работы на кафедре выполнили дипломники: В.А. Буденков, Ю.Ф. Герасимов, С.А. Юдин, Серхи, Н.П. Стариченков, Г.П. Николаев, В.С. Рыбалов.

В настоящее время все студенты четвертого и пятого курсов 1—2 раза в неделю занимаются исследовательской работой. Результаты своей работы они докладывают на семинарах и студенческих научных конференциях. Студенты принимают участие в выполнении госбюджетных и хозгосзаказов НИР, имеют публикации, принимают участие в технических выставках, конкурсах студенческих работ.

К руководству УИРС, помимо преподавателей кафедры, привлекаются специалисты сторонних научных организаций. Как правило, тематика студенческих исследований является инновелетной и завершается дипломной работой.

Первые научные исследования на кафедре были выполнены в 1953 году. Под

руководством В.П. Скрипова изучалось влияние изотопного состава жидкости на ее термодинамические свойства, а под руководством Г.Т. Щеголева — взаимодействие молекулярного и турбулентного переноса компонент в газовых смесях.

Интенсивное формирование научных направлений кафедры началось после 1956 года, когда на кафедре уже работали три доцента: В.П. Скрипов, П.Е. Суетин, Г.Т. Щеголев. В пятидесятые-шестидесятые годы под их руководством успешно защитили кандидатские диссертации аспиранты В.И. Королев, Ю.В. Колпаков, Э.Н. Дубровина, Ю.Ф. Герасимов, Б.А. Ивакин, Г.П. Николаев, П.В. Волобуев, Е.Н. Синицын, Г.Е. Ермаков, П.А. Павлов, Б.Т. Породнов, П.Г. Зыков, В.Н. Чуканов, Б.А. Калинин. Тематика их работ по направлениям была взаимобусловлена. Одновременно развивались теоретические и экспериментальные исследования. Аспиранты создавали научно-экспериментальное оснащение кафедры. Значительная роль в этой работе принадлежит учебным мастерам, универсальным высококвалифицированным специалистам Ю.А. Наговищину и М.Т. Коновалову. Научные руководители П.Е. Суетин и В.П. Скрипов принимали непосредственное участие в проводимых исследованиях, на этой базе ими были защищены докторские диссертации.

Основные исследования, проводимые на кафедре, относятся к физике агрегатных состояний вещества. В этом отношении она оказалась единственной на факультете, где как в учебном, так и в научном плане занимаются всеми состояниями.

П.Е. Суетиным было создано научное направление по динамике разреженных газов, В.П. Скриповым — по метастабильным состояниям жидкости. По инициативе П.В. Волобуева организованы работы по изучению диффузии газов в твердых телах. Ю.Ф. Герасимов успешно реализовал цикл исследований по интенсификации теплообмена с помощью тепловых труб.

Всего в рамках этих научных направлений были защищены 17 докторских и 80 кандидатских диссертаций. Научный вклад работы кафедры предопределил ее роль как базовой по отношению к ряду исследовательских и учебно-образовательных коллективов.

Еще в период становления кафедры молекулярной физики в 1953 году на ее базе была организована кафедра теоретической физики УПИ. В дальнейшем аналогичные ситуации повторялись неоднократно. Формирование отдела физико-технических проблем энергетики В.П. Скриповым в семидесятые годы, позже Института физики УрО РАН, проходило, в основном, за счет выпускников и преподавателей кафедры: в их числе член-корр. РАН В.П. Коверда, доктора наук Е.Н. Синицын, Г.В. Ермаков, П.А. Павлов, В.Г. Байдаков, В.Н. Скоков, А.Е. Лавышев, Ю.Ф. Майданик. Специалисты ИФФ УрО РАН продолжают участвовать в учебной работе кафедры.



года работает на кафедре молекулярной физики. В 1971 г. защитил диссертацию на тему «Температурная зависимость коэффициента вязимой диффузии газа и межмолекулярные силы», доктор (1974). Область научных интересов — масс-спектрометрический анализ газовых смесей, взаимодействие газов с поверхностью твердых тел. Область научных интересов — масс-спектрометрический анализ газовых смесей, взаимодействие газов с поверхностью твердых тел. Область научных интересов — масс-спектрометрический анализ газовых смесей, взаимодействие газов с поверхностью твердых тел.

КУРАЖНИК АНАТОЛИЙ ЯКОВЛЕВИЧ

Родился 1 января 1947 г. в поселке № 3 Ореховский район Орловской области.



В 1970 г. окончил физико-математический факультет УПИ. В 1975 г. защитил кандидатскую, в 1991 г. — докторскую диссертацию. Все трудовые деятельности связаны с кафедрой молекулярной физики с 1979 г. — доцент, с 1993 г. — профессор кафедры. Ведущий специалист в области термодинамики масс-спектрометрии и вязкой переноса газа в нестационарных кристаллах. Разработал метод высокотемпературной лазерной дефектоскопии кристаллов, позволяющий получать характеристики дефектов исследуемого тела ультратонким зондированием в микрообластях, а также метод лазерной дефектоскопии лазерными кристаллами. Разработал метод высокотемпературной «стабилизированной» технологии выращивания кристаллов в системе «вакуум-лампа». Экспериментально разработаны методы выноса энергии излучательными газами с ионными кристаллами, способствующие увеличению характеристик взаимодействия газа с ионными. Действующий член Орловского общества, автор более 90 работ, одной монографии. Лауреат премии кандидатского курса.

ПОЙКО АРНОПЫ ЭРПИХОВИЧ

Родился 9 октября 1943 г. в г. Барске Боярской области АССР. В 1968 г. окончил физико-математический факультет УПИ, кандидат наук (1973), доктор (1974).



Начинал деятельность связан с исследованием диффузии в разреженных и плотных газах, восстановлением параметров концентрации взаимодействующих молекул в разреженных газах, методом термодиффузионного разделения газовых смесей. Разработал методы выявления примесей в газовой смеси, позволяющие проводить анализ газовых смесей от незначительных концентраций или концентрировать компоненты и анализировать их с помощью



Институт физики высоких энергий, г. Серпухов

С 1976 года вместе с П.Е. Суетиным в УрГУ на кафедру общей и молекулярной физики перешла на работу группа молодых ученых, в их числе будущие доктора наук С.Ф. Борисов и В.Г. Черняк. Сотрудничество кафедры с университетом осуществляется в рамках научных направлений по газовой динамике и тепловым трубам.

В 1989 году в УрО РАН организован научно-инженерный центр экологической безопасности — с 1992 года Институт промышленной экологии УрО РАН. Его руководителем избран сотрудник кафедры, профессор В.Н. Чуканов, вместе с ним в ИПЭ УрО РАН перешла группа выпускников — специалистов кафедры, в их числе д.ф.-м.н. А.Н. Вараксин. Ученые ИПЭ участвуют в экологической и радиозоологической подготовке наших студентов.

ПРЕПОДАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ

Следует отдать должное всем, кто участвовал в становлении кафедры, вложив много труда в ее организацию и развитие. 1949 г.

Первоначальный состав кафедры — ученые УФАНА, работавшие по совместительству: С.В. Вонсовский — организатор кафедры, профессор Н.В. Волкенштейн, С.Ф. Крылов, А.В. Орлов, А.В. Соколов — кандидаты наук.

1951 г.

Создан штатный коллектив кафедры, Г.Т. Щеголев — заведующий кафедрой, доцент, к.т.н., В.М. Рыжков, Г.В. Соколов — старшие преподаватели, П.Е. Суетин — заведующий лабораторией, М.Т. Коновалов и Ю.А. Наговицин — учебные мастера, Е.Ф. Россохина — лаборант.

1964 г.

Период становления научных направлений, П.Е. Суетин — заведующий кафедрой, доцент, к.т.н. (выпуск 1951 г.). Преподаватели: доцент Г.Т. Щеголев, доцент В.П. Скрипов, старший преподаватель Ю.Ф. Герасимов; ассистенты Г.Д. Алешинцева, П.В. Волобуев, Г.В. Ермаков, Б.А.

Ивакин, Б.А. Калинин, Г.П. Николаев, Ю.А. Сафин, Е.Н. Синицын.

1977 г.

Б.Т. Породнов — заведующий кафедрой, доцент, к.ф.-м.н. (выпуск 1964 года). Доценты кафедры — В.Д. Акиншицын, Н.Н. Алексеевко, С.Ф. Борисов, П.В. Волобуев, Ю.Ф. Герасимов, П.Г. Зыков, Б.А. Ивакин, Б.А. Калинин, А.Я. Купражикин, А.З. Лойко, Г.П. Николаев, В.Д. Селезнев, В.Н. Чуканов, Г.Т. Щеголев.

1992 г.

В.Д. Селезнев — заведующий кафедрой, профессор, д.ф.-м.н. (выпуск 1966 г.). Профессора кафедры — П.В. Волобуев, А.Я. Купражикин, Б.Т. Породнов, Г.П. Николаев, по совместительству П.А. Павлов, В.Н. Чуканов, доценты — Н.Н. Алексеевко, С.Т. Барашкин, Ю.Е. Долгирев, П.Г. Зыков, Б.А. Ивакин, Б.А. Калинин, А.З. Лойко, В.И. Токманцев, А.Г. Флягин. В последние годы профессорско-преподавательский состав пополнился, профессором стал В.А. Паликин, доцентом — О.Е. Александров. Большая роль в нашей общей работе принадлежит учебно-вспомогательному персоналу; на сегодняшний день в его составе 20 человек, в том числе: кандидат технических наук Ю.Ф. Герасимов, кандидаты физико-математических наук: В.Е. Агатов, М.Ш. Бадельшин, А.А. Ефимов, А.А. Живодеров, В.В. Сургучев; высококвалифицированные специалисты: В.Н. Фомин, И.А. Королев, С.Н. Терентьев, А.В. Покусев, Г.И. Путров; талантливая молодежь — выпускники кафедры.

В разные годы в преподавательской деятельности кафедры участвовали специалисты высокого уровня и начинающая молодежь.

Лекции на кафедре читали:

С.В. Вонсовский — профессор, впоследствии академик, председатель УНЦ АН СССР, читал лекции по атомной физике и квантовой механике (1949-51 гг.).

С.В. Карпачев — профессор, д.х.м., член-корреспондент АН СССР, бывший директор Института электрохимии УНЦ АН СССР, читал лекции по термодинамике необратимых процессов (1953-56 гг.).

А.В. Соколов — к.ф.-м.н., читал лекции по статистике и механике сплошных сред (1949-53 гг.).

А.Н. Орлов — к.ф.-м.н., читал лекции по ускорителю (1949-51 гг.).

С.Ф. Крылов — доцент, к.х.н. Работал на кафедре в 1949-53 гг. Читал лекции по физической химии.

В.М. Рыжков — ст. преподаватель. Читал лекции по центробежным компрессорам в 1951-53 гг. Впоследствии работал на кафедре теоретической физики ФФУ.

Г.В. Соловьев — ст. преподаватель, читал лекции по разделению изотопов в 1951-53 гг. Впоследствии работал на кафедре теоретической физики.

Ю.М. Каган — профессор, д.ф.-м.н. Читал лекции по разделению изотопов в 1953-56 гг. Сейчас работает в РИЦ «Курчатовский институт».

жаник. Опубликованы 70 научных работ. В течение нескольких последних лет активно занимается разработкой новых методик обучения, использующих компьютерную технику. Совместно с коллегами организовал в учебный процесс автоматизированные курсы по физике и математике.

МЕЛКИХ АЛЕКСЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ

Родился 17 августа 1966 г. в г. Свердловске. В 1989 г. окончил физико-математический факультет УПИ.



НИКОЛАЕВ ГЕРМАН ПЕТРОВИЧ

Родился 27 сентября 1932 г. в г. Свердловске. В 1956 г. окончил физико-математический факультет УПИ.



УПИ, защитил кандидатскую диссертацию в 1966 г. Два десятилетия работал в качестве ассистента в ФФУФ УПИ: ассистент, доцент, с 1968 г. — зам. декана, и.о. зам. кафедры, профессор с 1992 г. Работал ученым секретарем Совета ректоров вузов Свердловской области, являлся членом президиума Совета ректоров. До 1983 г. научная деятельность связана с методическими исследованиями способами интенсификации теплообмена при кипении и кризиса на поверхности с пористыми покрытиями. С 1983 г. является организатором и руководителем успешно развивающегося методического, научно-методического направления, связанного с обучением и внедрением новых информационных технологий обучения. За последние 5 лет совместно с коллегами подготовил четыре автоматизированных учебных курса (58 компьютеризованных учебных систем), издано работ объемом около 65 печатных листов. Г.И. Николаев деканом назывался «лучшим преподавателем университета», награжден двумя медалями и многими орденами «За отличные успехи в работе».

ПАВЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Родился 20 октября 1939 г. в селе Богучаны Красноярского края. В 1964 г. окончил физико-математический факультет УПИ, кандидат наук (1969), доктор наук (1988), доцент (1971), профессор (1990). В 1964—1974 гг. работал на физико-математическом факультете в качестве ассистента, старшего ассистента, доцента. С 1974 г. — заведующий лабораторией экспериментальных процессов и физики квантовой Института теоретической УрО РАН. С 1988 г. по совместительству профессор кафедры молекулярной физики. Читал лекции по курсам «Физика твердого тела», «Теплофизика», «Физика жид-

Н.В. Волкенштейн — к.ф.-и.н. Читал лекции по вакуумной технике (1949–52 гг.).

Е.И. Крылов — профессор, к.х.н. Читал лекции по химии урана (1949–53 гг.).

П.В. Николаев — к.ф.-и.н. Читал лекции по доп. главам математики (1949–52 гг.).

А.С. Виглин — к.ф.-и.н. Читал лекции по аналитической механике и электродинамике (1949–53 гг.).

В.И. Куров — ассистент, в 1956–58 гг. читал курс по ядерным реакторам.

В.П. Скрипов — профессор, д.ф.-м.н., академик РАН, директор Института тепловых реакторов УрО РАН. Работал на кафедре с 1953 по 1972 год. Лауреат премии И.И. Ползунова.

В.И. Королев — ассистент. Работал на кафедре с 1956 по 1961 год. Позже к.ф.-и.н., доцент, проректор Севастопольского приборостроительного института.

И.В. Комалев — ассистент. Работал на кафедре и читал лекции по ядерным реакторам в 1956–60 гг. Ныне с.н.с., к.ф.-м.н.

Е.П. Даринко — ст. преподаватель, в 1957–65 гг. читал лекции по дозиметрии. Г.Д. Алешинцева — ассистент в 1958–1967 гг.

Б.М. Северов — ассистент в 1958–1962 гг.

Ю.А. Сафин — доцент, в 1957–1965 гг. читал лекции по ядерным реакторам. Ныне сотрудник БАЗС им. И.В. Курчатова.

С.Г. Карпечко — ассистент в 1959–1962 гг. Позже — зам. главного инженера по науке СФ НИКИИТ.

Е.Н. Сивинцын — д.ф.-и.н., доцент кафедры атомной энергетики УГТУ-УПИ.

Г.В. Ермаков — ассистент, читал лекции в 1961–1972 гг. Ныне д.ф.-м.н., заведующий лабораторией УрО РАН.

А.И. Кухаев — ассистент с 1962 по 1965 год.

Н.И. Кузнецов — ассистент, 1962 год. С.А. Корнев — ассистент в 1962 году. А.С. Лялюх — ассистент в 1966 году.

С.Ф. Борисов — доцент. Работал на кафедре в 1969–1980 гг. Сейчас — д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой УрГУ.

В.Д. Акмашин — доцент, к.ф.-и.н. Читал лекции в 1979–81 гг. Сейчас проректор Черкасского инженерно-технологического института.

Ю.П. Забелин — профессор, д.т.н. Читал лекции в 1995–1996 гг., работает на УЗХК.

Если в первые годы становление кафедры обеспечивали приглашенные из других научных центров специалисты, но затем ее состав практически полностью формировался из числа наших выпускников.

Сложилась собственная научно-педагогическая школа. Это один из основных итогов работы коллектива.

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ

Оценивая прошедший период, можно сделать вывод, что цель, которая была поставлена при формировании кафедры, выполнена. Ее выпускники составили основу инженерно-технологических кадров на предприятиях страны по разделению изотопов и значимо представлены на ядерных реакторах самого различного назначения.

Всего за 50 лет кафедра сделала 49 выпусков, состоящих из 87 групп, было подготовлено 1527 инженеров-физиков. Первые выпускники приняли непосредственное участие в изначальной организации атомной промышленности. В их числе выполняли обязанности: заместителей главного инженера Уральского электрохимического комбината (УЭХК), лауреаты Ленинской премии Е.П. Шубин и Р.Г. Ваганов, директора завода по разделению изотопов Ангарского электролизного комбината, кавалер ордена Ленина Н.А. Шнизов, зам. главного технолога завода Электрохимпробур В.А. Ошев. Свои знания и труд они вложили в такие предприятия, как Машиностроительный завод (г. Электрогорск), Физико-энергетический институт (г. Обнинск), Всесоюзный НИИ Экспериментальной физики, Челябинский механический завод. Семь первых выпускников имеют ученые степени, пять — стали работниками вузов.

Группа первого набора Ф-604 (староста Н.Т. Остинин) закончила учебу в 1955 г. в коллективе 20 человек. Эта группа была очень активной и боевой. Пятый курс группы закончила с оценками: «отлично» — 78,5%, «хорошо» — 20,5%, «удовлетворительно» только 1%. Четырнадцать человек (70% студентов группы) получили дипломы с отличием. На сегодня ученую степень кандидата наук имеют более половины, некоторые имеют степень доктора наук.

В 1981 году факультет выпустил 4000-го инженера, от кафедры молекулярной физики Андрея Королева, впоследствии зам. главы администрации Свердловской области.

В первые десятилетия работы кафедры ее выпускники практически в полном составе работали на предприятиях атомной промышленности, и прежде всего Урало-Сибирского региона.

В числе выпускников кафедры ответственные работники министерства А.А. Власов и А.С. Быстров.

Многочисленная когорта наших выпускников стала руководителями предприятий по разделению изотопов урана. Генеральным директором УЗХК работал В.Ф. Корнилов, в настоящее время — А.П. Кнутов. Заместителями генерального директора УЗХК работают Г.С. Коловцов и Г.К. Кобылянский, ранее — В.А. Налимов. Заместителями главного инженера УЗХК работали Р.Г. Ваганов и Е.П. Шубин — сейчас ведущие специалисты. Начальником непрерывного производства работает В.В. Раев. Директором завода работал А.Н. Аршинов. Начальники основных цехов — В.С. Войтехов,



когда. Многократно был председателем ГЭК. Павловым П.А. установлено неслыханно ранее значение удельного расхода, запатентовался в том, что при достаточно быстрой перегреве жидкости, начиная с определенной температуры, происходит резкая интенсификация парообразования.

Исследованиями кооперативные явления, выполнен ассистентом по заказу филиала диссертационного учреждения. Серьезные работы по совместному вращению ранее неподвижных статоровых и динамических несущих элементов, полученные методы удельного расхода, применены для расчета энергонасыщенных процессов. Опубликованы три монографии, 170 научных работ, изданы 15 авторефератов. Награжден медалью «За трудовую доблесть», лауреат Государственной научной премии.

ПАПКИН ВАЛЕРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

Родился 31 августа 1947 года в г. Увильсинске. В 1971 году окончил с отличием физико-математический факультет УПИ.



В 1971–1991 г. работал в научном подразделении проректората по образованию Уральского государственного университета (УЗХК, АЭХК). С 1992 г. работает в УПИ-УПИ. В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1993 г. — докторскую диссертацию, профессор с 1997 года. Темы докторской диссертации связаны с совершенствованием теплохимических процессов разделения изотопов урана. В этой работе разработаны математический аппарат и дана практическая рекомендация по определению оптимального режима разделения в центробежном аппарате, расчету и оптимизации теплохимических схем, проектированию работоспособности и планированию ремонта центробежного оборудования. Результаты исследований внедрены в производство и дали крупный экономический эффект. Научные интересы лежат в области разделения изотопов, теории каскадов, теории моделирования, применяемой вероятностно-статистическим методами, системному анализу и ассимиляции операций. Опубликованы 90 научных работ. Занимается спортом (футбол, шахматы) и игрой «го».

В 1971–1991 г. работал в научном подразделении проректората по образованию Уральского государственного университета (УЗХК, АЭХК). С 1992 г. работает в УПИ-УПИ. В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1993 г. — докторскую диссертацию, профессор с 1997 года. Темы докторской диссертации связаны с совершенствованием теплохимических процессов разделения изотопов урана. В этой работе разработаны математический аппарат и дана практическая рекомендация по определению оптимального режима разделения в центробежном аппарате, расчету и оптимизации теплохимических схем, проектированию работоспособности и планированию ремонта центробежного оборудования. Результаты исследований внедрены в производство и дали крупный экономический эффект. Научные интересы лежат в области разделения изотопов, теории каскадов, теории моделирования, применяемой вероятностно-статистическим методами, системному анализу и ассимиляции операций. Опубликованы 90 научных работ. Занимается спортом (футбол, шахматы) и игрой «го».

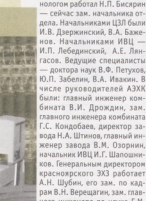
ТОКМАНЕВ ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

Родился 4 января 1958 г. в г. Свердловске. В 1981 г. окончил физико-математический факультет УПИ.



кандидат наук (1986), доцент (1997). Научные интересы в области взаимодействия лазера с веществом, а также проблемы переноса и быстрого протекания химических процессов. Довольно высокая активность в области разработки методов основного центробежного разделения изотопов. Цен-

Ю.А. Дмитриев, Ю.Н. Ульянов. Начальником опытного цеха работал И.А. Шмаков, ныне — В.А. Баженов. Главным технологом работал Н.П. Бисирин — сейчас зам. начальника отдела. Начальниками ЦЭЛ были И.В. Дзержинский, В.А. Баженов. Начальниками ИВЦ — И.П. Лебединский, А.Е. Лянговс. Ведущие специалисты — доктора наук В.Ф. Петухов, Ю.П. Забелин, В.А. Ивакин. В числе руководителей АЭХК были: главный инженер комбината В.И. Дрожжин, зам. главного инженера комбината Г.С. Кондобаев, директор завода Н.А. Штином, главный инженер завода В.М. Озорнин, начальники ИВЦ И.Г. Шапошников. Генеральным директором Красноярского ЭХЗ работает А.Н. Шубин, его зам. по кадрам В.Н. Верещагин, зам. главного инженера по науке Г.М. Скорынин, С.В. Филимонов, ранее — В.Г. Шаловалов, начальник ОМ ЦЭЛ — Л.Л. Муравьев. Главным инженером Сибирского жинкомбината работал Н.С. Осипов.



На ядерных реакторах России и стран СНГ трудятся многие выпускники кафедры, в их числе руководители производства и известные специалисты. Первоначально выпускники распределялись для работы на промышленных и исследовательских реакторах, транспортных ядерно-энергетических установках в ПО «Маяк», ПО «Звезда», ВНИИЭФ, НИИАР и ряд других. С этими предприятиями связали свою судьбу Н.Я. Русинов, Е.И. Медвин, А.Т. Нарошкин, В.Н. Лычгин, Л.А. Адамовский, В.Г. Бретчер-Портнов и многие другие. Директором СФ НИКИЭТ работает В.И. Переходов. Наши специалисты представлены на Ново-Воронежской, Курской, Смоленской, Калининской, Игналинской и, в последние годы, Чернобыльской АЭС, в их числе ветераны и ведущие специалисты В. Фляйшер, В.М. Герасимов, Ю.Б. Горбовский, А.И. Карпенко, Г.А. Сковорода, П.М. Коротаевских и многие др., в том числе молодые специалисты. Директором Московского центра ВАО АЭС работает Ф.Т. Тухватов, бывший директор Билибинской АЭС, ее главным инженером был Е.И. Корягин. Главным инженером БАЭС работал С.В. Широков, главным инженером СФ НИКИЭТ — А.Д. Никифоров, а зам. главного инженера — С.Г. Карпенко.

Атомная промышленность и ее научная проблематика стали сферой деятельности наших выпускников по самым различным направлениям. Ведущим научным сотрудником ИАЭ ин. И.В. Курчатова является И.С. Гладков, зам. генерального директора МОС ПО «Радон» С.А. Дмитриев, главным инженером Свердловского электромеханического завода был Н.К. Комаров.

По мере насыщения атомной промышленности инженерными кадрами фундаментальная естественнонаучная подготовка инженеров-физиков нашла применение в смежных наукоёмких производствах и научно-исследовательских центрах. Каждый шестой выпускник кафедры — кандидат наук. За прошедший период на кафедре закончили аспирантуру и защитили кандидатские диссертации более 60 человек. В числе выпускников степеня доктора наук удостоены: В.Г. Байдаков, С.Ф. Борисов, А.В. Булгаков, П.В. Волобуев, А.Н. Вараксин, Б.Н. Гоцицкий, А.Е. Гальшев, С.Д. Дмитриев, В.М. Елеонский, Г.В. Ермаков, В.М. Жданов, Ю.П. Забелин, В.А. Ивакин, В.П. Коверда, А.Я. Купряжкин, А.И. Манаков, Ю.Ф. Майдакин, П.А. Павлов, Б.Т. Породных, Е.В. Попов, В.А. Палкин, П.С. Попель, Ф.В. Петухов, П.Е. Суетин, В.Д. Селезнев, Е.Н. Сидичин, В.Н. Скоков, Б.А. Тихонов, А.К. Чирков, В.Г. Черняк, В.Н. Чуканов, Ф.Р. Шляк, В.Г. Шаловалов.

В.П. Коверда является членом-корреспондентом РАН. Выпускники кафедры выполняют и выполняют обязанности руководителей научно-исследовательских организаций и вузов.

Ректором Уральского государственного университета работал П.Е. Суетин, проректором Свердловского инженерно-педагогического института — В.Д. Акиншин, Севастопольского приборостроительного — В.И. Корольев.

Деканами физико-технического факультета были П.Е. Суетин, заместитель декана — П.Е. Суетин, Г.П. Николаев, работает заместителем декана С.Т. Барашкин.

Заведующими кафедры работали и работают А.Д. Аржиловский, С.Ф. Борисов, Б.Т. Породных, В.Д. Селезнев, П.Е. Суетин, А.К. Чирков, В.Д. Акиншин, П.С. Попель, Ю.П. Забелин.

В числе выпускников кафедры руководители производства, общественные деятели, крупные предприниматели — Н.С. Ракович, В.С. Мудров, Г.М. Ярышев, С.А. Кротач, А.Н. Королев, Т.К. Болотбаев, депутат Государственной Думы В.А. Язев и многие другие.

Труд многих наших выпускников отмечен высокими правительственными наградами, в их числе: лауреаты Ленинской премии Р.Г. Ваганов, И.П. Лебединский, Н.С. Осипов, Е.П. Шубин, И.А. Шмаков; Государственных премий СССР — А.А. Власов, А.П. Кнутаев, В.Г. Шаловалов, А.Н. Шубин, Н.К. Комаров, Н.Я. Русинов; премии СМ СССР — В.А. Баженов, С.Б. Варламов, В.А. Раскатов, С.Ю. Серых; Государственной премии РФ — В.Ф. Корнилов.

Полвека кафедры, созданной общим трудом преподавателей, ученых и студентов, учебных мастеров и инженеров — это пора зрелости коллектива. Знание выпускника кафедры молекулярной физики УГУ-УПИ утвердилось как знак качества, что предопределяет перспективу на будущее.

оригиналы в научной работе являются: оригиналы тезисов докладов съездов и научных конференций, исследования, опубликованные в научных журналах, диссертации, статьи в научных изданиях, материалы к лекциям и семинарам, материалы к экзаменам, материалы к защите диссертаций, материалы к защите кандидатских диссертаций, материалы к защите докторских диссертаций, материалы к защите диссертаций на соискание ученого звания кандидата наук, материалы к защите диссертаций на соискание ученого звания доктора наук, материалы к защите диссертаций на соискание ученого звания профессора.

ПОРОДНОВ БОРИС ТИРОФОВИЧ

Родился 3 октября 1924 г. в г. Джамбул (Казахстан). В 1956 г. окончил Балтийское военное училище летчиков-испытателей, в 1956-1958 гг. служил в ВВС СА. В 1964 г. окончил физико-математический факультет УПИ. Кандидат наук (1968), доктор физико-математических наук (1980). Свои научные исследования начал в 1962-1964 гг. еще будучи студентом в научной школе профессора П.Е. Суетина, под руководством которого и в



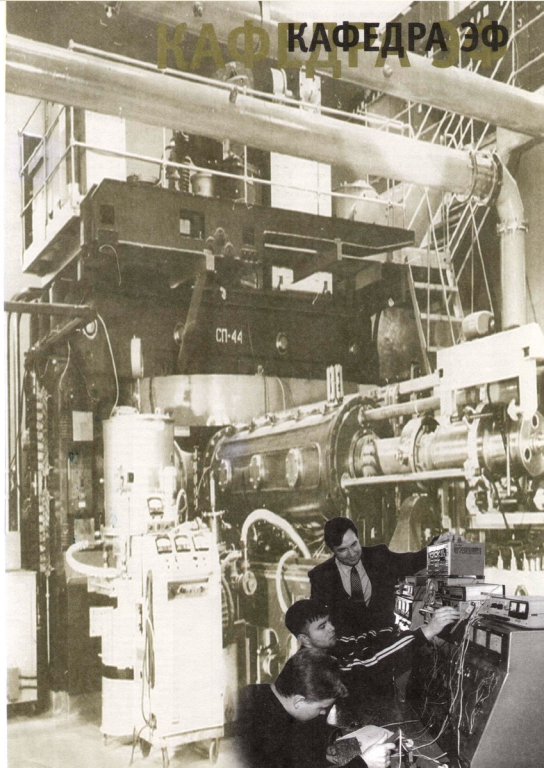
паритете УПИ начинал работу над новой научной тематикой — молекулярной динамикой разреженного газа в проволочном режиме с учетом реального атомистического строения кристаллов с различными физическими и механическими свойствами. Для реализации научных результатов при активном участии К.Т. Породных на кафедре молекулярной физики был создан отрядом научно-исследовательской лаборатории, на плечи которой возлагались всеобщие производственные исследования по заказам предприятий и организаций Мин-Средства, Мин-Техмашин и Минобороны Союза и России. Под научным руководством К.Т. Породных успешно защищены 16 кандидатских диссертаций. Имеет 2 авторских свидетельства об изобретениях. Награжден медалями «40 лет Советской Армии», «За доблестный труд», «В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «Ветеран труда».

ФЛЯЙШЕР АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ

Родился 20 июля 1951 года в г. Свердловске. В 1974 г. окончил физико-математический факультет УПИ, кандидат наук (1980), доцент (1982). Тема диссертации — динамика газодинамической промышленности как системы с температурой и режими неустойчивости. Научный интерес — исследование неустойчивости газодинамических систем, конструирование микроаналогов, световые ЭВМ и периферийные технологические устройства. Опубликованы около 50 работ. ССЗ — с 1969 по 1982 год. Лауреат командир Звонковской ЦСО, Наряды ЦК ВКПСС и Минвуза СССР.



КАФЕДРА ЭФ



Кафедра

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

Зав. каф. ЭФ, профессор, д.ф.-м.н. А.В. Кружалов

В первые годы существования физико-технического факультета на базе Физической кафедры, возглавляемой академиком С.В. Вонсовским, стали создаваться кафедры физического профиля. Так в 1951 году появилась кафедра № 24, впоследствии - кафедра экспериментальной физики. Первым ее заведующим был назначен известный ученый профессор Р.И. Янус. С 1952 по 1958 год кафедрой заведовал кандидат технических наук, доцент В.Г. Степанов, а затем кандидат технических наук Д.А. Бородавко. В 1959-1980 гг. кафедрой возглавлял профессор Ф.Ф. Гаврилов, на смену пришел его ученик профессор Б.В. Шульгин. После четырнадцатилетнего заведования Б.В. Шульгин в 1994 году передал кафедру своему ученику профессору А.В. Кружалову.

Исходя из концепции развития физико-технического факультета кафедра №24 должна была стать ядерно-физическим комплексом не только УПИ, но и всего региона. По первоначальному плану в корпус электрофизических установок (Т-образная часть ФТО) предполагалось смонтировать несколько ускорителей заряженных частиц и небольшой ядерный реактор, однако из-за установок последнего позже пришлось отказаться. В состав ускорителей, предназначенных

для комплектации кафедры, входили: циклотрон Р-7 с диаметром полюсов электромагнита 120 см для ускорения тяжелых заряженных частиц до энергии 30 МэВ, электростатический генератор ЭГ-2.5, рассчитанный на работу в ионном варианте, а также два бетатрона - ускорители электронов с максимальными энергиями 5 и 15 МэВ.

Официально эти планы были оформлены Постановлением Совета Министров СССР № 1790-963 от 18 октября 1955 года и приказом МВ и ССО СССР № 547 от 17 ноября 1955 года, согласно которым в Уральском политехническом институте при кафедре № 24 создавалась проблемная научно-исследовательская электрофизическая лаборатория (НИЭФЛ). Постановки ускорительной техники были начаты еще до завершения в 1956 году строительного корпуса физико-технического факультета, а монтаж основных узлов ускорителей проведен в течение 1956-58 гг. Этот начальный период создания НИЭФЛ отмечен активным участием в работах всех сотрудников и первых студентов кафедры. С их помощью проводились такие работы, как укладка кабелей, установка силового оборудования и многие другие. Нелегко шла эта работа, но уже в сентябре 1959 года были сданы в эксплуатацию первые ус-

КРУЖАЛОВ
АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ

Родился 9.11.42. В 1969 г. окончил ИИИ им. С.М. Кирова по специальности «Элек-



троника и автоматика». До окончания работал на предприятии Минскредавтоз. Красноярска. В 1962 г. защитил докторскую диссертацию по теме «Электронные возбудители лавинно-свердловских дефектов в оксиде бериллия». В 1994 г. присвоено учено звание профессора. На физико-техническом факультете работает с 1969 г. С 1994 г. и по настоящее время - заведующий кафедрой экспериментальной физики. Впервые на кафедре прочитаны, подготовлены, апробированы следующие курсы: «Физические свойства», «Физико-технические измерения», «Методы и средства эмпирического мониторинга», а также курс «Детекторы и защита от ионизирующего излучения». Под его руководством в 80-е годы создана одна из первых в СССР автоматизированная система для научных исследований радиоактивно-оптических свойств твердых тел, совместно с ИИФ СО РАН создан центр ВУФ-спектроскопии на лазерно-полупроводниковом излучении ВЭПП-2М. Получены уникальные экспериментальные и теоретические результаты по электронным возбуждениям, люминесценции и радиационному дефектообразованию в кремниевых кристаллах. Разработаны новые материалы для детекторов ионизируемых излучений (43 изобретения). На основе многочисленных исследований основана кандидатская диссертация докторской диссертации и в ряде бериллия, являющиеся модельными кристаллами класса несовершенных оксидов. Полученные результаты являются приоритетными в мировой науке. В 1995 г. на кафедре им создана вузовско-академическая радиационная лаборатория, на базе которой функционирует Центр радиационной безопасности Госкомജലിması Свердловской области, научным руководителем которого утверждены проф. А.В. Кружалов. Он инициировал и разработал областной приоритетный «Радио», направленный на анализ дефицита кадров населения Свердловской области. Всего им опубликовано около 280 работ, в том числе 2 монографии. Подготовлено 12 кандидатов наук. Является действительным членом Академии изобретательства. Один из организаторов студенческого строительного движения на физике. Является членом ИИИ и организатор народных экспериментов. Награжден государственными наградами: медалью «За трудовое отличие», медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения



Кафедра ЭФ. 1999 г.



Циклотрон Р-7

корители - бетатроны. Излучение на большом бетатроне получили еще раньше, однако на доводку до проектной мощности ушло больше года. Этот первый успех связан с именами к.ф.-м.н. Гришина К.С., доцента Сухановой К.А. и техника Васнина Г.М., который обеспечивает безотказную работу бетатронов уже в течение 40 лет вплоть до настоящего времени.

Напряженно шел монтаж циклотрона - самого крупного ускорителя лаборатории. Перебор в поставках оборудования постоянно отодвигали сроки ввода его в эксплуатацию. Дело доходило до обращения парткома УПИ с просьбой о содействии в Секретариат ЦК КПСС. В апреле 1960 года при участии первого начальника циклотрона Хрустальского Георгия Викторовича был подписан акт о готовности ускорителя к работе. Из нескольких десятков сотрудников, участвовавших в строительстве и запуске циклотрона, сегодня на физтехе работают лишь Ю.А.Кадочников, исполняющий обязанности заместителя декана ФФ по хозяйственной части, и Ю.А.Ушаков, заместитель заведующего кафедрой экспериментальной физики.

Первый набор студентов на кафедру был осуществлен в 1953 г. Одновременно со строительством и монтажом ускорителей шла подготовка первого отряда инженеров-физиков по специальности «Электроника и автоматика спецпроизводства». Первыми преподавателями кафедры были кандидат технических наук К.С.Гришин, доценты К.А.Суханова, В.С.Перевергин, ст.преподаватель Д.А.Пудин, ассистент К.В.Шитикова и др. Первая научная школа кафедры сложилась именно в эти годы и была связана с созданием и использованием для учебных и научных целей бетатронов (руководитель доц. К.А.Суханова).

Особый вклад в становление кафедры и формирование ее научных направ-

лений внес доктор физико-математических наук, профессор Ф.Ф.Гаврилов, возглавлявший кафедру беспрерывно 20 лет. Выпускник Томского государственного университета Ф.Ф.Гаврилов дипломировал в Государственный оптический институт. Научные традиции ГОИ, личное влияние академиков С.И.Вавилова, А.Н.Теренина сформировали в молдо-

специалисте лучшие черты исследователя, любовь к малоизученному тогда явлению - люминесценции. После дипломирования - война. Одна из первых работ Ф.Ф.Гаврилова - «Температурное гашение фотолюминесценции окиси цинка» вышла в 1947 г. в Докладах Академии наук СССР по представлению акад. С.И.Вавилова. К 1949 году им опубликовано 12 статей, успешно преддана судьба кандидатской диссертации. Но опять мобилизация. На этот раз - лучших научных кадров в атомную промышленность. Годы напряженной работы над термодвижным оружием закончились для Ф.Ф.Гаврилова успешно: в 1954 году он награждается орденом В.И.Ленина. В 1955 году в условиях строжайшей секретности им защищена кандидатская диссертация. После длительных проволочек, лишь в 1957 году, появилась возможность частично опубликовать в открытой печати накопленный огромный научный материал. В журнале «Оптика и спектроскопия» вышла статья «Люминесценция гидрида лития». Так Ф.Ф.Гаврилов вернулся к любимой тематике. В этом же году по рекомендации Свердловского обкома партии он был избран заведующим кафедрой № 24 УПИ им.С.М.Кирова.

Люминесценцией в эти годы на Урале не занимались. Пришлось начинать практически с нуля. Объектами исследования стали сульфид цинка и гидрид лития. Работа по ZnS была поручена аспиранту Безелю В.С., который успешно ее завершил защитой кандидатской диссертации. Впоследствии В.С.Безель стал доктором биологических наук. Параллельно с ZnS началось изучение LiH, который предвещал стать прекрасным нейтронным скинтillatorом. Зачинателями этой работы были аспирант Б.Л.Двинянин и студент Б.В.Шульгин. Первым по гидриду лития защитил диссертацию Б.Л.Двинянин. В дальнейшем работы по люминесценции пошли по трем направлениям: сульфид цинка, гидрид лития, оксидные кристаллы.

Исследование классического сульфида цинка и других соединений типа А₂В, продолжили И.Т.Пугтев, В.П.Панов, А.П.

В.И.Левина, а также протестом МВ и ССО РФ, губернатора Свердловской области.

БАГАЕВ ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Родился 7.10.40. В 1964, году окончил кафедру экспериментальной физики УПИ

и был оставлен для работы в проблемной электрофизической лаборатории. В 1969 году поступил в аспирантуру и окончил ее, защитив кандидатскую диссертацию на тему «Исследование влияния плотности аргонов с монокристаллами в области энергий 400-700 кэВ». Дальнейшее время занимался изучением ориентационных эффек-



т, возникающих при взаимодействии тяжелых заряженных частиц с монокристаллами, и их практическое использование для разработки различных педерофизических структур УПИ радиостроения. С 1974 г. занимается педагогической деятельностью, работает ассистентом, а затем доцентом кафедры экспериментальной физики. Им прочитан курс «Автоматизация спектроскопии», «Экспериментальные методы экспериментальной физики», «Методы спектрометрии» и ряд других. В течение двух лет (1984-1986 гг.) преподавал и занимался научной работой в Институте государственной университет в Уэльсе (Великобритания). Ученые степени (кандидат в мастера спорта), высший технический, соискатель и выдана.

БЕЛЫХ ТАТЬЯНА АРКАДЬЕВНА

Родилась 14.01.51. В 1984 г. закончила кафедру экспериментальной физики

специальности «Электроника и автоматика». В 1994 г. защитила кандидатскую диссертацию «Объемности деформализации при ионизационном повреждении твердых материалов» по специальности «Физика твердого тела». На факультете работает с ионными пучками на установке, и настоящее время



в это время в должности научного сотрудника. Область научных интересов связана с применением ускорительной техники для исследований и модификации твердых материалов. С 1984 по 1989 г. занималась исследованием температурной проводимости стержневых структур с использованием для возбуждения псевдотермостов типа крином ускоренных ионов. Параллельно велась ассистентские кандидатские работы по использованию ядерно-физических методов для анализа монокристаллических структур, применяемых в макроэлектронике. С 1989 г. занимается изучением радиационно-стимулируемых явлений в твердых материалах. Имеет более 60 публикаций. Ученый секретарь по научной работе.

Оконечников, Г.И. Пилипенко, В.М. Лахов, А. Тулбаев, В.Н. Ченец, М.В. Жуковский, И.Н. Кассандров и др. Особый вклад в исследование этих объектов внес А.П. Оконечников, который обобщил полученные результаты и успешно защитил в 1996 году докторскую диссертацию.

Исследованием гидрида лития занимались в мире лишь две школы: Претцелл (США) и Гаврилова (СССР). Ф.Ф. Гаврилов со своими учениками уделил особое внимание росту монокристаллов LiH. Будучи по составу и кристаллической структуре простейшим, он оказался капризным при получении и обработке монокристаллов, уникальным и сложным при изучении его свойств. Вклад в исследование LiH внесли аспиранты Б.В. Шульгин, В.Д. Пирогов, Г.И. Пилипенко, Л.В. Астафьева, С.О. Чолах, Н.М. Канунников и др. В 70-е годы по инициативе Гаврилова Ф.Ф., Шульгина Б.В., Пирогова В.Д., Чолаха С.О. в творческий коллектив по исследованию гидрида лития включились эстонские физики во главе с академиком Ч.Б. Луциком. В этот период фактически сформировались два тесно взаимодействующих центра по изучению LiH: на Урале (Гаврилов Ф.Ф.) и в Эстонии (Ч.Б. Луцик). Полученные результаты стали приоритетными. На их основе были защищены в УПИ им.С.М. Кирова кандидатские диссертации Г.И. Терентьевым, Т.А. Бетенековой, В.А. Пустоваровым, Н.А. Завьяловым, А.Н. Полюченко, М. Табачников и др., а также около десяти в Эстонии. Впоследствии докторские диссертации по гидриду лития защитили С.О. Чолах и Г.И. Пилипенко, а в Эстонии В.Г. Плеханов. Важным итогом этой работы стала монография Ч.Б. Луцика, Ф.Ф. Гаврилова, Г.С. Завта, В.Г. Плеханова и С.О. Чолаха «Электронные возбуждения

и дефекты в кристаллах гидрида лития» (Наука, М., 1985, 215 с.).

Третье «оксидное» направление связано с именем Б.В. Шульгина. Еще работа над кандидатской диссертацией, ему стало «тесно» в рамках модельного объекта LiH. Он понял, что будущее за многокомпонентными оксидными и фторидными кристаллами. Первым таким объектом стал цирконосиликат натрия. Начало широкомасштабных исследований сложных оксидов совпало с лазерным бумом шестидесятых годов. Совместно со своими учениками Б.В. Шульгин систематически исследовал огромный класс сложных оксидов, активированных редкоземельными элементами и переходными металлами. Люминесцентная тематика стала сочетаться с методами спектроскопии, с исследованием электронной структуры кристаллов. Наряду с экспериментальными подходами — Б.В. Шульгин стал широко использовать квантово-химические методы расчета. Так на кафедре экспериментальной физики появилось теоретическое научное направление, которое подхватил и возглавил В.А. Лобач, а затем А.Б. Соболев, ставшие впоследствии докторами наук. Теоретической группой в конце 80-х — начале 90-х годов выполнен цикл работ по квантово-химическим расчетам электронной структуры щелочно-галогидных кристаллов и оксидов, включая расчеты точечных дефектов в этих кристаллах. Под руководством Б.В. Шульгина защищены десятки диссертаций, предложены новые классы оптических детекторов с рекордными параметрами, активные среды квантовой оптики, оптоэлектронные устройства (более 150 изобретений). Опубликованы ряд монографий и множество статей. Б.В. Шульгин стал общепризнанным ученым с мировым именем.

**БЕТЕНЕКОВА
ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА**

Родилась 21.06.44. После окончания УрГУ в 1967 г. по настоянию преема работала

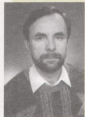


на кафедре экспериментальной физики физико-математического факультета УрГУ-УПИ. 28 лет работы связаны с педагогической деятельностью. В 1977 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Электронные возбуждения и люминесцентная характеристика монокристаллов гидрида и дефирида лития и смешанных кристаллов LiH/LiD, LiH/LiF и LiD/LiF» по специальности «Экспериментальная физика». Темы диссертации определили дальнейшие научные интересы в области фундаментальной исследования оптических и люминесцентных свойств монокристаллов гидрида и дефирида лития.

Впервые в России Бетенекова Т.А. с коллегами впервые крупными сериями синтезировали монокристаллы гидрида и дефирида лития и до настоящего времени они являются единственными специалистами по выращиванию этих кристаллов. Направление педагогической деятельности связана с подготовкой специалистов в области радиационной безопасности человека и окружающей среды, в рамках которой читает спецкурс: «Радиационная безопасность излучения». «Радиационная безопасность» и «Физика» — темы (рубрики) наряду учебной работой. Любит театр, плавание, путешествия и студентку как источник молодости, красоты, творческого будущего.

**ВАРАКСИН
АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 16.09.49. Выпускник физико-математического факультета УПИ (кафедра молекулярной физики) 1972 года. Работал ассистентом на кафедре



вычислительной техники, старшим научным сотрудником на кафедре экспериментальной физики. В настоящее время — профессор кафедры экспериментальной физики (по совместительству). С 1991 г. основное место работы — Институт физической химии Уральского государственного университета РАН, кандидатской диссертации на тему: «Компьютерное моделирование дефектов в диэлектрических кристаллах». В 1998 г. получил новое звание профессора по кафедре экспериментальной физики. Основные научные результаты — разработка теории переноса дефектов в диэлектриках, изложе-



Принято участие в создании кафедры в августе 1960 г. (слева направо): Рычков В., Пуляков А., Переткин В.С., Борисов Ю., Шиткина К.В., Морков Ю.П., Бордюков Д.А., Сухомин К.А., Печерин Н.Н., Гаврилов Ф.Ф., Лещинко Ю., Самоснов Е., Хайман В., Пуляков А.



Премиственность заведующих кафедрой № 24-ЭФ

Следует отметить, что только по одной государственной теме «Исследование процессов взаимодействия полей и пучков ионизирующих излучений с веществом» (закончена в 1991 г.) было получено 23 авторских свидетельства. Вышли монографии: «Ванадиевые кристаллофосфоры» (Фотиев А.А., Шульгин Б.В., Москвин А.С., Гаврилов Ф.Ф.), «Ортогерман висмута», (Шульгин Б.В., Попланова Т.И., Кружалов А.В., Скориков В.М.) и «Физика редкоземельных соединений», 1974. (Авторы — К.Н.Р.Тейлор, М.Дарби, Перевод с английского Б.В.Шульгина).

В последние годы в научном направлении Гаврилова-Шульгина акценты стали смещаться в область радиационного материаловедения. Это определилось тем, что главным лимитирующим фактором ядерных и термоядерных технологий, военной и другой специальной техники стали материалы, не способные работать в экстремальных условиях (высокие температуры, большие радиационные, механические и др. нагрузки). Под руководством А.В.Кружалова начали исследоваться бериллийсодержащие кристаллы, ортогерман висмита и др. материалы, отвечающие этим требованиям. Новые задачи, новые материалы потребовали новых экспериментальных подходов, обновления парка экспериментальной техники, расширения научных связей с отечественными и зарубежными коллегами. В этот период, силами всего физтеха, на кафедре была построена гелиевая криогенная станция. Совместно с институтом ядерной физики СО РАН создается уникальный канал ВУФ-спектроскопии на накопителе синхротрона, совместно с вычислительным центром института реализуется проект по созданию, первой в ту пору в России, автоматизированной системы научных исследований твердых тел. Создается комплекс термоактивационной спектроскопии в сочетании с методами электронного парамагнитного резонанса и импульсной адсорбционной спектроскопии и многое другое. Огромную роль в создании атмосферы творческого поиска, увлеченности, коллекти-

визма сыграли Зимние школы по радиационной физике, которые проводились кафедрой в 80-е годы. Наряду с Б.В. Шульгиным и А.В. Кружаловым основу этого научного направления заложили Л.В. Викторов, С.В. Горбунов, В.Ю. Иванов, В.А. Пустоваров, В.Л.Петров, И.Н. Огородников и другие.

В настоящее время общепризнанными и приоритетными являются работы по созданию и исследованию новых синцитиальных материалов под руководством профессора Б.В.Шульгина. Результаты исследования электронных возбуждений, люминесценции и дефектообразования оксида бериллия под руководством профессора А.В.Кружалова являются в настоящее время приоритетными в мировой науке. Самостоятельно о себе уже заявили д.ф.-и.н. В.А.Пустоваров и к.ф.-и.н. В.Ю. Иванов, исследуя динамику электронных возбуждений в сложных оксидах с помощью синхротронного излучения. Пионерскими работами стали исследования электронных возбуждений, люминесценции и радиационного дефектообразования в нелинейных кристаллах под руководством д.ф.-и.н. А.В.Кружалова и к.ф.-и.н. И.Н.Огородникова.

За сорокалетнюю историю школы Ф.Ф.Гаврилова прошло около 140 аспирантов и соискателей, подготовлено 120 докторов наук, опубликованы сотни научных статей, 6 монографий, сделано более 200 изобретений.

Более длительным был период становления научных направлений на ускорителях. На монтаж и запуск ускорителя ушло более 6 лет. Для успешной работы таких сложных установок требовался высококвалифицированный персонал. Однако чрезвычайно низкие ставки при сменной работе во вредных условиях и отсутствие каких-либо льгот и перспектив на получение жилья привели к тому, что ведущие специалисты, осуществлявшие монтаж и запуск ускорителей, стали увольняться. В течение 1960-62 гг. по этим причинам из НИЭФ ушли начальник НИЭФ Буралев С.А., начальник циклотрона Хрусталев Г.В., начальник ЭГ Самарин В.Г., начальник газовой станции Безручко Б.З. и многие другие. В последующие три года сменилось три начальника НИЭФ (Штоль А.К., Рождественский В.Н., Двинянинов Б.Л.), пять начальников циклотрона (Ослоповских Г.Н., Бугаев Э.В., Панков Е.Н., Ядровский Е.Л., Блинич Б.Д.), три начальника ЭГ-2,5 (Морозов Ю.Н., Лещенко Ю.И., Кирсанов В.В.). Начальники групп менялись 1-2 раза в год. При такой текучести

визма в монографии «Взаимодействие и ионизация твердых структурными дефектами в диэлектриках на основе ванадиево-селеновых кристаллов (сольмомерное моделирование)» и работ по исследованию Восточно-Уральского радиационного факела. На кафедре экспериментальной физики разработал и читает курсы лекций: «Математическое моделирование», «Информационные системы и технологии», «Методы экологической мониторинга».

ВЕВЬМАНОВ ГРИГОРИЙ ОБОРФЕЕВИЧ

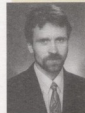
Родился 12.03.47. В 1970 г. окончил физико-математический факультет УПИ им. С.М.Кирова по специальности «Электроника и автоматика»; в 1976 г. окончил аспирантуру при МГУ им. М.В.Ломоносова по специальности «Физика атомного ядра и элементарных частиц». В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование некоторых особенностей взаимодействия ионов с твердым телом».



С 1970 г. по настоящее время работает на кафедре экспериментальной физики УПИ-УПИ. С 1983 г. и в настоящее время является членом редколлегии журнала «Физика». Научные интересы связаны с экспериментальными исследованиями взаимодействия ионов с твердыми и легкими металлами и созданием электронных средств физического эксперимента. Принимал активное участие в организации циклотрона, а также в создании уникальной экспериментальной установки для исследования нейтронизации рассеяния частиц ядрами в легком металле. Подготовил 2 докторанта, начал в 1981 г. Подготовил и читает курсы лекций: «Электронные приборы экспериментальной физики». Является одним из ведущих преподавателей кафедры по дисциплинам электронного ядра. Награжден орденом Почета от министра среднего машиностроения СССР в 1990 г. за добросовестный труд в сфере науки и подготовки кадров для предприятий отрасли. В студенческие годы участвовал в ансамбле танца УПИ.

ВОЛКОВ АНДРЕЙ РУДОЛЬФОВИЧ

Родился 1.11.50. В 1982 г. в качестве студента выпускника УПИ закончил физико-математический факультет, кафедру экспериментальной физики по специальности «Электроника и автоматика». С 1982 г. работает на к. ф. е. д. в экспериментальной физике циклотрон и ускоритель УПИ по специальности «Физика твердого тела». После окончания аспирантуры в



1985-88 гг. работал в составе Ослоповского Свердловского АЖК в рамках программы финансирования, проектирования и строительства культурно-оздоровительного спортивного

кадров наладить нормальную работу ускорителей не удавалось.

Терпели неудачу многочисленные попытки Ф.Ф. Гаврилова создать научный коллектив на ускорителях за счет подготовки кадров через аспирантуру. Сотрудники НИИФЭД, направляемые на обучение в ведущие научные центры страны, как правило, не возвращались (Шитикова Н.В., Гринев Г.Ф., Ядровский Е.Л.). Лишь Жуковская А.С. учится в аспирантуре и одновременно создает радиохимическую лабораторию для разработки методов выделения изотопов из циклотронных мишеней.

В таких непростых условиях в ноябре 1963 г. руководителем НИИФЭД был назначен Двигунин Борис Леонидович. При нем в марте 1964 года была сдана в эксплуатацию измерительная лаборатория циклотрона. Предпринимаются меры по стабилизации кадрового состава ионных ускорителей: начальником ЗГ-2,5 назначается вначале молодой специалист Стадхун В.М., затем полковник в отставке Резниченко Г.И. Циклотрон возглавил сотрудник кафедры Сметанин Г.И., его заместителем становится студент-заочник Ушаков Ю.А. 1963-67 годы были, может быть, самыми трудными годами в работе лаборатории из-за неясных перспектив, нестабильности работы ускорителей и постоянной текучести кадров.

В 1967 году начальником НИИФЭД назначается Пузанов А.А., возвратившийся на кафедру после окончания аспирантуры в МГУ. С его приходом лаборатория ориентируется на работу по двум новым научным направлениям, связанным с тематикой НИИ Ядерной физики МГУ. Первое — изучение и использование эффектов каналирования и течи при взаимодействии заряженных частиц с монокристаллами. Была изготовлена специальная камера рассеяния и произведены работы по выводу стабильного пучка протонов на ЗГ-2,5 с энергией 200-600 кэВ. Начали эту работу на кафедре Стадхун В.М. и Багаев В.Н. Второе направление — исследование взаимодействия высокоэнергетических многозарядных ионов с газообразными и твердыми мишенями. Пионерами в осуществлении этих исследований явились Володягин Ю.С., Кудрявцев В.Н.

Ф.Ф. Гаврилов настойчиво продолжал вести работу по укреплению кадрового состава лаборатории. Были распределены выпускники кафедры 1968 г. Астрелин В.А. и Нешов Ф.Г. По новой тематике поступают в аспирантуру Багаев В.Н. (1967 г.), Володягин Ю.С. (1968 г.), Нешов Ф.Г. (1969 г.). В 1969 г. два студента

кафедры Арбузов В.Я. и Еремин Н.В. были направлены для завершения учебы в МГУ с последующим распределением их на кафедру. Электростатический генератор возглавил выпускник кафедры Рыбалкин В.И. В это же время (1968 г.) Жуковская А.С. защитила кандидатскую диссертацию «Разработка методики выделения радиоактивных изотопов из циклотронных мишеней» — первая диссертация на кафедре по материалам работ, выполненных на циклотроне. В дальнейшем доцентом Жуковской А.С. было развито самостоятельное научное направление.

После распределения в 1970 г. большой группы выпускников кафедры № 24 (Андреев В.С., Ведьманов Г.Д., Казак Н.А., Петров В.Л., Пяткова Т.М., Майоров В.Н., Обухов В.Т., Хропин Г.Ю.) и выпускника МГУ Смирнова В.Я. состав лаборатории стабилизировался. Были сформированы работоспособные группы экспериментаторов и полноценный коллектив обслуживающего персонала ускорителей. Это позволило организовать работу в три смены с максимальной эффективностью.

Вот некоторые из НИР, выполненные в 1969-75 гг. на ускорителях: радиационная дефектоскопия (рук. Суханова К.А.), разработка гамма-альбедных методов контроля материалов и изделий (рук. Зольников П.П.), спецтеатика с предриптиями оборонной промышленности (рук. Голиков Е.Г.), исследование взаимодействия многозарядных ионов с монокристаллами (рук. Пузанов А.А.), изучение явлений перезарядки многозарядных ионов при прохождении газообразных сред (рук. Володягин Ю.С.), изучение выхода характеристического рентгеновского излучения при возбуждении многозарядными ионами (рук. Смирнов В.Я.). Под руководством Ф.Ф. Гаврилова и А.А. Пузанова лаборатория готовит кадры высшей квалификации. В 1972 г. защищает кандидатскую диссертацию Багаев В.Н., затем Володягин Ю.С. (1974 г.), Нешов Ф.Г. и Смирнов В.Я. (1975 г.), Зольников П.П. (1976 г.). Стажировку в НИИФЭ МГУ проходит Андреев В.С. В целевую аспирантуру туда же направляется Ведьманов Г.Д.

К середине 70-х годов на циклотроне и ЗГ-2,5 были созданы современные по тем временам измерительные комплексы, оснащенные дорогостоящей импортной и отечественной аппаратурой, спектрометрами заряженных частиц, рентгеновского и гамма-излучения. Результаты работ НИИФЭД публикуются в престижных зарубежных и отечественных журналах. Количество публикаций постоянно растет. Сотрудники НИИФЭД активно участвуют в работе различных Всесоюзных и Международных конференций и, прежде всего, в ежегодных Советениях по взаимодействию тяжелых заряженных частиц с монокристаллами, организуемых под руководством профессора Тулинова А.Ф. в Москве. В 1972 году начальнику НИИФЭД Пузанову А.А. совместно с сотрудниками

коллектива «Россия». В 1991 г. закончена кандидатская диссертация на тему: «Спектрально-калориметрические и термодинамические свойства симметричных кристаллов германиевой системы». Взаимна содержится в том же году общественностную базуную учебно-исследовательскую компьютерную лабораторию автоматизированной системы научных исследований, заведомо лабораторией по установке герм. Купил исследования в области спектров дифракции, автор разработки спектрометрических систем с автоматизированными системами контроля и управления доступом, распознавания визуальных и звуковых образов, систем технического зрения на базе приборов с зарядовой связью. Во время работы в институте был комиссаром студенческого строительного отряда, дважды лауреат института, работал в составе жюри конкурса работ студентов факультета «Векс УИИ», в командировке в г. Москва СССР, участвовал в олимпиаде «Мастера Ученые» в г. Ленинград. Специализация в беге на средние и длинные дистанции, занимал спортивную часть УИИ в составе на пригласит «Ярославской рабочей».

ГАВРИЛОВ ФИЛИПП ФИЛИППОВИЧ

(06.11.1918 - 03.12.1998)

В 1941 г. окончил Тамбовский государственный университет и был призван в ряды Красной Армии. После окончания войны вернулся в ТГУ, откуда в 1949 г. был направлен на спецпредприимств в Москву, а затем в Свердловскую область для участия в проектах по созданию атомного завода на территории Свердловской области. Его вклад в решение этой сложнейшей проблемы описан в своей правительственной награде — ордене Ленина.



С 1959 года в течение 20 лет он возглавлял кафедру экспериментальной физики УИИ, позднее работав профессором этой же кафедры. Под его руководством кафедра стала одной из крупнейших в стране и в институте во всем СССР. Кафедра ежегодно готовила до 50 молодых специалистов и выпустила за эти годы 1600 выпускников-физиков. Он всегда уделял первостепенное внимание обучению и воспитанию студентов, материальному и методическому обеспечению учебного процесса. Гаврилов Ф.Ф. сделал крупный вклад в становление научных исследований и формирование научного коллектива на кафедре и на физико-математическом факультете. Он руководил рядом важнейших работ, выполненных по постановкам Правительства и Академии Наук. В 1970 г. защитил докторскую диссертацию. Подготовил свыше 50 кандидатов наук, 7 его учеников стали докторами наук. Им опубликовано свыше 450 научных работ, изданы более 50 авторских статей, изданы 2 монографии. За участие в ВОВ, доблестную героическую и общественную работу он награжден шестью правительственными наградами.

нескольких институтов ядерных исследований страны была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники за цикл работ, выполненных в этом направлении. Проблемная электрофизическая лаборатория становится признанным центром по применению методов ядерной физики в различных областях науки и техники.

В июне 1976 года в УПИ ин.С.М.Кирова по инициативе академика Флерова Г.Н. было проведено выездное заседание Научного Совета АН СССР по проблеме «Приложение методов ядерной физики в смежных областях». В решениях Совета было рекомендовано расширить в Уральском политехническом институте работы по использованию пучков заряженных частиц и гамма-квантов для элементного анализа веществ. Для этих целей было предусмотрено создание нового ускорителя - микротрона.

В соответствии с этими рекомендациями в декабре 1976 года Минсредтяем был поставлен микротрон МТ-20. Для установки микротрона и ввода его в эксплуатацию потребовалось выполнить огромный объем работ. Они были выполнены в 1977-1979 гг., и 31.10.79 г. состоялся физический пуск микротрона. Руководство работами на этом участке осуществлял Смирнов В.Я. Научным руководителем созданной микротронной лаборатории был назначен профессор Кортов В.С.

В конце 1976 года на циклотроне по Постановлению ЦК КПСС и СМ СССР начинает выполняться НИР по изучению процессов перезарядки и рассеяния быстрых отрицательных ионов водорода в газовых мишенях. Это потребовало решения сложных технических вопросов: кардинальной модернизации циклотрона, разработки и создания высоковакуумного исследовательского канала, разработки и создания средств и методов измерения параметров пучка. Модернизация циклотрона началась в 1977 году и, в основном, закончена в марте 1981 г. выводом стабильного пучка Н⁻.

Искключительно важную роль в модернизации циклотрона сыграли начальники циклотрона Сметанин Г. И. и заведующий кафедрой Гаврилов Ф.Ф. Реконструкция циклотрона позволила ускорить положительные и отрицательные ионы водорода в диапазоне от 5 до 15 МэВ и ионы гелия-3 от 14 до 36 МэВ, что раньше было невозможно. Кроме того, значительно расширился ассортимент ускоренных тяжелых ионов, и появилась возможность варьирования их энергии. Был смонтирован 20 - метровый исследовательский канал (рук. Ведьманов Г.Д.), работы с отрицательными ионами водорода проводятся на нем до сих пор. Признанием высокого уровня выполненных работ по реконструкции циклотрона явилось проведение в 1982 г. в УПИ им. С.М. Кирова Всесоюзного семинара «Реконструкция и модернизация 120 см циклотронов». Таким образом, в течение 1976-

81 годов в НИЭФЛ проводились огромные по объему и значимости работы, требовавшие большого напряжения сил всего коллектива лаборатории и кафедры в целом. Принятые организационные меры принесли, несомненно, положительный результат. Они позволили успешно запустить микротрон и сделать циклотрон одним из лучших ускорителей такого типа в стране.

В период 1981-1990 гг. лаборатория работала стабильно. Ускорители обеспечивали экспериментальные группы пучками заряженных частиц и гамма-квантов. Исключение составил лишь микротрон, эксплуатация которого была приостановлена на длительный срок в результате несчастного случая в 1986 г. и возобновлена только в 1990 году после реконструкции системы обеспечения безопасности. Многообразие госбюджетных НИР, выполнявшихся тогда в НИЭФЛ, видно из их названий: изучение взаимодействия заряженных частиц с твердым телом (Лузанов А.А.), использование радиоактивных индикаторов для изучения процесса диффузии в твердых телах (Жуковская А.С.), исследование электронно-оптических свойств полупроводников и диэлектриков (Шульгин Б.В.), разработка приборов и устройств ядерной электроники (Коссе А.И.), разработка методик и проведение активационного анализа для предприятий Уральского региона (Смирнов В.Я.), изучение спектров гамма-излучения, отраженного от сложных многокомпонентных объектов (Голиков Е.Г.). Помимо 6/б выполнялось и много хозяйственных НИР, которые проводились в основном на ЭГ (Бетаев В.Н.) и в группе Шульгина Б.В. по деталям излучений. Последняя крупная НИР этого периода была «Исследование кристаллической и электронной структуры высокотемпературных сверхпроводников».

Начало 90-х годов характеризуется резким уменьшением финансирования лаборатории. Следствием этого стало заметное сокращение штатов. В 1992-93 годы в лаборатории остались только базовые темы и полтора десятка научных сотрудников и инженеров. Тем не менее научная работа не прекращалась. Помимо традиционных тем, в 1991-1994 годы в микротронной лаборатории совместно с институтом высокотемпературной электроники РАН проведены исследования низкотемпературного ядерного синтеза. Руководителем и организатором этих работ был зав.кафедрой Б.В.Шульгин. Успешный демонстрационный эксперимент по обнаружению нейтронов при пропуске газаобразного дейтерия через вольтфравмевые бронзы (монокристаллы бронзы предоставил Калиев К.А.) провели Васнин Г.М., Голиков Е.Г. и Андреев В.С. в присутствии академиков Мещка Г.А. и Барабашкина А.Н., прибывших на эксперимент вместе с французской делегацией (1993 г.). Персональные научные гранты фонда Сороса в 1993 г. получили

ЖИГАЛЬСКИЙ ОПЕГ АНТОНОВИЧ

Родился 1.04.44. В 1965 г. защитил кандидатскую диссертацию в УПИ по специальности «Автоматика и электротехника».



В 1972 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Механизмы сократимости микротрона». В 1990 г. защитил диссертацию на специальность ученой степени доктора биологических наук по теме «Механизмы регуляции чувствительности диэлектриков». Доктор биологических наук, старший научный сотрудник. С 1969 г. по настоящее время работает в институте экологии растений и животных. Заведующий лабораторией «Экологическая эволюция и адаптация организмов». Им опубликовано 95 работ, из них одна монография. Основное направление научных исследований посвящено разработке двух фундаментальных разделов общей биологии: исследованию механизмов формирования пространственно-временной организации многоклеточных, обеспечивающих приспособительное регулирование их структуры и числа в естественной и модифицированной среде; разработке систем биологических индикаторов и экологических нормировочных систем на уровне экосистем, подверженных техногенным воздействиям. Действительный член Экологической академии России и Нью-Йоркской академии. Входил в состав координационных советов по экологии при правительстве Свердловской области. На кафедре экспериментальной физики работает с 1997 г., профессор кафедры физики, членов и руководителей «Экология». Спортивные увлечения: бегание и езда на лыжах, волейбол, плавание.

ИВАНОВ ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ

Родился 8.10.60. В 1983 г. окончил физико-технический факультет УПИ с отличием по специальности «Автоматика и электроника».



В 1987 г. в составе отряда довузовской подготовки работал на производном объекте на Челябинской АЭС. В 1989 г. завершил обучение в аспирантуре защитой кандидатской диссертации. Специализируется в области фундаментальных и прикладных исследований на предмете «Физика и технология сверхпроводящих элементов и устройств вакуумной ультрафиолетовой области спектра». С 1989 г. - преподаватель кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Вентилирование систем научных исследований», «Теория автоматического управления». Принимал участие в работе в различных экспертных объединениях в УПИ - УПИ (специализация «Методы и средства экологической диагностики») на кафедре экспериментальной



Занятия проводит доцент Школа Н.Ф.

Радченко В.И. и Питкова Т.М.. В 1991 году защищает кандидатскую диссертацию Бажуков С.И., в 1994 г. - Бельх Т.А. В этом же году Урманов А.Р. защищает докторскую диссертацию «Физические основы анализа твердого тела и модификации свойств полупроводников ионами повышенной энергии», а через два года В.И. Радченко. Его докторская диссертация связана с рассеянием быстрых частиц водорода с изменением и без изменения заряда на атомах и молекулах.

В 1993 г. в УГУ-УПИ был проведен очередной семинар «Малые циклотроны и их практическое использование» с участием представителей Томска, Санкт-Петербурга, Киева и Ташкента. Через два года это техническое совещание продолжило традицию и обсудило перспективы дальнейшего использования ускорителей для прикладных технических и медицинских целей. В том же 1995 году постановлением Министерства науки и технической политики РФ циклотрон УГУ был включен в перечень уникальных экспериментальных установок России национальной значимости, требующих дополнительной государственной поддержки. Под это был получен грант РФФИ (руководитель А.В. Кружалов), что позволило сделать качественный скачок в получении и обработке экспериментальных результатов.

В целом, в последние годы эффективность лаборатории из-за объективных финансовых трудностей и малоисключительности коллектива заметно снизилась. В связи с этим проведена реорганизация лаборатории, направленная на консолидацию усилий всех оставшихся сотрудников и преподавателей, а также рациональное использование как обслуживающего персонала, так и самих ускорителей. Принято решение о консервации имплантатора «Везувий-4», электростатического генератора ЗГ-2,5; бетатронов. Научные сотрудники были объединены в общую эк-

спериментальную группу лаборатории, к работе шире стал привлекаться профессорско-преподавательский состав кафедры. Традиционно используемые методы анализа структуры и состава вещества с помощью пучков заряженных частиц, а также высокоэнергетичная ионная имплантация были применены к новым объектам исследований: оптическим детекторам материалов (рук. Шувльгин Б.В.), материалам нелинейной (рук. Кружалов А.В.) и силовой оптики (рук. Окочечников А.П., гидрида и дейтерида лития (рук. Филипенко Г.И.). Под руководством проф. Кружалова А.В. на циклотроне создается канал для исследования люминесценции твердых тел при возбуждении тяжелыми многозарядными ионами. Работа поручена зав.лаб. Нешову Ф.Г. и аспиранту Рябухиной О.В. Эти меры позволили оживить исследования и увеличить выход научной продукции лаборатории.

В последние годы много внимания уделяется поискам прикладного применения ускорительной техники. Предложенный проект создания на базе циклотрона Центра нейтронной терапии после многочисленных экспертиз включен в Правительственную областную комплексную противораковую программу и рекомендован к реализации. Создание Центра сохраняется финансовыми трудностями. Вторым перспективным направлением использования ускорителей является радионуклидная диагностика в медицине. Снижение дозовых нагрузок на пациентов производится путем перехода от относительно долгоживущих реакторных изотопов к короткоживущим циклотронным и генераторным изотопам, которые позволяют снизить дозовые нагрузки в десятки и даже в сотни раз. За счет внутренних резервов лаборатории создаются установки для производства таллия-199 с периодом полураспада 7,4 часа и генератора криптона-81м с периодом полураспада 13 с. На микротроне проводится исследования по радиационной стерилизации вирусов гепатита и СПИДа, плазмы крови, шовного материала и медицинского инструментария. Под эти новые для кафедры проблемы А.В. Кружаловым принят в очную аспирантуру Н.И. Асеев.

Полноценное функционирование кафедры как учебно-научного комплекса невозможно без развития такого научного направления, как ядерная электро-

ной физики, درس Веселовские молодые специалистами «Безопасность ядерных реакторов», выпуск сборником научных трудов. Постоянный предмет изучения - семейный туризм.

**ИГНАТЬЕВ
ОЛЕГ ВАЛЕНТИНОВИЧ**

Родился 14.11.47. В 1971 г. окончил физико-технический факультет УПИ по кафедре экспериментальной физики, инженер-физик по специальности «Автоматика и электромеханика».

С июня 1970 г. по март 1972 г. работал в Свердловском заводском центре техники-конструктора, а затем инженер-физиком. С 1972 г. по настоящее время - на кафедре экспериментальной физики, ведущий научный сотрудник лаборатории.

прудных, с 1988 г. - научный руководитель научно-исследовательского лаборатория электроники реологических приборов (НИЛ ЭРП). Кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование и разработка формировщиков усилителей для спектрометров звуковых частот 06.02.81 г. в Общед. ин-те ядерн. физ. (Дубна, Моск. обл.)». Научные интересы связаны главным образом с исследованием и разработкой методов анализа информации для прикладных спектрометров с полупроводниковыми детекторами и ионизирующим излучением. Создатель новаторства «Полупроводниковые детекторы в экспериментальной физике», автор и создатель ряда изобретений, имеющих практическое применение.

**КОКОРИН
АНАТОЛИЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 2.01.43. В 1970 г. окончил физико-технический факультет УПИ в 1970 г. по специальности «Электроника и автоматика».

До поступления окончил Свердловский радио-технический техникум, работал на предприятиях №120 г. Свердловска. С 1970 г. по настоящее время работает на кафедре экспериментальной физики сначала ассистентом, позднее доцентом. За время работы подготовил и прочитал шесть курсов лекций: «Техническая электроника», «Электроника и автоматика», «История электротехники», «Профсоюзное устройство», «Импульсные устройства», «Электроника и микроэлектроника». В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Высокочастотный делитель газовой разрядки в вакууме при повышенном давлении». В 1985 г. ему присвоено ученое звание доцента. Основное научное направление связано с исследованием и практическим применением плазменных газонных электростатических разрядки.

Под его руководством и при непосредственном участии разработаны и используются в практических работах следующие установки в области высокочастотной дуговой плазмы, на базе которой построены электро-



ника. А началось все со спецкурсов по «Детекторам ядерных излучений», «Приборам ядерной физики» и «Спектрометрии ионизирующих излучений», читавшихся на кафедре экспериментальной физики Дмитрием Александровичем Пулиным, а также учебной лабораторий, где студенты 4-го курса проходили курсовое проектирование с макетированием узлов электронных устройств, часть из них оставались на НИРС и дипломированы. Так, в 1967-68 гг. выпускники кафедры Б.С.Новиков и В.Н.Махов решили продолжить свои занятия ядерной электроникой уже профессионально, был заключен первый хоздоговор с Лабораторией нейтронной физики ОИЯИ (г.Дубна). Работа оказалась чрезвычайно полезной и поучительной. Она позволила: сопоставить свой уровень работ и квалификации с мерками, присущими такому мировому центру, как ОИЯИ; понять, что одной «красивой» идеи для достижения успеха в ядерной электронике явно недостаточно - нужны современные оборудование и электронные компоненты, минимальная производственная инфраструктура и некая «критическая масса» численности сотрудников, много-много труда... Работа успешно завершилась, успех был развит в последующих разработках спектрометрических устройств с активным участием студентов Л. Менькина, А. Максимиенко, А. Коссе, А. Пулина, А.Дьякова и др. С 1972 г. начались работы по новому направлению - детекторы с полупроводниковыми детекторами - «ППД-тематика» (О.В.Игнатьев).

Интенсивное научное и материально-техническое развитие приборной тематики, мода на электронику и притягательность ее для способных студентов привели к идее о более широком привлечении студентов старших курсов. Так в 1973 г. была создана студенческая научно-исследовательская лаборатория приборов - СИЛПБ и построен для нее пристрой к кафедре.

Постепенно расширялся круг заказчиков и решаемых задач. Заявки на изобретения с реальным участием студентов подавались регулярно. В 1975 г. Б.С.Новиковым в МИФИ была защищена первая «приборная» кандидатская диссертация.

Результаты научно-исследовательских работ лаборатория позволили в 1979 г. совместным приказом Минприбора СССР и Минвуза РСФСР организовать отраслевую научно-исследовательскую лабораторию электроники рентгеновских приборов (ОНИЛ ЗРП), а через год и опытное производство для нее в Учебно-производственном комбинате (УПК) УПИ. Научным руководителем ОНИЛ ЗРП был назначен Б.С.Новиков,

заведующий - В.Н.Махов, Гензаказчиком был определен Ленинградский НПО «Буравестник». В скором времени в «Буравестнике» начались опытно-конструкторские работы по внедрению разработок ОНИЛ ЗРП в серийное производство. В 1980 г. в Радиомо А.С.Максименко, а в начале 1981 г. в ОИЯИ - О.В.Игнатьев. В 1982 году был начат цикл работ по Мессбауэровской тематике с ОКБ МЗИ и НПО Аналитического приборостроения АН (В.А.Семенов, Г.Д.Ложкина и др.), а также по программно-управляемым на магистральной КАМАК быстродействующим полупроводниковым спектрометрам синхротронного излучения с Институтом ядерной физики СО АН (О.В.Игнатьев, Н.Ф.Школа, А.Д.Пулин, Ю.А.Шевченко и др.). Поддерживались научно-технические контакты с такими организациями, как ЛИЯФ им.Б.П.Константинова, ИАЗ им.И.В.Курчатова, МосНПО «Радон» и др. Были защищены диссертации В.Н.Маховым, А.В.Жуковым, А.И.Сергеевым. В 1989 г. О.В.Игнатьевым в соавторстве с сотрудниками ОИЯИ была опубликована монография, отразившая основные достижения лаборатории по электронным устройствам для спектрометров с ППД.

Со второй половины 1991 г. большинство традиционных «ядерно-физических» партнеров лаборатории стали малоплатежеспособными. С 1993 года от «оживления» лаборатория перешла к медленному развитию. В 1995 г. по заказу ГТК РФ начались работы по серийному выпуску и постоянному совершенствованию портативных компьютеризированных спектрометров «теплыми» полупроводниковыми детекторами для рентгенофлуоресцентных приборов и некоторых других. Эти работы позволили оснастить современным оборудованием и конкуррировать за зарубежными разработками и не только за счет цены продукции.

Что представляет собой кафедра сейчас?

Как и прежде, ведется подготовка по двум специальностям: 200.600 «Электроника и автоматика физических установок» и 330.300 «Радиационная безопасность человека и окружающей среды». С 1993 года организована специализация «Методы и средства экологического мониторинга» (проф.А.В.Кружалов, доц. В.Ю.Иванов). Всего кафедра подготовила 1730 инженеров. Из них каждый седьмой - кандидат наук. В числе выпускников 23 доктора наук, 7 лауреатов Государственной премии СССР. Кафедра представляет собой крупный учебно-научный комплекс. Всего на кафедре работает 81 сотрудник, обучается 12 аспирантов и около 200 студентов. В последние годы существенно изменился качественный состав ППС. В 1999 году на кафедре работают штатные доктора-профессора: А.В.Кружалов, Б.В.Шульгин, Г.И.Пилипенко, А.П.Оконечников, В.И.Радченко, д.ф.-м.н. В.А.Пустоваров; док-

торантиский стенод для испытания теплозащитных материалов широко спектра применения. Основные направления его работы: атом, ракетка, фотография.

**КОССЕ
АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**

Родился 17.03.45. В 1974 г. с отличием окончил физико-технический факультет УПИ им.С.М.Курова по специальности «Электроника и автоматика».



С тех пор на протяжении ряда лет работает на кафедре экспериментальной физики, занимая должности от инженера до заведующего научно-исследовательской лабораторией. Научные интересы связаны с исследованием ядерно-физических методов контроля материалов в области физики взаимодействия ионизирующих излучений с веществами, так и в области детекторной электроники для практических спектрометров ионизирующих излучений. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Возбуждение характеристического рентгеновского излучения в кристаллах резонансно-контрастно по специальности «Физика твердого тела». Опубликованы в соавторстве более 60 статей, автор и соавтор ряда изобретений и разработок, которые нашли практическое применение. Увлекается спортом - шахматами, лыжными гонками, теннисом.

**КУЗНЕЦОВ
АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ**

Родился 23.06.62. В 1985 г. окончил физико-технический факультет УПИ им.С.М.Курова по специальности «Автоматика и электроника».



В 1994 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Динамика и точность дефекты кристаллов при протекании «Физика твердого тела». На факультете работает с апреля 1985 г. С 1995 г. по настоящее время - доцент кафедры экспериментальной физики. Основное научное направление связано с исследованием электронной структуры объектов физики твердого тела на основе методов квантово-механического моделирования. Работы ведутся с использованием методов вычислительной физики на основе широко применяемых программ, разработанных в данной области классическим методом расщепления волн и применены с целью облучения электронной структуры идеальных и содержащих точечные дефекты кристаллов. Проводилась значительная работа заключается как в интерпретации новых экспериментальных результатов, касающихся специфических свойств твердого тела, так и в проведении теоретических работ при создании новых перспективных материалов для детекторной аппаратуры излучения и лазерной техники. В составе научной группы принимал участие в проектах, пред-



Доцент Наталья В.Ю.
в лаборатории кафедры

тора наук, профессора-соавтестители: Ю.Б.Атнашев - главный метролог Уральского электромеханического завода, О.А.Жигальский - зав.лабораторией института экологии растений и животных УрО РАН, А.Н.Вараксин - зав.лабораторией института геоэкологии и УрО РАН. Среди научных сотрудников в преподавателей - 28 кандидатов наук.

Несмотря на символическое базовое финансирование (5 т/6 тем, 98,3 тыс. руб.), кафедрой выполняются тридцать НИР на сумму более 2 млн.руб. Основной вклад вносят проф.Б.В.Шульгин и в.н.с. О.В.Игнатьев. Коллектив, возглавляемый Б.В.Шульгиным, выполняет комплексную работу по заказу Военно-Морского Флота (поисковые исследования, ОКР, создание опытных образцов). Так, в 1997 году комплекс специальных технических контроля Приказом Главкома ВМФ РФ принят на вооружение. С 1995 года в НИЛ ЗРП разрабатывают и серийно выпускают для Государственного таможенного комитета РФ портативные компьютеризированные спектрометры для рентгено-флюоресцентного анализа ПРИМ-1 и ПРИМ-2.

Для нужд Свердловской области проводится комплекс работ под руководством проф. А.В. Кружалова: создана вузовско-академическая радионвая лаборатория (руководитель доц. М.В.Жуковский), создан Центр радиационной безопасности при Госкомэкологии Свердловской области (научный рук.А.В.Кружалов), совместно с ОбщЦГН разработана и выполняется областная программа «Радон», в 1998 году на кафедре создана и приступила к работе (совместно с УЦСМ) региональная поверочная лаборатория радионвой средств измерения, проведены обследования ряда районов области на содержание радона и его ДПР в воздухе жилых и социальных помещений и т.д. Кафедра стала признанным научно-ме-

тодическим центром по радиационной безопасности. По этой проблематике издается межвузовский сборник «Радиационная безопасность человека и окружающей среды», М.В.Жуковский в соавторстве издана монография «Радон. Измерение, дозы, оценка риска», 1997 г., М.В. Жуковский и А.В. Кружалов переведены на русский язык и изданы 65 и 75 Публикации МКРЗ, ежегодно проводится молодежный симпозиум «Безопасность биосферы».

Продолжают выполняться НИР на циклотроне и микротроне (зав.лаб. Нешов Ф.Г.). Наряду с традиционной тематикой (В.И.Радченко, Т.А. Белых, Г.Д.Ведьманов, Ю.Г.Лазарев, К.О. Хохлов) начаты работы по исследованию ионноинициенции и радиационно-стимулированных явлений в твердых телах. Ф.Г.Нешовым, О.В.Рябухиным, Е.Г.Голниковым, В.Ю.Ивановым, И.Н.Огородниковым создан и введен в эксплуатацию специальный оптический канал. Большая работа проводится с Ф.Г.Нешовым, В.И. Радченко, А.В.Кружаловым по практическому использованию ускорителей.

Современная стратегия подготовки специалистов, успешная научная работа позволяют в нынешних трудных условиях организовать учебный процесс на должном уровне. Так, за последние четыре года кафедрой приобретено более 40 современных компьютеров, созданы два компьютерных класса, класс интерактивного обучения. Все классы объединены в локальную вычислительную сеть кафедры на базе сетевой ОС Windows VТ4.Д, сервер - Pentium II-300 и имеют выход в Internet. На базе сервера создан кафедральный Web-server.

В своей научно-исследовательской, учебно-методической и общественной деятельности кафедра тесно сотрудничает со многими вузами страны, институтами РАН и зарубежными университетами. Сотрудники кафедры ежегодно принимают участие в работе 15-20 международных научных конференций.

Встреча юбилей физтеха, кафедра экспериментальной физики по сумме показателей рейтинга среди 60 вузовских кафедр университета входит в первую пятерку.

Данная статья подготовлена на основе материалов, представленных Багачевым В.Н., Гавриловым Ф.Ф., Игнатьевым О.В., Нешовым Ф.Г., Шульгиным Б.В.

Зав. каф. ЭФ, д. ф. -м.н., профессор, выпускник 1969 г.
А.В. Кружалов.

державным Российским фондом фундаментальных исследований, грантами Министерства УГО 96. Читается лекционный курс: «Компьютерные сети и системы». Ведет работу по постановке курса «Новые информационные технологии». В составе организатора принимал участие в подготовке и проведении Уральского съезда «Специализационные материалы и их применение» и Первого всероссийского симпозиума по твердотельным детекторам ионизирующего излучения «ТТД-97». В составе радиационной комиссии принимал участие в аэлобу через сборники научных трудов: «Детекторные аппаратурные излучений» (1996 г.), «Твердотельные детекторы ионизирующих излучений и спектрометры» (1998 г.).

**НЕСHOB
ФЕДОР ГРИГОРЬЕВИЧ**

Родился 06.11.39. Выпускник кафедры экспериментальной физики ФизФ УПИИ



1968 г. по специальности «Электроника и автоматика». В 1968-1969 гг. - студент Московского университета, в 1969-1972 гг. - аспирант кафедры экспериментальной физики. С 1972 г. - старший научный сотрудник проблемной лаборатории физической лаборатории. С 1981 по 1983 гг. и с 1986 г. исполняет обязанности заведующего электрофизической лабораторией. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1978 г. присвоено ученое звание «Старший научный сотрудник» по специальности «Экспериментальная физика». Область научных интересов - использование методов лазерной физики для анализа состава и структуры твердых тел.

**ОГОРОДНИКОВ
ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 13.03.60. Выпускник физико-технического факультета УПИИ 1983 г.



по специальности «Электроника и автоматика». По распределению оставлен на кафедре экспериментальной физики. В 1984-1987 гг. обучался в аспирантуре, в 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Термостатизационные релаксационные процессы и люминесцентная кристаллолюминесценция в оксиде брассилята». Работал в научной группе кафедры, а с 1989 г. по настоящее время - доцент кафедры. В 1992 г. ему присвоено ученое звание доцент. С 1994 г. выполняет обязанности ученого секретаря кафедры. За это время подготовил и вел три учебных курса «Микропроцессорные устройства» и «Терия термостабилизации излучения», включая все виды учебных занятий. Научная деятельность связана с исследованиями динамики элементарных возбуждений, локализованных состояний,

дефектом и термостабилизаторами процессов в широкозонных диэлектриках - оптических изоляторах для сверхтонкой электроннолучевой лазерной техники, а также в атомарной оптике. Имеет свыше 150 научных работ, регулярно приглашается для выступления на научных конференциях как в России, так и за рубежом. За последние четыре года посетил ведущие научные центры в США, Англии, Германии, Австрии, Нидерландах, Китае, Чехии, Венгрии.

**ОКОНЕЧНИКОВ
АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

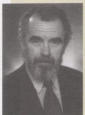
Родился 24.03.39. В 1967 г. закончил УПИИ по специальности «Электроника и автоматика».



После окончания института учился в аспирантуре. Завершил научную учебу, занимается преподавательской работой на кафедре экспериментальной физики. С 1977 г. - профессор. В 1971 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Центры аккомпанеизации и затвора в обучаемых нейтронах монохроматического излучения». В 1996 - докторская диссертация «Радиационно-стабилизаторы процессов в полупроводниках АЗББ с дефектами различной размерности». Наиболее крупные научные исследования были посвящены изучению радиационных процессов в полупроводниках, используются в качестве детекторов ионизирующей излучения и материалов силовой оптики. Исследования проводились по межведомственной программе «Высокоэнергетические» и по приказам ГИИТ «Перспективные материалы». Результаты исследований внедрены. Опубликованы свыше 100 работ, получено 6 авторских свидетельств. Для структурной физики физикохимической Фурье-методы привнесли идеи лекций и подлинности лабораторный практикум по нескольким разделам прикладной ядерной физики, в том числе по радиационной защите, дозиметрии, предложено конструировать излучений через вещество, радиационным материаловедением. Подготовил 5 кандидатов наук.

**ПЕТРОВ
ВЛАДИМИР ЛЕОНИДОВИЧ**

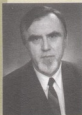
Родился 28.05.46. В 1970 г. с отличием закончил физико-технический факультет УПИИ им. С.М.Кирова, кафедру экспериментальной физики. С 1973 г. работает на кафедре в должности ассистента. С 1974 г. по 1977 г. работает на аспирантском отделении научной школы при Физико-техническом центре УПИИ им. С.М.Кирова, кафедру экспериментальной физики. С 1977 г. по настоящее время работает на родной кафедре. Научное направление - исследование радиационно - оптических свойств твердых тел, актированных редокс-ионными комплексами. В 1976 г. был удостоен диплома лауреата Всесоюзного смотря научно - технического творчества молодежи, в 1978 г.



присужден премии Всесоюзного замечательного бытия им. Д.И.Менделеева. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1982 г. присвоено учебное звание «Старший научный сотрудник», с ноября 1981г. - доцент кафедры экспериментальной физики. За эти годы им подготовлены и прочитаны курсы лекций: «Выходимость ионизирующих излучений от ионизирующих излучений», «Диметрия и защита от ионизирующих излучений», «Защита ионизирующих излучений», «Физика полупроводников», «Термодинамика», «История науки», «Петров В.Д. - автор более 100 публикаций и изобретений, один из крупнейших организаторов - научную работу: в 1989 - 91 г. был председателем Совета руководителей тех институтов, с 1993 г. - директор Уральской региональной программы Госкомнаука России «Конверсия и высокие технологии». С 1994 года является заместителем первого руководителя работ, выполняемых по заказу Главного штаба ВМФ России по разработке комплексной специальной технической помощи. Один из разработчиков комплексов «Светик» - СК - АМ» автомобильного базирования, в 1997 г. приказом Главкома ВМФ принят на вооружение флота, по комплексам корабельного и вертолетного размещения работа продолжается. В студенческие и аспирантские годы Петров В.Д. более 10 раз участвовал в составе студенческих студенческих олимпиад, с тех пор не может отоспаться: строгим, строгим, строгим.

**ПИПИГЕНКО
ГЕННАДИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 27.01.42. В 1966 г. закончил физико-технический факультет УПИИ. В 1966-69 гг. обучался в аспирантуре.

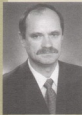


В 1970 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование центров замещения и затвора в кристаллах фосфорных сульфидов» и лауреат многих научных методик электронного парамагнитного резонанса» по специальности «Экспериментальная физика». После окончания аспирантуры на кафедре экспериментальной физики физико-технического факультета УПИИ. В 1974-75 гг. проводил научно стажировку в Кларендонской лаборатории Оксфордского университета (Великобритания). По возвращении продолжает преподавательскую и научную деятельность на кафедре экспериментальной физики. В 1975 г. получил учебное звание доцента по кафедре экспериментальной физики. В 1996 г. защитил докторскую диссертацию по теме: «Локальные состояния в лабиринте и димерные пары» по специальности «Физика полупроводников и диэлектриков». Общее число научных публикаций - 150. В настоящее время - профессор кафедры экспериментальной физики. Основное направление научной деятельности физики полупроводников и диэлектриков, точечные дефекты твердого тела, оптические спектры спектров глубоких центров, зонный парамагнитный резонанс в твердых те-

лах. Является научным секретарем аспирантского совета, действительный член международного общества ЭИП. Направлен преподавательской деятельностью физика твердого тела, физические основы электронной техники, численные методы эксперимент, элементная база электроники и автоматики. Изучения - занятия строгим, имеет первый разряд по баскетболу, третий - по дзю-джитсу. Педагогический подход персональн. С.М.Кирова и области, и может ради строгим по баскетболу.

**ПУСТОВАРОВ
ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ**

Родился 6.11.52. В 1976 г. окончил ФТФ УПИИ по специальности «Дозиметрия и защита».



В 1982 г. по окончании аспирантуры защитил кандидатскую диссертацию, а в 1994 г. по окончании докторантуры защитил докторскую диссертацию по специальности «Физика полупроводников и диэлектриков» по теме «Электронные возбуждения и радиационные процессы в неорганических кристаллах, аморфных и наноструктурированных излучениях». В 1990 г. старшим ВАК присвоено учебное звание старшего научного сотрудника по специальности «Физика твердого тела». В настоящее время работает в должности ведущего научного сотрудника кафедры экспериментальной физики, является руководителем научной группы. Научные результаты представлены в более чем 170 публикациях в отечественных и зарубежных изданиях. Основное направление научной работы - исследование процессов квантовой релаксации электронных возбуждений (изгибное, зонное, дырочное) и процессы образования радиационных дефектов в широкозонных диэлектриках с использованием синхротронного излучения и импульсных электронных пучков. Присваивать научные исследования в рамках 4/9 тематик - разработка детекторов, систем и аппаратов специальной технической помощи для ядерно-радиационного мониторинга. Основное хобби - зимние виды спорта. На протяжении всех лет учебы и затем работы в УПИИ (до 1993 г.) выступал за сборную институт и факультета. Вышел в состав сборной команд областного совета ДСО «Трун» и «Буревестник». На протяжении 5 лет работал тренером мужской сборной команды УПИИ по волейболу.

**РАДЧЕНКО
ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 20.04.54. В 1977 г. закончил физико-технический факультет УПИИ и начал работать на кафедре в научно-исследовательском коллективе атомно-ионной лаборатории, где и продолжает работать по настоящее время. Научные интересы связаны главным образом с физическими и экспериментальными измерениями скорости частоты частоты водорода в атомобульбах и темпореферентности излучения. В 1994 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Выходимость опраделенных новых подходы к атомар-



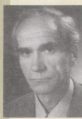
ны и молекулярными лазерами при энергиях спонтанности $E \sim 10^{-15}$ Дж, а в 1996 г. - в биологическом дисперсионном по тисе: «Расширение быстрых частиц водород и без изменения заряда на атомах и молекулах». Результаты исследований опубликованы в ведущих российских научных журналах и в зарубежных изданиях и в ряде научных конференциях (Нидерланды, Германия). С 1997 г. является профессором кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Экспериментальная ядерная физика», «Численные методы анализа» и «Теория гравитации резонанса».

**СЕМЕНКИН
ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ**
Родился 22.09.46. В 1969 г. окончил металлургический факультет УПИ по специальности «Физика металлов». В 1973 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование методов измерения эффективности Мессбауэра системы ядер железа-57 в деформированных твердых растворах железа-марганца и железа-никеля» и в 1974 г. работал старшим научным сотрудником в Отделе радиоанализа материаловедения. С 1979 по 1982 г. - доцент кафедры биохимии Уральского лесотехнического института. В 1982 г. перешел на кафедру экспериментальной физики на должность старшего научного сотрудника. С 1980 г. - ведущий научный сотрудник этой кафедры. Работал на кафедре ядерной и лазерной физики. Основной сферой научных интересов - физика и экспериментальная техника эффекта Мессбауэра в его приложениях в различных областях. Соавтор патентов на принципиально новый метод регистрации эффекта Мессбауэра - многомерный паритетической ядерной гамма-резонанса (второй патент в мире на эту тему после работы Мессбауэра). Ввел опубликован в соавторстве 150 статей (из них полевая за рубежом), получил 17 патентов и авторских свидетельств. Опубликованный перечень изобретений - любительская олимпиа. Окончил с производственным стажем.



**СМИРНОВ
ВЛАДИМИР ЯКОВЛЕВИЧ**
Родился 19.12.45. В 1970 г. окончил физический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова и был распределен на кафедру экспериментальной физики УПИ им. С.М.Кирова. После окончания аспирантуры в 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование зарядовых характеристик репеллионного излучения атомов, возбужденных тяжелыми ионами». Основное научное направление - использование пучков заряженных частиц и ионов - квантов для элементного анализа веществ, разработка методов и проведение атомно-ионного анализа для предпринятой Уральской резинки. С 1976 по 1979 гг. у-

ниверситетом и молекулярными лазерами при энергиях спонтанности $E \sim 10^{-15}$ Дж, а в 1996 г. - в биологическом дисперсионном по тисе: «Расширение быстрых частиц водород и без изменения заряда на атомах и молекулах». Результаты исследований опубликованы в ведущих российских научных журналах и в зарубежных изданиях и в ряде научных конференциях (Нидерланды, Германия). С 1997 г. является профессором кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Экспериментальная ядерная физика», «Численные методы анализа» и «Теория гравитации резонанса».



ниверситетом и молекулярными лазерами при энергиях спонтанности $E \sim 10^{-15}$ Дж, а в 1996 г. - в биологическом дисперсионном по тисе: «Расширение быстрых частиц водород и без изменения заряда на атомах и молекулах». Результаты исследований опубликованы в ведущих российских научных журналах и в зарубежных изданиях и в ряде научных конференциях (Нидерланды, Германия). С 1997 г. является профессором кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Экспериментальная ядерная физика», «Численные методы анализа» и «Теория гравитации резонанса».

**ХОХЛОВ
КОНСТАНТИН ОПЕГОВИЧ**
Родился 28.12.65. В 1989 г. закончил кафедру экспериментальной физики кандидатской диссертации по специальности «Электронные приборы и методы диагностики и защиты». С 1989 г. работает на кафедре в должности инженера, а с 1995 г. в должности ассистента. В 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Разработка метода электростатического сканирования калларированных ионных кристаллов». Научные интересы связаны с методическим обеспечением и апробацией аппаратурных разработок для проведения научных исследований, проводимых на ускорителе заряженных частиц и исследовании плазмозаряженных ионных пучков в вакууме. По результатам научных работ имеются публикации в референтных научных журналах, авторское свидетельство СССР и патенты РФ.



ниверситетом и молекулярными лазерами при энергиях спонтанности $E \sim 10^{-15}$ Дж, а в 1996 г. - в биологическом дисперсионном по тисе: «Расширение быстрых частиц водород и без изменения заряда на атомах и молекулах». Результаты исследований опубликованы в ведущих российских научных журналах и в зарубежных изданиях и в ряде научных конференциях (Нидерланды, Германия). С 1997 г. является профессором кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Экспериментальная ядерная физика», «Численные методы анализа» и «Теория гравитации резонанса».

**ШКОПА
НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ**
Родился 07.09.51. В 1974 г. с отличием закончил кафедру экспериментальной физики ФизФ УПИ по специальности «Электроника и автоматика». С 1974 г. работает на кафедре экспериментальной физики, сначала в должности инженера, старшего инженера НИЧ, а с 1981 г. старшего научного сотрудника отраслевой НИИ электроники для радиотехнических приборов. Специализируется в области ядерной электроники, в разработке и исследовании прецизионной аппаратуры для спектрометров репеллионного излучения с позитронноионным детектором. С 1974 г. по 1981 г. в ходе выполнения ряда холдированных тем при его активном участии создан ряд спектрометрических приборов, выданных лабораторию по теме направленной на



каждому излучению в стране. Серия аналоговых преобразователей, созданная при его активном участии в 1982 - 1990 гг., апробирована и производится и широко применяется в ведущих исследовательских центрах страны: ИЯФ СО РАН, Радонный институт, ИЯФФ, ИФ РГБ. Наиболее совершенная разработка отмечена бронзовой медалью ВДНХ в 1986 г. Общее количество опубликованных работ - 65. С 1990 г. по настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры. Преподаваемые им дисциплины: «Биологическая статистика» и «Электроника и микропроцессорные устройства». Руководитель работной группы по НИРС кафедры экспериментальной физики.

каждому излучению в стране. Серия аналоговых преобразователей, созданная при его активном участии в 1982 - 1990 гг., апробирована и производится и широко применяется в ведущих исследовательских центрах страны: ИЯФ СО РАН, Радонный институт, ИЯФФ, ИФ РГБ. Наиболее совершенная разработка отмечена бронзовой медалью ВДНХ в 1986 г. Общее количество опубликованных работ - 65. С 1990 г. по настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры. Преподаваемые им дисциплины: «Биологическая статистика» и «Электроника и микропроцессорные устройства». Руководитель работной группы по НИРС кафедры экспериментальной физики.

**ШУЛЬБИН
БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ**
Родился 31.01.40. В 1962 г. окончил физико-металлический факультет УПИ. В 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Фото- и радиационно-индуцированные процессы в кристаллах и аморфных материалах». В 1979 г. докторскую диссертацию на тему: «Электронная структура металлов возбужденных оксидными кристаллофосфорами с редкоземельными активаторами». На ФФФ работает с 1.03.63. Выполнил ассистентом циклотрона (проект измерения магнетонного поля циклотрона с помощью ЯМР-датчика), затем аспирантом (1963-1966), ассистентом (1967-1968), доцентом (1968-1980), с 1980 по 1994 г. зав. кафедрой экспериментальной физики, в настоящее время профессор. В 1971-72 гг. году провел научно стажировку в Аделаиде, в Даремском университете. В августе сентября 1981-82 гг. году провел стажировку по квантовой механике и оптике в Аппалачамс и Мемфисском университетах США. В 1982-85 гг. был членом экспертного совета ВАК СССР. С 1991 г. член-корреспондент Академии естественных наук РФ, с 1998 г. - академик Академии изобретательства России. Специализируется в области радиационной физики твердого тела и детекторной физики излучений (3 авторских, более 300 публикаций, в том числе 150 изобретательных патентов, подготовил 65 кандидатов и 7 докторов наук). Разработаны новые классы оптических детекторов излучений. Научный руководитель программ (с 1991 года) по созданию комплексов специального технического контроля по заказу Военно-Морского Флота России. Один из комплексов принят на вооружение в 1997 году. Подготовил и прочел 9 различных лекционных курсов (по радиации, по детекторной физике, по детекторной физике, оптическим квантовым генераторам, микропроцессорам, физике твердого тела и др.). В настоящее время читает курс «Концепции современного естествознания». Подготовил более 20 учебно-методических разработок. Преподавал совместно с В.Н. Шулбиным новый курс «Графика - кристаллография». Участник 7 художественных выставок в разных городах России. За выступление кристаллографической резинки губернатор Свердловской области (ноябрь-декабрь 1998г.) награжден дипломом губернатора.



каждому излучению в стране. Серия аналоговых преобразователей, созданная при его активном участии в 1982 - 1990 гг., апробирована и производится и широко применяется в ведущих исследовательских центрах страны: ИЯФ СО РАН, Радонный институт, ИЯФФ, ИФ РГБ. Наиболее совершенная разработка отмечена бронзовой медалью ВДНХ в 1986 г. Общее количество опубликованных работ - 65. С 1990 г. по настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры. Преподаваемые им дисциплины: «Биологическая статистика» и «Электроника и микропроцессорные устройства». Руководитель работной группы по НИРС кафедры экспериментальной физики.

КАФЕДРАТОПМ



Beauty



Charmed



Strange



Down



Up



Кафедра Теоретической Физики и Прикладной Математики

Зав. каф. ТФПМ, профессор, д.ф.-м.н. В.Г. Мазуренко

Кафедра теоретической физики была организована 15 сентября 1953 года. Ее первым заведующим стал приглашенный из УрГУ доцент кандидат физико-математических наук Георгий Викторович Скроцкий. В штат кафедры были зачислены выпускники УрГУ А.К.Штольц, О.В.Шабалина и выпускник ФТФ В.Н.Голубенков. Кроме того, в состав кафедры вошли начальник мастерских Г.В.Пономарев, старший учебный мастер П.А.Семжов, лаборанты Е.Г.Васильева и Н.Н.Щелкин. В этом же году были приняты на работу старшим преподавателем П.С.Зыринов, окончивший целевую аспирантуру в Московском университете, и старшим инженером А.К.Чирков, окончивший ФТФ. К.Г.В.Скроцкому перешли с кафедры молекулярной физики аспиранты третьего года обучения В.М.Рыжков и Г.В.Соловьев.

Кафедра теоретической физики была создана в качестве общек факультетской, призванной повысить качество физико-математической подготовки выпускников физтеха. Она обеспечивала все специальности факультета курсами теоретической, атомной и ядерной физики. До создания кафедры эту задачу выполняли совместители из Института физики металлов УФАН СССР: профессор-доктор (впоследствии академик) С.В.Воиновский, кандидаты наук А.Н.Орлов, А.В.Соколов, Н.В.Волькенштейн (впоследствии докто-

ра наук, зав. лабораториями и отделами академических институтов).

В первые два года своего существования кафедра располагала рентгеновской лабораторией и лабораторией электронной микроскопии, занимавшими две небольшие комнаты в цокольном этаже нынешнего стройфака УПИ. Теоретикам для работы было предоставлено помещение над сценой актового зала института (ныне читальный зал периодики).

После переезда кафедры, одной из первых, в 1955 году в V учебный корпус коллектива кафедры стал помогать строителям достраивать помещения кафедры, приобретать оборудование, проводить его монтаж, установку и настройку. Одновременно с этим была проделана очень большая работа по разработке программ и подготовке лекционных курсов (некоторые из них читались впервые). Много сил и времени было затрачено на создание лабораторного практикума по атомной физике. Активное участие в этой работе приняли первые теоретики - выпускники ФТФ А.А.Кокин и В.М.Елеонский, а позднее, с 1957 года, выпускники УрГУ Т.Г.Рудницкая и Л.В.Курбатов.

Под руководством Г.В.Скроцкого кафедра одной из первых в стране начала заниматься теоретическими и экспериментальными исследованиями явлений ядерного и электронного магнитного ре-

МАЗУРЕНКО ВЛАДИМИР ГАВРИЛОВИЧ

Родился 02.04.51. В 1974 г. закончил физико-математический факультет, кафедру теоретической физики. Доктор наук, профессор. В 1994 году защитил докторскую диссертацию на тему «Локальные формы квантовой механики и деформации дзета-функции дзета-функции квантования». На факультете работает с 1976 года. В настоящее время - завуч кафедрой «Теоретической физики и прикладной математики». Научные направления: локальные инварианты в квантовой механике и непертурбационные системы. По этой теме было 30 статей в центральной печати. Увлечения: без пружин по утрам.



ЗВЕРЕВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ

Родился 10.12.49. В 1973 г. закончил физико-математический факультет УПИ, кафедру теоретической физики. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Когерентные системы многоуровневых систем и их применение в квантовой теории излучения». Работал на ФТФ с 1973 по 1979 гг., с 1993 г. в настоящее время является доцентом кафедры теоретической физики и прикладной математики.



Наиболее крупные научные исследования (подготовка работ): физический язык, квантовые и фрунтационные системы в радиационных системах. Увлечения: охоты на турки (байдар), горные лыжи.

КИСПОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

Родился 21.03.65. В 1989 г. закончил физико-математический факультет УПИ, кафедру теоретической физики. В 1992 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование особенностей поведения квантовых систем в кристаллах резонансных методов». На факультете работает с 1 апреля 1988 г., в настоящее время доцент кафедры теоретической физики и прикладной математики.



Кафедра ТФПМ. 1999 г.



Степанов А.П., Стоцкий В.М., Филатов А.И., 60-е годы:
«Вражеские подводные лодки будут обнаружены»

зонанс, а также явления оптической ориентации атомов. В круге интересов кафедры сразу же оказались и проблемы практического применения этих явлений для создания квантовых магнитометров и гироскопов.

Экспериментальные исследования начали старшие преподаватели В.М.Рыжков и Г.В.Соловьев, к ним присоединились первые дипломники экспериментаторов (а затем сотрудники кафедры) А.П.Степанов и А.И.Филатов. Чуть позже в эту работу включились новые аспиранты кафедры - выпускники ФТФ А.Д.Витюков и Л.Н.Новиков, а также выпускник радиофака В.М.Стоцкий. Они создали уникальные установки и приборы рекордной чувствительности. В этом им помогли «кумные» руки работников мастерской кафедры А.И.Колесникова и А.Н.Соколова, а также снабженческий талант материально ответственного А.Е.Белосуова.

В 1957-1959 годах кафедра одной из первых в институте выполнила по заданию правительства крупные хозяйственные работы, приобрела первый опыт внедрения результатов научной работы в практику. Все это сочеталось с большой учебной нагрузкой, включающей около 200 лекционных часов на одного преподавателя. Преподаватели кафедры читали лекции студентам других факультетов. На физтехе Г.В.Скороцким был организован теоретический семинар по вопросам радиоспектроскопии.

12 октября 1960 г. кафедра стала выпускать и начала готовить специалистов по квантовой радиофизике и физике твердого тела. В это время подготовили к защите кандидатские диссертации В.М.Рыжков, А.А.Кокин и докторские - Г.В.Скороцкий и П.С.Зырянов. На кафедре обучались в аспирантов. Наряду с публикациями в центральной печати кафедра подготовила к изданию первый сборник научных трудов. Квантовые приборы, созданные на кафедре, экспонировались на ВДНХ, торгово-промышленных выставках в Генуе и Тегеране. Сотрудники кафедры А.П.Степанов, А.И.Филатов и ее заведу-

ющий Г.В.Скороцкий были награждены медалями ВДНХ.

В 1963-1964 гг. кафедру покинули некоторые ее основатели. Доценты П.С.Зырянов, А.К.Чирков, В.М.Рыжков перешли в академические институты УНЦ АН СССР, доценты А.А.Кокин и В.М.Елеонский - в отраслевые НИИ города Зеленограда Московской области. Все они стали заведующими лабораториями и отделами. В январе 1965 г. д-р физ.-мат. наук проф. Г.В.Скороцкий переехал в город Долгопрудный на заведение кафедрой Московского физико-технического института. Заведующим кафедрой теоретической физики стал его ученик Л.В.Курбатов. В 1965 г. на кафедре было 5 кандидатов наук доцентов, в 1977 г. их стало 14. Защищали кандидатские диссертации почти все первые аспиранты и сотрудники кафедры: Т.Г.Рудницкая, Л.В.Курбатов, А.К.Штольц, О.К.Шабалина, А.П.Степанов, Л.Н.Новиков, В.М.Стоцкий, Л.И.Якуб. В 1976-1977 гг. стали докторами физико-математических наук В.Г.Показаньев и А.К.Чирков (в Институте химии УНЦ АН СССР).

Основные направления научных исследований, выполненных на кафедре в VIII и IX пятилетках по постановлениям ЦМ СССР и координационным планам АН СССР, были связаны с развитием оптических методов радиоспектроскопии свободных атомов с целью изучения магнитного резонанса и интерференции состояний в оптически ориентированных системах и теоретическим исследованием спектра элементарных возмущений и магнитного резонанса в непереводящих магнитоупорядоченных кристаллах с произвольной магнитной симметрией. На кафедре было начато также теоретическое и экспериментальное исследование структурных переходов, магнитных явлений и процессов электронного переноса в переходных металлах и сплавах на их основе. Наряду с этим кафедра продолжала выполнение государственных хозяйственных работ по созданию высокочувствительных магнитометров спец-

тической физики и прикладной математики. Научные исследования в области изучения колебательных свойств твердых тел с деформации.

**КОНЕВ
СЕРГЕЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 20.01.50. В 1975 г. закончил физико-технический факультет УПИ,



кафедру теоретической физики. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование текстуры волокон и на молекулярной организации жидкокристаллических полимеров методами ЭПР, ЯМР широких линий и ультразвуковой акустики». Работал на ФТФ с 1977 года (аспирантурой на кафедре теоретической физики, с.п.с.), в настоящее время доцент. Основные направления научной работы: разработка радиоспектроскопических приборов; магнитоэлектронные, акустические методы исследования свойств современных композиционных материалов; конструирование изделий на основе новейших композиционных материалов. Ученые: моноспектр.

**КНОПОПЕВ
ВЛАДИМИР АЛЬБЕРТОВИЧ**

Родился 12.01.58. В 1981 г. закончил физико-технический факультет УПИ,



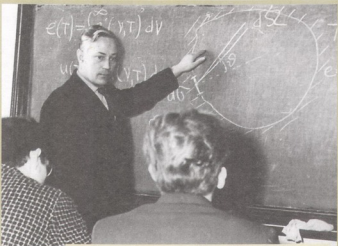
кафедру теоретической физики. В 1987 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследования по физике жидких кристаллов». С 1981 по 1988 - научный сотрудник. С 1988 по 1998 - доцент кафедры теоретической физики. Список научных публикаций составляет из 27 наименований, включая 6 учебно-методических изданий и 1 пособие. Научные исследования связаны с развитием теории частично-упорядоченных систем с конкурентными взаимодействиями. Подготовлена к защите докторская диссертация по теме: «Статистические полные эффекты и статистические жидкие кристаллы».

**КУРБАТОВ
ЛЕОПОЛЬД ВАСИЛЬЕВИЧ**

Родился 28.08.30. В 1953 г. закончил физико-математический факультет



Уральского государственного университета. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «К теории ферромагнитного резонанса». На факультете работал с 1957 г. С 1965 по 1977 гг. - заведующий кафедрой теоретической физики. В настоящее время - доцент кафедры теоретической физики и прикладной



Соловьев Г.В. «в тепловом равновесии с фоновым излучением»

назначения на основе явлений динамической поляризации ядер (ДЛЯ) и оптической ориентации атомов (ОДА).

В 1966 г. состоялся первый выпуск инженеров, окончивших физико-технический факультет УПИ по специальности кафедры. В последующие годы кафедра продолжала выпуск инженеров и вместе с тем начала пополняться своими выпускниками. В 1969-1975 гг. аспирантуру на кафедре окончили 20 человек, 75% из них

защитили кандидатские диссертации. После успешного окончания аспирантуры стали доцентами кафедры Н.Ф.Балахинов, В.К.Гурьев, В.В.Истomin, В.П.Путырский, Старшим преподавателем стал один из первых выпускников В.И.Балдин. Вместе с тем кафедра потеряла часть своих ведущих преподавателей: А.П.Степанов перешел в Институт физики металлов УрО АН СССР на заведование лабораторией кинетических явлений, В.Г.Покачаньев — на заведование кафедрой физики в УЗМИИТ. Безвремено скончались А.С.Виглин и Г.В.Соловьев, трагически погиб бывший сотрудник кафедры профессор-доктор П.С.Зырянов.

С октября 1977 г. по декабрь 1987 г. кафедрой заведовал доктор физико-математических наук профессор А.К.Чирков, вернувшийся на факультет из Института химии УрО АН СССР. В это время был организован филиал кафедры теоретической физики в Институте физики металлов Уральского отделения АН СССР. В 1987-1989 годах кафедрой возглавлял кандидат физико-математических наук Л.Н.Новиков. В это десятилетие кафедра сконцентрировала свои усилия на методическом обеспечении учебного процесса и дальнейшем развитии господжетных и хозяйственных НИР. В 1989-1994 гг. кафедрой заведовал доктор физико-математических наук профессор Е.В.Синицын.

В 1981 г. на кафедре теоретической физики создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ) квантовой магнетометрии. Основной задачей лаборатории являлось исследование квантовых магнитоинертенных явлений (ДЛЯ, ОДА, ЭПР) в слабых постоянных магнитных полях с целью разра-

боты по квантовой теории магнетизма, релаксационных явлений, двумерных сверхрешеток. Составил монографию «Ферромагнитный резонанс». За время работы на факультете прочитал около 30 различных курсов. Номинирован научным званием «Лучший лектор института». Нарядом с научным званием имеет награды «За отличные успехи в работе», Почетной грамотой администрации Кировского района г. Екатеринбург. Прочитывались награды: медаль «За доблестный труд», «Ветеран труда».

**НОВИКОВ
ЛЕОНИД НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 7.08.35. В 1959 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру экспериментальной физики. В 1968 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Экспериментальные исследования магнитного резонанса в оптически ориентированных спин-системах». На ФТФ работает с 1960 г., в настоящее время — доцент кафедры теоретической физики и прикладной математики. Награжден орденом «Знак отличия».



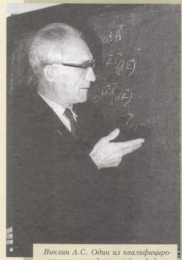
Прочитаны научные исследования: взаимодействие излучения с веществом. Улучшение французский язык. Научный и учебно-методический персонал на релятивистский язык. Опубликованы 2 периода монографий французских авторов. Прочитывались награды: медаль «Ветеран труда».

**ПУТЫРСКИЙ
ВАЛЕРИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 12.07.46. В 1970 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру молекулярной физики. В 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «К теории тепловой релаксации оптически ориентированных атомов». Работает на ФТФ с 1970 г. В настоящее время доцент кафедры теоретической физики и прикладной математики. Основным направлением научной работы: молекулярная физика, акустические методы исследования свойств современных композиционных материалов; проведение стереохимии объектов молекулярного строения с помощью γ -излучения; конструирование импульсных реакторов с подвижными выходами γ -излучения и нейтронного потока. Опубликованы в статьях, сборниках работ, в монографии. Прочитаны все курсы теоретической физики, а также спецкурсы для специальности «Физика физики: магнитный резонанс, материалоедение. Изучены: литература, философия, медицина, педология.



теоретические, акустические методы исследования свойств современных композиционных материалов; проведение стереохимии объектов молекулярного строения с помощью γ -излучения; конструирование импульсных реакторов с подвижными выходами γ -излучения и нейтронного потока. Опубликованы в статьях, сборниках работ, в монографии. Прочитаны все курсы теоретической физики, а также спецкурсы для специальности «Физика физики: магнитный резонанс, материалоедение. Изучены: литература, философия, медицина, педология.



Виглин А.С. Один из квалифицированных преподавателей кафедры. Ветеран Отечественной войны



Спунюв В.А., Балдин В.И., Филатов А.И. Первое опробование нового вещества. «Марсианин» сказал: «Да!»

ботки новых магнитоизмерительных преобразователей (МИП) для современных магнитометров. Среди наиболее крупных достижений ОНИЛ можно отметить следующие:

1. Образцовый нанотеслометр ИОП-1 аттестован по первому разряду и установлен на эталонной мере магнитного поля в г.Алма-Ата.

2. Аэромагнитометр ММВ-215 выпускается серийно заводом «Казгеофизприбор» и используется для геологической съемки в различных регионах страны. Он экспонировался на ВДНХ СССР с 1987 г.

3. Пешеходный многоцелевой магнитометр ММП-203М с ДЛЯ серийно выпускается заводом «Геологоразведка» (Санкт-Петербург).

В настоящее время лабораторию квантовой магнитометрии возглавляет выпускник кафедры Спунюв В.А., защитивший в 1987 году кандидатскую диссертацию. Продолжая традиции кафедры, молодые сотрудники лаборатории ведут работу по усовершенствованию датчиков и пробиваются как на зарубежный, так и на российский рынок наукоемкой аппаратуры. Результатом этой работы явились более тридцати заказов с российскими заказчиками, гранты Министерства образования и РФФИ, а также четыре договора с американскими фирмами. Так, например, фирма Newport, добывающая 40% золота на Американском континенте, предпочла развивать свою новую наземную поисковую систему на основе изготовляемого в лаборатории квантовой магнитометрии процессорного Оверхаузерского датчика POS-1, хотя способна купить магнитометры GEM System.

С самого начала формирования научного направления, связанного с исследованием ядерного и электронного магнитного резонанса, научно-исследовательские разработки сотрудников кафедры становились неотъемлемой частью учебного процесса. Теоретические и экспериментальные основы этих разработок включались в спецкурсы, лабораторные и семинарские занятия. Ежегодно выполнялись курсовые и дипломные проекты.

С 1995 года кафедра ведет доктор физико-математических наук профессор Мазуренко В.Г. В 1996 году на кафедре была открыта новая специальность 010300-Прикладная математика и физика. И в 1997 году кафедра была переименована в кафедру «Теоретической физики и прикладной математики». Было сформировано новое научное направление «Математическое моделирование физических процессов» (руководитель зав. каф. Мазуренко В.Г.). Работы по этому направлению поддерживаются грантами Российского Фонда Фундаментальных Исследований и Министерства общего и профессионального образования России. Целью работы является разработка пакетов прикладных программ для моделирования физических процессов.

Часть работ в этом направлении (руководитель к.ф.-м.н., доцент Кириллов А.Н.) связана с моделированием атомной структуры, колебательных спектров, транспорта электронов и переноса тепла в неупорядоченных системах (дефектные кристаллы, твердые растворы, стекла и керамика). Результатом работы является прогнозирование актуальных в практическом плане физических свойств твердых тел на основе компьютерных экспериментов. Разработан уникальный пакет программ, не имеющий мировых аналогов и позволяющий проводить незмирические расчеты колебательных спектров дефектных кристаллов любой природы и любой структуры. Одним из крупных результатов работ в этом направлении является разработка нового подхода к изучению локализованных колебаний дефектов в кристаллических матрицах, основанного на параллельном измерении модуляционных спек-

РУДИЦКАЯ ТАМАРА ГЕОРГИЕВНА

Родилась в 1934 г. В 1957 году закончила физико-математический факультет Уральского государственного университета. В 1957-1960 гг. училась в аспирантуре на кафедре теоретической физики ФизФ УПИ. В 1962 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «К теории двойного экстремума ядерного резонанса». Училась дальше — кандидатом физ.-мат. наук. В настоящее время — доцент кафедры теоретической физики и прикладной математики. Основные направления научной деятельности: теория магнитного экстремума и ядерного резонанса. За это время прочитаны лекции в качестве курсов теоретической физики, ядерной физики, теории ЯМР и ЭПР, математической физики и т.д. Увлечения: жонглирование. В 1997 г. состоялась персональная выставка, в 1998 г. участие в выставках в Доме кино и в резиденции губернатора. Имеет диплом. В трудовой книжке более 20 благодарностей. Прочитательские поездки: «Ветеран труда».



СКОРНЯКОВ ЛЕВ ГЕННАДЬЕВИЧ

Родился 21.07.50. В 1972 г. закончил физический факультет УрГУ. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экспериментальные исследования опто- и лазерных свойств тонких пленок сульфидов кадмия». На факультете работает с 1972 г. В 1972-1980 гг. — инженер, научный сотрудник; в 1989-1998 гг. — с.н.с., доцент. Имеет 52 научные публикации, в т.ч. 4 авторских патента.



СТОЦКИЙ ВИКТОР МАКСИМОВИЧ

Родился 11.04.34. В 1957 г. закончил радиотехнический факультет УПИ. Ученая степень — кандидат технических наук, доцент. В октябре 1968 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Способы увеличения чувствительности и бесперебойности ядерных магнитометров». Работает на ФизФ, на кафедре теоретической физики, с октября 1960 г. и в настоящее время в должности доцента. Награжден медалью «Ветеран труда», имеет звание и знак (нагрудный) «Отличник высшей школы», неоднократно премирован и отмечен благодарностями и приказами ректора института.





Штолова А.К. проводит измерения



Аспиранты кафедры О. Дигусар и А. Саванин с корифеем ЯМР Р. Редфридом (ISMAR, Берлин - 98 г.)

ров электропоглощения и математическом моделировании колебательных спектров изученных систем. Этот новый подход обладает рядом преимуществ (большая точность и информативность) перед традиционными методами исследования динамики решетки кристаллов (ИК-поглощение и КР).

В рамках нового научного направления проводятся исследования динамической стохастизации в физических процессах (руководитель к.ф.-м.н., доцент Зверев В.В.). Теоретически и с помощью численного эксперимента исследуется

динамика систем с неустойчивым движением, возмущаемых внешним шумом. Для описания таких систем был разбит аппарат асимптотических разложений вблизи состояний с полным фазовым перемешиванием. Исследуются фрактальные свойства функций распределения и связь этих функций интегралами по фрактальным носителям. Разработанные новые теоретические методы используются при анализе динамики некоторых радиофизических систем (нелинейный магнитный резонанс, излучение в кольцевой резонаторе и др.).

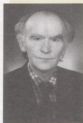
Часть работ по этому направлению студенты, дипломники и аспиранты кафедры ведут в филиале кафедры в Институте физики металлов УрО РАН под руководством ведущих ученых этого института (гл. науч. сотр., д.ф.-м.н. Анишинов В.И., гл. науч. сотр., профессор, д.ф.-м.н. Борисов А.Б., зав. лаб. профессор, д.ф.-м.н. Ермаков А.Е. и др.), которые являются совместителями кафедры. С 1997 года кафедра проводит Всероссийскую олимпиаду студентов по прикладной математике в рамках Федеральной целевой программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997-2000 гг.».

Кафедра воплощает идею «технического университета», т.е. строит весь процесс обучения на основе сочетания очень глубокой и всесторонней физико-математической подготовки со специализацией студентов по выбранному направлению непосредственно в институтах УрО РАН, в фирмах и на производстве - там, где они впоследствии будут работать.

С 1966 по 1998 гг. университет по специальности кафедры окончили 551 человек, из них 105 с отличием. Большинство выпускников работают в научно-исследовательских институтах РАН и

**ФИПАТОВ
АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**

родился 1.02.32. В 1957 г. окончил с отличием радиотех. УПИ. В 1961 г. окончил аспирантуру.

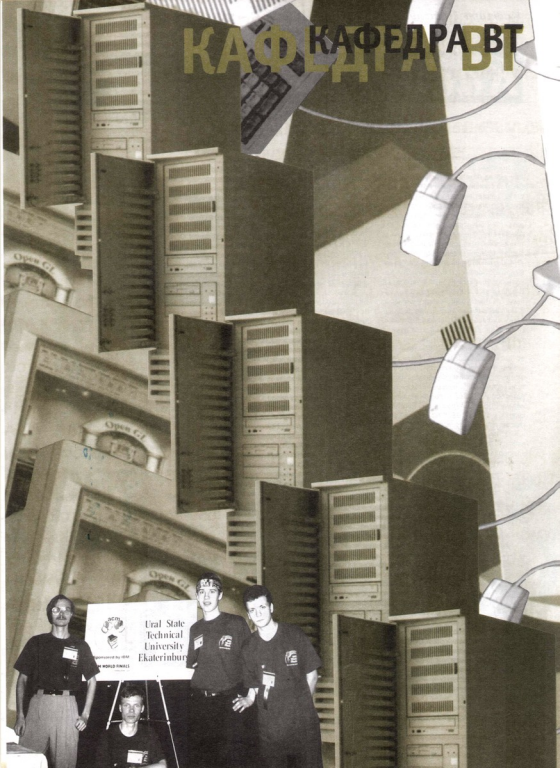


На факультете работает с 1957 г. В настоящее время — старший преподаватель кафедры теоретической физики и прикладной математики. Область научных и прикладных исследований: нелинейная динамика, оптика, техника сверхзвуковых течений, квантовая электродинамика и смежные области. Работы в этой области защищены 17 авторскими свидетельствами на изобретения, доложены на 45 Всесоюзных научно-технических конференциях, включены в 24 номера и выпущения ИИР по издательской тематике и опубликованы в виде статей (26) в ж. «Приборы и техника эксперимента», «Оптика и спектроскопия», Изв. Вуз. «Физика», «Радиотехника», в сб. «Спектроскопия», «Геофизическая аппаратура» и т.д. Ученским удостоением является «защита диссертации (национальный академ. УПИ) и работы на любительском уровне. В настоящее время сохранялся интерес (специальное «люблю») лишь к физической оптике».

отраслевых министерств в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске, а также за рубежом (в США, Германии, Израиле, Канаде), многие из них стали руководителями групп, лабораторий, отделов, кафедр. Более 100 выпускников защитили кандидатские диссертации, и 36 из них стали докторами наук. В 1988 г. звание лауреата Государственной премии получил В.Н. Некрасов (выпускник 1967 г.). Лауреатами премии Ленинского комсомола стали Постников А.В. (выпускник 1980 г.) и Антропов В.П. (выпускник 1984 г.).

Лауреатом Государственной премии стал Свалужин А.И. (вып. 1966 г.).

КАФЕДРА ВТ



Кафедра

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Зав. каф. ВТ, профессор, д.т.н. С.Л. Гольдштейн

Кафедра вычислительной техники основана в мае 1961 г. как общеобразовательная на базе институтской машиностроительной станции (создана в 1959 г.) в составе энергетического факультета. Потребность в новой кафедре была связана с объективной необходимостью - бурным развитием вычислительной техники как фундамента очередного этапа научно-технической революции. Первый заведующий кафедрой - доц. канд. техн. наук Ю.И. Юшманов, первые преподаватели кафедры А.Ф. Горшков, О.В. Иванова, В.А. Кокхович (первый ученый секретарь), И.А. Ковалев, В.М. Кирпичников, Э.А. Лукьянец, Г.М. Проскурин. Первые инженеры: В. Тимофеев, М. Сиунов, О. Левишов, Ю. Кузьякин, Л. Шарова, Ю. Павлов, В. Яковлев, И. Нагибин, Ю. Анфисов. В этот период кафедра обучала студентов института программированию на ЦВМ «Урал-1» и основан моделирования на аналоговой вычислительной технике; консультировала преподавателей и сотрудников института. Были созданы первые методические разработки. В 1962 г. получена первая медаль ВДНХ СССР (доц. к.т.н. Г.М. Проскурин). С 1963 по 1972 гг. кафедру возглавлял доц. канд. техн. наук В.М. Кирпичников. Основное научное направление кафедры в этот период - исследование электротехнических систем и элементов вычислительной техники. Первые 16 ас-

пирантов и соискателей становятся кандидатами наук. Из них доценты В.Е. Катохин и В.В. Ковалев работают на кафедре и сегодня. Используемые вычислительные мощности включали ЗВМ «Урал-2», М-222, Минск-22, Минск-32, АВМ МН-7 и МН-14. За эти 10 лет выпущен большой объем учебно-методических пособий. В начале 70-х годов на кафедре работали А.Н. Ковшов, Г.И. Михайловский, С.П. Перминова. В 1967-68 гг. пополнилась кафедральная коллекция наград ВДНХ СССР (М.Г. Жук - диплом II степени, В.М. Кирпичников - серебряные медали).

В 1972 г. кафедра вошла в состав физико-технического факультета и в самостоятельную структурную единицу выделился вычислительный центр. Перед кафедрой возникли новые задачи, связанные с необходимостью укрепления материальной базы, модернизации учебных курсов, адаптацией к новому факультету, сменой руководства. Короткое время кафедрой руководил профессор доктор физ.-мат. наук В.П. Скрипов, ныне академик РАН, директор академического института. Позднее пришли кандидаты наук: А. Варакин, С. Скакун, В. Черняк. С 1972 по 1978 г. заведующим кафедрой был доцент кандидат технических наук А.В. Виноградов. Это время связано с началом проведения студенческих олимпиад по программирова-

ГОЛЬШТЕЙН
СЕРГЕЙ ЛЮДВИГОВИЧ

Родился 13.02.44. В 1967 г. окончил физико-математический факультет УПИИ.

Работает в УПИИ с 1967 года, в настоящее время профессор, заведующий кафедрой вычислительной техники УПИИ. Доктор технических наук с 1982 г. Вышепрезидент Регионального Уральского отделения Международной Академии информатизации (с 1993 г.). Президент Регионального Свердловского отделения



Международной академии наук о природе и обществе и Международной Академии автор научной открытки и изобретения (с 1998 г.). Вышепрезидент Регионального Свердловского отделения Международной академии информатизации (с 1998 г.). Является основателем и руководителем научной школы «Системно-информационная и аппаратно-информационная поддержка научных исследований». Подготовил двух докторов наук, 20 кандидатов наук, 100 инженерно-системотехников. Предпочтительная деятельность ведется по дисциплинам «Введение в специальность» и «Системотехника» для студентов выпускной специальности. Подготовил работников в художественной школе «Шерш». Отмечен медалью ВДНХ СССР (1978, 1982 гг.). Дипломант и лауреат Золотой медали Ленинской премии. Лауреат международного конкурса «Звезда информатизации мира 1998 г.»

БАЖЕНОВ
АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

Родился 02.10.53. В 1977 г. окончил физико-математический факультет УПИИ.

кафедру теоретической физики. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Структура, теплотехнические и транспортные свойства ионных расплавов и неводной плазмы». Провел стажировку в Кембридже (Англия). Научные интересы: компьютерное моделирование квантовых и простых жидкостей, обобщенная гидродинамика. С 1990 г. занимается исследованиями систематики в медицине. Создал две программы: «Систематика» и «Лечение патологий систематики» установлена более чем в 100 больницах России, и «Монитор» (све-



Кафедра ВТ, 1999 г.



Выпускники 1999 г.
Есть 100-й инженер-системтехник!

нию, переходом на ЗВМ семейства ЕС (пакетный режим), проведением региональных научно-технических конференций по применению ЗВМ в научно-инженерных расчетах.

С 1978 г. кафедру возглавляет С.Л.Гольдштейн, выпускник физико-технического факультета 1967 г., профессор, доктор технических наук, член-корреспондент РАЕН (1992), академик РАЕН (1997), Международной академии информатизации (1993), Международной академии наук о природе и обществе (1998) и Международной академии авторов научных открытий и изобретений (1998). Кафедра ведет учебно-методическую, научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую, изобретательскую работу. Ежегодный контингент студентов младших курсов, обучающихся на кафедре в 80-е годы, превысил 4,5 тысячи. В рамках реализации Государственной программы по компьютеризации с 1985 г. на кафедре были организованы повышение квалификации преподавателей и общая компьютерная подготовка аспирантов соискателей института и УрФ РАН. В это время развернута активная деятельность с различными категориями обучаемых в составе Свердловского Отделения Научно-Учебного Компьютерного Комплекса СОУНК (генеральный директор в 1987-90 гг. – профессор С.Л.Гольдштейн). В составе СОУНК был открыт Университет информатики по линии общества «Знание». Много сил уделяется компьютерной подготовке школьников и переподготовке учителей, ведущих новую дисциплину «Основы информатики и вычислительной техники», работе по линии Областного Научно-Методического Состава по компьютеризации средних учебных заведений. Значительно окрепла материальная база: вычислительные мощности кафедры были представлены тремя мини-ЗВМ с дисплейными классами, двумя дисплейными классами к ЕС ЗВМ, семью классами микроЗВМ, учебно-исследовательскими ла-

бораториями. В штате кафедры этого периода – 26 высококвалифицированных преподавателей, среди которых много молодежи; ежегодно к проведению учебного процесса привлекается 20-25 совесителей и почасовиков. В 80-е годы на кафедре работают: профессор С.Л.Гольдштейн; доценты: А.В.Баженов, С.В.Базылев, В.А.Данильченко, М.Г.Жук, В.Е.Катюжин, В.Ю.Кара-Ушанов, В.В.Ковалев, А.Б.Корчагин, В.Е.Кузев, Э.П.Макаров, С.Э.Маркина, Л.Л.Митюхова (ученый секретарь кафедры в 1989-91 гг.), В.П.Денисов, И.Г.Неудачин, А.У.Осланов, Н.М.Пузанова, Г.М.Прокурин (руководитель методсеминара), В.И.Рогович, Г.Б.Смирнов, А.А.Севостьянов (первый ученый секретарь выпускающей кафедры в 1988-91 гг.), В.Г.Томашевич, В.Н.Шершнев; научные сотрудники кандидаты наук: С.В.Гудков, Е.Б.Солонин, В.В.Мусаев; старшие преподаватели И.А.Ковалев, А.А.Виноградов, И.П.Плотицына, Н.А.Тукчинова (ученый секретарь в 1970-88 гг.), Т.В.Сулим. Большую помощь преподавателям оказывают основные кадры учебно-спломотагелского персонала инженеры: В.Я.Анастасьев, Р.М.Розин, И.А.Маркин, А.И.Нузюкина, В.Н.Токмаков, Л.А.Цориев, А.М.Рабухин, В.А.Крылов, А.М.Каленик. Лекционную нагрузку выполняют также ученые Института математики и механики УрФ РАН: доктор физ.-мат. наук В.Д.Мазуров, кандидаты технических наук: М.Л.Гольдштейн, В.Н.Закурдаев, Ю.И.Кузкин (ныне доктор технических наук), И.А.Хохлов. Объем учебно-методических разработок за эти 10 лет составил 100 печатных листов. В 1980-1985 гг. кафедрой выполнена большая работа по телевизионной записи лекций, соответствующие методические разработки экспонировались на ВДНХ СССР и отмечены бронзовой медалью (доцент, к.т.н. Э.П.Макаров).

Научно-исследовательская работа кафедры в 80-е годы связана с проблемами системотехники сложных объектов, в ос-

новном физико-технического профиля. В тесном единстве развиваются несколько научных направлений: синтез математических моделей поведения и управления, создание концептуальных основ и видов обеспечения гибких интегрированных автоматизированных систем для исследования и управления, разработка уникальной аппаратуры для научных исследований и управления (это направление было скоординировано планом НИР АН СССР по разделу «Электрохимические приборы» и Комплексной программой АН СССР и Минвуза РСФСР «Автоматизация научных исследований на 1981-85 гг.»), макетирование и моделирование структуры и элементов вычислительных машин. Науч-

ные исследования носят междисциплинарный характер, выполняются в коллективной обстановке в тесном сотрудничестве с ведущими специалистами в области физико-технических системной и экспериментальной физики. Читает курсы для выпускающей специальности кафедры: «Интеллектуальные системы, теология, стратегия».

**КАРА-УШАНОВ
ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ**

Родился 11.03.47. В 1971 г. закончил с отличием физико-технический факультет УПИИ по специальности «Исследования физика». С 1971 г. работает на физико-техническом факультете. В 1972-1975 гг. – в аспирантуре кафедры «Экспериментальная физика» занимался исследованием спектровально-ионных систем в плазме. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию. В соавторстве опубликовал две монографии. С 1979 г. работает на кафедре «Вычислительная техника» в должности доцента, имеет ученую степень «Доцент». За последние годы в разное время подготовил и прочитал на разных факультетах УПИИ общеразвивающиеся курсы по программированию и информатике. В связи с открытием на кафедре новой выпускающей специальности подготовил новый курс «Системы баз данных» объемом 90 часов лекционных, лабораторных занятий и курсового проектирования. В настоящее время ведет также предмет «Информатика» для студентов 1 и 2 курсов ФизФ. Много работает над совершенствованием программных и методических основ учебного процесса. В свободное от работы время предпочитает активный отдых: прогулки в лес за грибами и ягодами, работа в саду, строительство дома.



**ДЕНИСОВ
ВИТАЛИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 13.06.51 г. В 1974 окончил физико-технический факультет УПИИ. С 1974 г. работает на кафедре релейной техники, с 1984 г. доцент кафедры вычислительной техники. В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию по тематике переработки ядерного топлива. Стажировался в области информатики, имеет награды Минвуза СССР «Изобретатель СССР». Основные научные интересы в области информатики: алгоритмы поиска, динамика оптимальных процессов, организация знаний. Читает курсы для выпускающей специальности кафедры: «Технология программирования», «Основы САПР».



ними руководителями работ являются проф. С.Л.Гольдштейн, дочери: В.Е.Катюхин, В.В.Ковалева, Г.Б.Смирнов. Ведется подготовка научных кадров через аспирантуру и соискательство. В 80-е годы выпущено 30 отчетов о НИР, опубликовано 120 статей и тезисы 210 докладов, получено 52 авторских свидетельства на изобретения. Разработки кафедры экспонировались на областных и республиканских выставках, ВДНХ СССР и за рубежом. Получены медали ВДНХ СССР в 1982 г. (проф. С.Л.Гольдштейн - серебряная, доц. Г.Б.Смирнов - бронзовая), благодарности Минвуза РСФСР в 1982 г., Диплом и Большая Золотая медаль международной ярмарки в Лейпциге в 1984 г., грамота Общества советско-польской дружбы в 1988 г. За этот период кафедра неоднократно была победителем или призером институтского смотр-конкурса среди общеобразовательных кафедр.

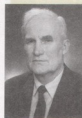
С 1988 г. кафедра, продолжая оставаться общеобразовательной, стала выпускающей, начала подготовка инженеров-системотехников по специальности 22.01 - «Вычислительные машины, комплексы, сети и системы» со специализацией «Системотехника нечетких технологий». За первые 6 выпусков подготовлено 100 молодых специалистов. При этом все годы конкурс на специальность была неизменно высок. Дипломы с отличием получили: К.П.Котельников, Н.Ф.Кротова, П.В.Марков, С.М.Панькин, С.А.Попов, Д.А.Устьянцев, А.Е.Тихонриков, Е.В.Федоров, М.В.Дякин, А.П.Павленко, Б.Г.Смирнов, А.И. Баранов, А.Г.Баранов, Д.В.Вольман, А.П.Кобзев, А.Ю.Логинюк, И.Н.Обабков, А.Е.Розенбаум, А.В.Чарушин, И.В.Бирюков, М.В. Патраков, Д.А. Машаракин; Именные стипендиаты: Е.В.Федоров, А.П.Павленко, Б.Г.Смирнов, И.В.Бирюков, Е.Б.Пинингин, Д.А.Машаракин.

В 1990 г. кафедра помогла становлению Регионального Центра Новых Информационных Технологий (директор - доцент кафедры, к.т.н. Э.П.Макаров).

К концу 80-х годов на кафедре функционировала партийная ячейка (проф. С.Л.Гольдштейн, доц. А.У.Осланов, инженеры Т.Я.Ткаченко и Е.А.Фоданова). Под руководством партбюро факультета проводилась кадровая политика (состав кафедры вырос до 90 человек, более чем в два раза расширились площади после ввода в строй 12-го учебного корпуса), поддерживался учебно-воспитательный процесс (кафедра стала ведущим компьютерным центром города и области в условиях стремительного прогресса информационных технологий на базе персональных компьютеров), сочетаясь с прикладной научной работой (бурное развитие получило в 85-90 гг., выполнение заказов многочисленных кооперативных структур). Проводилась общественная работа по профсоюзной линии (проф. С.Л.Гольдштейн, доценты Г.Б.Смирнов и Э.П.Макаров).

Однако последний развал СССР, роспуск КПСС, смена ориентиров в обществе не способствовали закреплению достигнутых рубежей. Наступивший затем финансово-экономический кризис резко ухудшил материальную базу кафедры - прекратилось регулярное обновление компьютерной техники из бюджетных средств, ППС и УВП оказались на черте или даже за чертой бедности. В структуре большого государственного вуза говорить о смене стратегии не приходилось. Тактические же меры типа дополнительного стороннего совместительства преподавателей, ограниченного коммерческого набора студентов, выполнения прикладных заказов

**КАТЮХИН
ВЛАДИСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ**
Родился 29.12.38. В 1961 г. окончил радиотехнический факультет УПИ. В



1970г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование импульсных усилителей со сплюсненной обратной связью». В УПИ работал с 1962 г., на ЦИФ - с 1973 г. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Основное научное направление: моделирование элементов разносторонней аппаратуры. По теме опубликовано более 40 работ. Ведет учебные курсы «Сети ЭВМ» и «Контроль и надежность АС» для выпускной специальности кафедра ВТ.

**КОВАПЕВ
ВЛАДИМИРОВИЧ**
Родился 23.02.42. В 1964 г. окончил радиотехнический факультет УПИ. В



мае 1971г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Параллельное модальное преобразование данных информации». Является автором более 100 печатных работ. Неоднократно руководил коллективом кафедры НИИР. Подготовил более 30 выпускников ФТ и РТ факультетов. С сентября 1993 года работает на кафедре вычислительной техники. В настоящее время - доцент. Читает курс для выпускной специальности - «Архитектура ЭВМ». Основное научное направление: моделирование электронных схем; разработки приборов для экспериментальных исследований. Многолетний участник и призер Всесоюзной студенческой научной работы вузов Урала и Сибири по итогам и жюри ГТО. Многократный призер первенств университетов по легкой атлетике. Мастер спорта СССР по спортивной ориентировке. Индивидуальный чемпион Общества и призер Федерации ЛСО «Буревестник» по спортивной ориентировке. Судья республиканской категории по спортивной ориентировке. Тренер судья Чемпионата СССР по спортивной ориентировке в качестве главного секретаря.



Кафедра ВТ - победитель институтского смотра конкурса 1983 г.



Тренер команды студентов-программистов профессор **Рогович В.И.**

не решали всех проблем. Начался тяжелый затяжной период выживания, связанный с сокращениями ППС и УВП, ростом нагрузки, недостаточным финансированием, расхождением и невосполними потерями человеческого ресурса. К старым проблемам добавилось много принципиально новых.

Основной капитал кафедры - это кадры. В 90-е годы на кафедре работают: в штате - профессора: С.Л.Гольдштейн, Г.Б.Смирнов, В.А.Палкин, В.И.Рогович; доценты, кандидаты наук - В.Ю.Караушанов, М.Г.Жук, В.Е.Катюхин, В.Э.Клюкин, В.В.Ковалев (ученый секретарь выпускающей кафедры с 1996г.), С.З.Маркин (ученый секретарь общей кафедры с 1996г.), Л.Л.Митюшова, И.Г.Неудачин, Д.В.Опарин, А.У.Оспанов, Т.И.Полупанова, В.Г.Томашевич,

В.Н.Шершнев, А.М.Баженков, С.В.Базылев, В.П.Денисов (ученый секретарь кафедры в 1993-96 гг.), А.Б.Корчагин, А.В.Кибардин, П.В.Ситников, А.С.-Казак, А.В.Васильев, Н.М.Лузанова, О.В.Лыкова; старшие преподаватели - А.Г.Кузрячев, Т.В.Сулин, Е.М.Троицкая, Н.А.Тукмачева, И.П.Плотницина, А.А.Виноградова, А.И.Головицов, А.Л.Казанов, ассистент В.А.Петрова; совместители по конкурсу - доценты: М.Л.Гольдштейн, В.П.Кондратьев, В.В.Прохоров, Б.В.Рыженко, С.Н.Сиротяников, И.Н.Анцигин, Е.Б.Солонин, Г.Б.Захарова; совместители по контракту - член-корр.РАН, проф. д.ф.-м.н. А.Г.Ченцов, проф. д.ф.-м.н. А.И.Короткий, доценты, кандидаты наук: Т.Я.Ткаченко, Ю.В.Сердюк, А.А.Живодеров, С.Ю.Соколов, Д.Г.Ермаков, ассис-

тенты: Н.В.Исупова, С.В.Копякова, старший преподаватель М.М.Розенбаум; учебно-вспомогательный персонал - В.Н.Токаков, И.А.Маркин, Т.Т.Краморенко, Е.Т.Власова, Е.Б.Ярина, Л.А.Позднякова, З.В.Киселева, Н.Н.Матюхина, Т.А.Усольцева, С.А.Бельков, Т.В.Болотова, Д.Г.Рудаковский, В.И.Костенко, И.В.Смирнов, С.М.Овчинников. Научные сотрудники кандидаты наук: Е.Б.Солонин, С.Д.Корсаков, С.В.Гудков.

В Государственной Аттестационной Комиссии кафедры работали: академик РАН, проф., д.т.н., зав. отделом Института машиноведения РАН В.П.Чистов, чл.-корр. МАИ и РАН, проф., д.ф.-м.н., зав. кафедрой УрГУ В.Д.Мазуров.

Все годы на кафедре активно функционирует аспирантура, а с 1996-го и докторантура. Причем, если ранее основной состав аспирантов - это, как правило, выпускники других кафедр физтеха, то с 1994-го - бывшие студенты-системотехники кафедры ВТ, среди которых многие были именными стипендиатами. Именные стипендии имели и аспиранты (Президента РФ -Т.Я.Ткаченко, С.А.Бельков, губернатора области -Д.Л.Мелких). К сожалению, социально-экономический кризис не позволил закончить аспирантуру ряду талантливых молодых исследователей (А.М.Рябухин, Д.С.Новгородов, А.И.Ломидов, Е.А.Фофанова, С.Я.Сырокоцкий, К.М.Перетягкин, А.Д.Монахов - они имели по 10-20 публикаций), покинули кафедру молодые доценты кандидаты наук: А.А.Севастьянов, А.В.Васильев, А.С.Казанов, О.Б.Лыкова.

Однако кафедра продолжает работать: помогает родному факультету в осуществлении приема абитуриентов, в становлении новых специальностей: «Социальная работа на информационной основе» (52.11), «Информационная технология» (07.19) и т.п. С 1997-го началась подготовка студентов и учащихся колледжа по специальности 22.01 в Учебном Центре УГТУ при АО «Уралэлектромедь», г.В.Лышма.

В последние 3 года возродилась и успешно функционирует Студенческое Научное Общество. Кафедра занимает призовые места в областном конкурсе студенческих работ (1997г. — ст. Браславский П.И., Бакулина О.В., первое место в конкурсе УТУ 1998 г. — пятикурсник Печеркин С.С. — соросовский стипендиат). Имеется успешный десятилетний опыт организации и проведения Олимпиад по программированию, а также Чемпионата мира по программированию среди студентов (1997г.) — второе место в полуфинале, С.-Петербург; 1998 г. — 3 место в финале, Атланта, США; 1998 г. — участие в полуфинале, С.-Петербург). Тренер команды — проф. В.И.Рогович.

КОРЧАГИН АЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ
Родился 12.04.58. В 1981 г. окончил ФГУ УПИ кафедру экспериментальной физики. В 1989 г. защитил кандидатскую диссертацию в области теоретической электротехники. С 1981 года работает на кафедре вычислительной техники. В настоящее время - доцент. Основные направления научной работы: алгоритмические информационные системы, управление преобразователями, логич. приборостроение. Имеет более 40 публикаций, 5 авторских свидетельств. Читает курсы для выпускников специальности кафедры: «автоматизированное управление»; «проектирование корпоративных информационных систем». Увлекается спортивной ориентировкой, к.м.с.



КЛЮКИН ВИКТОР ЭММАНУИЛОВИЧ
Родился 11.04.37. В 1960 г. окончил радиотехнический факультет УПИ. В УТУ работает с 1971 года. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Кандидат физико-математических наук. Основные направления научной работы: разработка логич. схем; высокотемпературная сверхпроводимость; экспертные системы управления производством и пр. имеет ряд статей в области искусственного интеллекта. Имеет около 100 научных трудов и 7 патентов. Читает два последних курса. Автор учебного пособия «Высококачественные экспертные системы на основе гибридных технологий». Подготовил более 30 дипломов на аспиранта. Увлекается садоводством.



НЕУДАЧИН ИГОРЬ ГЕОРГИЕВИЧ
Родился 31.08.47. В 1971 г. закончил физико-математический факультет УПИ, кафедру молекулярной физики. В 1975 году защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование манускриптных рукописей». Доцент кафедры вычислительной техники с 1975 года. Опубликовал 80 статей по научному направлению «Математические вычисления задач динамики разреженных сред», в том числе 7 - в иностранной печати.



Принимает стажировку в Московском физико-техническом институте по научной и преподавательской работе в 1978 - 1979 годах. Путешествия в Италию, Грецию. Читает лекционные курсы по дисциплине «Алгоритмизация и программирование для вузовской специальности кафедры

1997/98 гг. отмечены вхождением кафедры в Интернет: под руководством проф. В.И. Роговича спроектирована и реализована корпоративная сеть физико-технического факультета на 150 рабочих мест, пущена кафедральная сеть лаборатория и оформлены под УИРС отдельные рабочие места, создана страница кафедры в Интернете.

В 1996-98 гг. выполнена запись телевизионных лекций по системотехнике (к.т.н. Т.Я. Ткаченко).

Государственными научными стипендиями отмечены профессора С.Л. Гольдштейн (1993-96 гг.) и Г.Б. Смирнов (1997-99 гг.).

За последние 20 лет наладилась контакты с зарубежными коллегами, участились научные командировки (проф. С.Л. Гольдштейн - Германия, 1984, 93 гг., Польша, 1988, 91 гг., США, 1998 г.; проф. А.Г. Ченцов - США, 1997, Германия и Израиль, 1998; проф. В.И. Рогович - Австрия, 1992; доц. И.Г. Неудачин - Италия, 1978; доц. А.Б. Корчагин - Швеция, 1994, 96).

Выехали за границу на постоянное местожительство преподаватели И.П. Плотичкина (в Австрию) и Н.М. Пузанова (в Израиль), выпускники И.В. Зуева и П.В. Марков (в Канаду).

Среди членов кафедры в разные периоды было немало спортсменов высокой квалификации: доц. к.т.н. В.В. Ковалев (мастер спорта по спортивному ориентированию, лыжи), доц. к.т.н. А.Б. Корчагин и инженер Н.Э. Колесова (к.м.с. по спортивному ориентированию), мастера спорта инженеры: С. Зеленова и М.Ю. Кочмашева, к.м.с. инженер В.Я. Анастасьев (стендовая стрельба), к.м.с. аспирант Т.В. Болотова (альпинизм), к.м.с. инженер И.В. Голубева (легкая атлетика), к.м.с. профессор д-т.н. В.А. Палкин (шахматы), к.м.с. инженер А.М. Елькин (бокс). Хорошие

спортивными были доценты кандидаты наук: А.С. Казаков (каратэ, футбол) и А.В. Васильев (бадминтон). Члены охотклуба «НАУКА» при УГТУ - проф. Г.Б. Смирнов, доц. В.Г. Томашевич, инженер В.А. Крыловос.

Творческими наклонностями отличались к.т.н. В.В. Мусаев (бард и гитарист), к.т.н. С.А. Бельков (рок-музыкант и исполнитель романсов), аспиранты Д.А. Устьянцев и Д.Л. Мелких (электротехника), инж. А.В. Лысцов (гитарист), зав. лабораторией Р.М. Розин (художественное слово).

В 1995 г. свое 75-летие отметил УГТУ-УПИ. В серии из 8 книг, посвященных этой дате, наша свое место и миниатюра «Шарики на хороших людей», где собрано порядка 100 шаржей, нарисованных в 1971-94 гг. проф. С.Л. Гольдштейном.

В начале 90-х годов отрасль (Минатом) перестала быть единственным заказчиком на специалистов и научную продукцию. Поэтому интересы кафедры повернулись в сторону социоорганизационных структур: образовательных, медицинских, милицейских. Кафедра активно ищет надежных партнеров. В 1992-1996 гг. имело место тесное взаимодействие с системой народного образования, которое выразилось в создании и четырехлетнем функционировании на условиях совместительства кафедр системотехники и системотехники в Институте Развития Регионального Образования при Департаменте образования администрации Свердловской области. В 1997-98 гг. сложилось плодотворное сотрудничество с Международным институтом бизнеса и информационных стратегий (УГТУ - АО «Уралмаш» - университет Бразилии, США), с Межотраслевым институтом повышения квалификации при УГТУ. Хорошие

вычислительной техники. Издано 13 методических указаний. Увлекался театром (балет «Шелестушко» Свердловского оперного театра), фотографировал: во время стажировки в Институте подробно позанимался с живописью мэтра Возрождения. Сейчас в свободное время занимается садом и скандалом с семьей порабощен и демократизированным.

РОГОВИЧ ВАЛЕРИЙ ИОСИФОВИЧ

Родился 26.09.46, начал работать в Уральском политехническом институте (УПИ) с 1971 г.



...де основана физико-техническое факультета. Провел курс от аспиранта до профессора. Кандидат физико-математических наук с 1974 года. Ведет курсы, учебники и учебные пособия по информатике в сфере прикладной информатизации технологического и различных аспектов деятельности человека. По результатам этой работы имеет более 100 научных публикаций. Принимал участие в выполнении ряда проектов, в том числе и международных. Был стажирован в Международном институте системного анализа (ИАСА, Австрия), принимал участие в работе семинаров фирмы IBM (США). Ведет аспирантуру по специальности 05.13.01, член специализированного совета по защите кандидатских диссертаций. Читает лекционные курсы: системы программирования; компьютерная графика; применение информационных технологий в практике научной работы физиков. Организатор региональных и российских олимпиад по программированию на уровне этой работы издано более 30 учебно-методических работ. Неоднократно побеждал в конкурсах «Лучший по профессии». Является руководителем группы по программе «Государственная поддержка аспирантов высшего образования в фундаментальной науке на 1997-2000 гг.». Наилучший результат этой работы научен в 1998 г., когда команда студентов УГТУ под его руководством стала бронзовым призерами 27-й всесоюзной олимпиады по программированию среди студентов в Англии (США). В результате по независимым международным экспертным оценкам Екатеринбург признан как центр подготовки специалистов мирового уровня. Начиная с 1986 г. и по настоящее время Председатель жюри областных олимпиад по программированию для школьников. Под руководством профессора Роговича В.И. была спроектирована и реализована корпоративная сеть физико-технического факультета на 150 рабочих мест с подключением в Интернет. Является техническим консультантом ряда крупных компьютерных фирм в Екатеринбурге, членом различных научно-организационных Советов.

СМИРНОВ ГЕННАДИЙ БОРИСОВИЧ

Родился 04.04.49. В 1970г. основал физико-технический факультет УПИ. В настоящее время профессор кафедры вычислительной техники. Работает на факультете с 1972 года, начал с функцио-



Кафедра в юбилейном 1996 г. (35 лет)



Примеры XXI чемпионата мира по программированию среди студентов (США, Алабам, 1998 г.)

контакты наладилась с медицинскими учреждениями: Екатеринбургским инфарктным центром (1994-97 гг.), Республиканским центром «БОНУМ» (с 1996), Областным центром психического здоровья детей и подростков, Уральской государственной медицинской академии, Областной детской клинической больницы, ГКБ 33, ГКБ 40. В 1993-96 гг. велась работа с УВД г. Екатеринбурга.

В 1998 г. выполнена важная работа для администрации Свердловской области по созданию общего технического задания на реализацию Программы информационного обеспечения социально-экономического развития Свердловской области (генеральный разработчик - Институт математики и механики УрО РАН).

Научные интересы кафедры в настоящее время представляются несколькими направлениями. Профессор С.Л. Гольдштейн основал и с конца 60-х - начала 70-х годов продолжает развивать научное направление по СИСТЕМО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И АППАРАТУРНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ НЕЧЕТКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. Ему активно помогает докторант доц. к.т.н. Т.А. Ткаченко. Основные результаты, полученные этой научной школой, исторически и логически можно разделить на пять областей: аппаратура для исследования электротехнологий и управления ими; моделирование нечетких технологий; системотехника нечетких технологий; системы знаний для нечетких технологий и управление знаниями; системно-интеллектуальной и компьютерно-информационный аспекты подготовки кадров в вузе. Общее количество публикаций, гдч проф. С.Л. Гольдштейн представлял лично или с соавторами, 560, в т.ч. 30 книг и учебно-методических пособий, 80 изобретений. Им подготовлено 20 кандидатов наук (в том числе один иностранец) и 2 доктора.

Профессор А.Г. Ченцов (д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН, академик АИИ РФ, лауреат Государственной премии СССР) является руководителем направления по ТЕОРИИ УПРАВЛЯЕМЫХ ПРОЦЕССОВ, в том числе: управление в сложных и трудноформализуемых динамических и информационных условиях, релаксация неустойчивых экспертных задач, теория принятия решений в условиях возмущения системы ограничения, асимптотически анализ движений, задачи маршрутизации. Им с соавторами опубликовано более 300 работ, в т.ч. 4 монографии.

Профессор Г.Б. Смирнов (д.т.н.) руководит работами по ИНТЕГРАЦИИ НАТУРНОГО И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ В СИСТЕМАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЭЛЕКТРОЛИЗА. Ему активно помогает доцент, к.т.н. С.З. Маркина. Ими с соавторами опубликовано более 150 работ, в том числе 32 изобретения, 20 учебно-методических разработок.

Профессор В.А. Палкин (д.т.н.) ведет направление по ОЦЕНКЕ И ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОКАСКАДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Опубликовано 90 работ. Поддерживает тесные контакты с предприятиями Минатома.

Профессор В.И. Рогович (к.ф.-м.н.) имеет интересы в области НАСТРОЙКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Опубликовано 100 работ, в т.ч. 30 учебно-методических.

Профессор А.И. Короткий (д.ф.-м.н.) ведет исследования в области ПРЯМЫХ И ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.

Доценты кандидаты физ.-мат. наук В.З. Ключин (100 публикаций), А.М. Баженов (40), В.Н. Шершнев (30) ведут исследования по современным проблемам ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, в основном в интересах медицинских учреждений.

Доценты кандидаты технических наук: М.Л. Гольдштейн (60 публикаций, в т.ч. 5 изобретений), В.В. Ковалев (110), В.Е. Катюхин (45), В.Г. Томашевич (12) ведут исследования по тематике, связанной с аппаратурной составляющей автоматизированных систем.

Доценты кандидаты физ.-мат. наук: И.Г. Неудачин (65 публикаций), Д.В. Опари (54), А.В. Кибардин (47), Т.И. Полупанова (59), В.Ю. Кара-Ушанов (30) связаны с моделированием в интересах физических технологий.

Доцент кандидат технических наук В.П. Денисов (58 публикаций) разрабатывает вопросы моделирования в интересах электротехнологий и динамики семантического поля.

В 90-е годы кафедра участвовала в следующих государственных программах: - по Министерству (Госкомитету) высшего образования: «Исследование,



сти интеллекта. Является автором 155 научных и 18 методических работ, в том числе 32 изобретений. Основными научными интересами являются в области системного имитационного моделирования материалов и вычислительного эксперимента в имитационно-матричных вычислительных системах.

В 1975 г. защитил кандидатскую, а в 1984 г. докторскую диссертацию. Ведет учебный курс как по общей информатизации подсистем, так и по вычислительной специальности кафедры: «Теория автоматов», «АС в химии и химической технологии», «АС в соцоструктурах», под его руководством защищены четыре кандидатские диссертации. Является председателем правления ассоциации «Наука». Научная и общественная деятельность связана с такими изданиями: «Известия АИИ», «Архивы истории металлургии ВДНХ, Почетной грамотой Правительства Свердловской области за активное участие в подготовке кафедр высшей квалификации в Институте развития регионального образования.

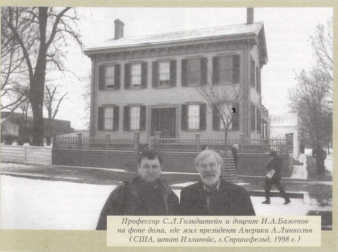
ТКАЧЕНКО ТАТЬЯНА ЯКОВЛЕВНА

Родилась 08.03.63. В 1985 г. окончила Свердловский факультет



УМЭИИТ, г. Свердловск. В 1986 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: «Моделирование и синтез системных интеллектуальных подсистем для исследования задач нечетких технологий». С февраля 1989 г. работала в Свердловском областном научно-учебном комплексе (СО-НУК), в который вошла УрГУ, УПИИ и

ИИМ УрО АН СССР, как преподаватель кафедры Вычислительной техники ФизФ УПИ. С ноября 1992 г. по ноябрь 1995 г. - в очной аспирантуре УПИ. С ноября 1996 г. по настоящее время - в очной докторантуре УрГУ. С 1992 г. работает старшим преподавателем, с 1995 г. - доцентом кафедры Вычислительной техники ФизФ УПИ. Научная работа связана с исследованием нечетких технологий, разработкой систем знаний по системным и прикладным технологиям, системной инструментальной среде системотехнической обслуживания сложных объектов, разработкой АРМ руководителем. Читает учебные курсы по дисциплинам: «Введение в системность» (для студентов очной формы) и методическое обеспечение в Учебном центре АО Комбинат «Электрон», «Системотехника», «Исследование систем управления». Созданы учебные пособия (совместно с Центром учебных средств и технологий ФизФ УПИ) по курсу «Системотехника». Любит - книги, музыку.



Профессор С.Л.Гальштейн и доцент И.А.Баженов на фоне дома, где жил президент Америки А.Линкольн (США, штат Иллинойс, г.Спрингфилд, 1998 г.)

разработка, освоение и выпуск наукоемкой продукции, задание «Моделирование и компьютеризация технологических процессов», заказчик - Томский политехнический институт, (1991-93 гг.); «Математическое моделирование в научных и технических системах», задание ММ 8.12 «Создание инструментальной среды системотехнического обслуживания сложных объектов (ИС СОСО)», заказчик - МГУ (1992); Грант ИНФ - 14/17 Информатика, задание - Создание ИС СОСО, заказчик - ЛЭТИ (1992-93 гг.); Грант 2.4.7 «Технические университеты», задание «Внутреннее проектирование ИС СОСО», заказчик - Томский государственный технический университет (1994-95 гг.); базовая бюджетная тема кафедры «Разработка системы знаний для моделирования сложных объектов» (1995-98 гг.).

- по Совмину РСФСР - КИТ-АН 81204 «Исследование и разработка новых информационных технологий», задание «Разработка теории построения АСНИ», заказчик ВЦ РАН (1991-95 гг.).

В 1996 г. кафедра отметила 35-летний юбилей.

Практическая направленность разработок кафедры:

Цифровые схемы в интересах радиоэлектронной промышленности (1962-85 гг.);

Приборы и комплексы для исследования высокотемпературных электротехнологических объектов и управления ими (заказчик — Институт высокотемпературной электротехники УрО РАН, НИИ и вузы страны (1978-1988 гг.);

АСУ и АСУ ТП для спецпроизводства (заказчики — Челябинский механический завод, Челябинский электролитный цинковый завод, Прикаспийский горно-металлургический комбинат, ВНИПИ Титана (1985-89 гг.);

Автоматизированные системы управления током при электрорафинировании благородных металлов (заказчик — Свердловский завод обработки цветных металлов, Минцветмет СССР (1987-92 гг.);

Специализированный АРМ для кардиоэкологии (заказчик — Екатеринбургский инфарктный центр, Департамент здравоохранения Свердловской области (1994-97 гг.);

Интеллектуальные информационные системы для перевода деятельности медицинского учреждения в новое качество (заказчик — Республиканский научно-практический центр «БОНУМ», Департамент здравоохранения Свердловской области (1996-99 гг.); Разработки в интересах образовательных структур (Институт развития регионального образования, г. Екатеринбург), Политехническая гимназия (г. Н.Тагил), Высшее профессиональное училище № 2 (г. Новоуральск) (1993-96 гг.);

Разработки в интересах УВД г. Екатеринбурга (1993-95 гг.);

Системы искусственного интеллекта (Областной центр психического здоровья детей и подростков; Областная детская клиническая больница, Институт промышленной экологии УрО РАН; Городские клинические больницы № 40 и № 33, г. Екатеринбург (1990-99 гг.);

Разработка РПДОС для Свердловской области: заказчик — правительство Свердловской области, финансирование — Всенарийный банк реконструкции и развития (1996-98 гг.);

Общее техническое задание на реализацию Программы информационного обеспечения социально-экономического развития Свердловской области (совместно с ИММ УрО РАН), 1998 г.

**ТОМАШЕВИЧ
ВИКТОР ГРИГОРЬЕВИЧ**

Родился 17.04.50. В 1973 г. окончил Свердловский факультет УПИ.



С 1973 года работает на кафедре. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Основное научное направление — работы в области технической кибернетики; управление электротехническими системами. Является автором 12 научных и 5 методических работ, имеет изобретения. Ведет курсы по общей информационной подготовке, а также по выпускной специальности кафедры: «Операционные системы», «Эксплуатация ЭВМ и систем». Увлекается спортивной охотой.

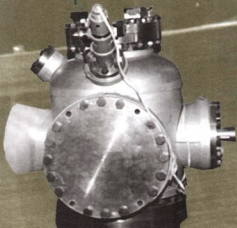
**ШЕРШЕНВ
ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 15.02.56. В 1979 г. окончил физико-математический факультет УПИ.



В 1979 г. защитил диссертацию по теме: «Ловкость динамических систем в кристаллах». На кафедре работает с 1979 года. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Область научных интересов связана с математическим моделированием медико-биологических систем и созданием алгоритмов систем искусственного интеллекта. Разрабатывает и применяет методы нечеткой логики и нечетких переменных и задает дискриминантного анализа и статистической классификации, модели нейронных сетей для распознавания образов. Совместно со студентами создал систему компьютерной диагностики обучаемости детей дошкольного возраста, основанная на методах распознавания образов и нечетком кластер-анализе. По основным наукам координирует сотрудничество с научным центром психического здоровья детей и подростков, Уральской государственной медицинской академии, Областной детской клинической больницей, Институтом промышленной экологии УрО РАН. Окончил более 10 научных работ. Читает курсы по выпускной специальности кафедры: «Моделирование», «АС в медицине и биотехнологии».

КАФЕДРА ФМПК



Кафедра

ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Зав. каф. ФМПК, профессор, д.ф.-м.н., академик РАЕН В.С. Кортков

В сентябре 1983 г. на физико-техническом факультете создана новая кафедра - физических методов и приборов контроля качества (ФМПК). Два года раньше постановлением правительства СССР по инициативе академика Б.Е. Патона в стране была начата подготовка специалистов по неразрушающему контролю качества материалов и изделий.

Новая специальность предусматривала подготовку инженеров-физиков, способных разрабатывать и применять физические методы контроля качества, чувствительные к повреждаемости материалов на атомном и молекулярном уровне. Такую подготовку мог обеспечить физико-технический факультет.

Новая кафедра возникла не на пустом месте. К тому времени на кафедре экспериментальной физики уже свыше 15 лет работала научная группа, которая занималась изучением малоизвестного физического явления - эффекта экзозлектронной эмиссии. Одним из применений эффекта была возможность его использования для контроля качества поверхности

сти и приповерхностных слоев материалов.

На физтехе экзозлектронную эмиссию изучали в двух аспектах - как физический эффект (закономерности и механизмы) и как возможный метод неразрушающего контроля. А началось все в 1963 г., когда к заведующему кафедрой экспериментальной физики доц. Ф. Ф. Фаврилову пришел известный ученый - металловед проф. И. Н. Богачев и предложил совместную работу: оценить возможность использования экзозлектронной эмиссии для изучения кавитационных повреждений металлов. С собой он принес несколько статей немецких ученых, в которых описывалась чувствительность экзозмиссии к механической обработке материалов. Речь шла о регистрации электронных пучков, и задача была ближе специалистам физтеха. К совместной работе Ф. Ф. Фаврилов и И. Н. Богачев привлекли молодого выпускника кафедры экспериментальной физики В. С. Корткова.

Первая установка для исследования экзозлектронной эмиссии была

КОРТОВ
ВСЕВОПОД СЕМЕНОВИЧ

Родился 03.01.39. В 1962 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедра № 24 (Экспериментальная физика). На Физтехе работает с 1962 г. в должности ассистента, доцента, профессора, зав. кафедрой. В настоящее время - академик РАЕН, первый профессор УГТУ, зав. кафедрой ФМПК. В 1983 г. организован на факультете новая кафедра - Физические методы и приборы контроля качества



(ФМПК). Ведет курс «Эксперимент». В 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1976 г. докторскую диссертацию на тему: «Физические основы экзозлектронной эмиссии металлов и контроль дефектности поверхностных слоев твердых тел». Основное направление научной работы - экзозлектронная спонтанная эмиссия центров в облученных кристаллах; разработка и реализация принципов создания высокочувствительных твердотельных детекторов ионизирующих излучений. Автор 2 монографий, свыше 470 научных публикаций, 38 авторских свидетельств на изобретения и 4 патента. Под его руководством защищены 25 кандидатских и 2 докторские диссертации, сформирована активно работающая научная школа, которая ежегодно «выдает в свет» около 50 научных публикаций. Любит балет и старинные романы. В 1991 г. награжден орденом «Знак Почета», имеет медали ак. П. Капицы за фундаментальный вклад в радиационную физику твердого тела (1996 г.), диплома и звания Крайнего научно-исследовательского общества (Крайнайтс) за выдающийся вклад в радиационную физику твердого тела (1998 г.). В 1999 г. присвоено почетное звание: «Заслуженный деятель науки и техники России».

БЕРГ
ОПМИТРИЙ БОРИСОВИЧ

Родился 20.01.67. В 1992 г. закончил физико-технический факультет УГТУ, кафедра ФМПК, работает в настоящее время старшим научным сотрудником. В 1994 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Образование структур в процессе роста». Основное направление научной работы - образование структур монокри-



Кафедра ФМПК. 1999 г.



Доцент Слесарев А.И. (справа) со студентом в лаборатории экзозэмиссионных методов исследования и контроля

создана В. С. Кортвым в 1964 г. в проблемной лаборатории металлургии, которой заведовал д.т.н. Р. И. Минц. По результатам исследований В. С. Кортво в 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию, началось формирование научной группы для дальнейшей работы. Проведенные исследования подтвердили перспективность применения эффекта экзозэлектронной эмиссии для неразрушающего контроля поверхностных повреждений материалов. Вместе с тем стало понятно, что практически применимо применение метода экзозэмиссии должен предшествовать этап глубоких фундаментальных исследований природы эффекта. С 1969 г. исследования переносятся на физтех.

На кафедре экспериментальной физики исследования нового эффекта велись в двух группах: в лаборатории экзозэлектронной эмиссии, возглавленной доц. В. С. Кортвым, и в отделе радиационного материаловедения (ОРМ), которым руководил докт. техн. наук Р. И. Минц, перешедший с группой сотрудников на физтех. В ОРМ изучали закономерности эффекта при деформации и облучении материалов и полупроводников. Кандидатские диссертации успешно защитили И. И. Мильман, В. П. Мелехин, А.Г. Жданович, В. Ю. Проскурин, В. А. Добрин, Г. И. Розенман, В. И. Алинов, Ю. Д. Семко. Большинство из них после защиты диссертаций ушли на преподавательскую работу в вузы.

В ОРМ стала развиваться новая тематика, связанная с изучением жидкокристаллического вещества, и он был реорганизован в отдел прикладной биофизики (ОПБ).

В лаборатории экзозэлектронной эмиссии работы велись широким фронтом - от разработки усовершенствованных де-

текторов экзозэлектронных до компьютерного моделирования процессов формирования энергетического спектра экзозэлектронных. В 1976 г. докторскую диссертацию защитил В. С. Кортво. Под его руководством кандидатские диссертации в 1976-82 гг. защитили: В. П. Шифрин, И. А. Мясников, А. И. Гаприндашвили, З. Г. Цинцадзе, В. В. Попов, В. И. Стукалов, В. Г. Исаков, А.И. Слесарев. Коллектив лаборатории занял лидирующие позиции среди научных групп, занимавшихся исследованиями эффекта экзозэлектронной эмиссии в других городах страны. В 1979 г. в Свердловске был проведен первый Всесоюзный симпозиум по экзозэлектронной эмиссии, подтвердивший это лидерство. В это же время в лаборатории создавались по заказам предприятий и НИИ первые установки экзозэмиссионного контроля материалов и изделий.

Коллектив лаборатории экзозэлектронной эмиссии и стал тем фундаментом, на котором начала формироваться новая кафедра ФМПК. Вопрос об ее открытии бурно обсуждался на факультете: нужно было выделить площади, штаты, все это болезненные вопросы. Благодаря решительной позитивной позиции декана факультета проф. Ю.В. Егорова кафедра начала жить. Ее возглавил проф. докт. техн. наук В.С. Кортво. В состав кафедры вошел и отдел прикладной биофизики. Первыми преподавателями кафедры стали В.И. Гроховский,

иной и дробной размерности и люминесцентный жидкий кристалл; модели роста в условиях турбулентного течения (Экспериментальная зоология). Во время работы в аспирантуре 1993-94 г. получил почетную грамоту Президента РФ.

**ВАЙНШЕЙН
ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 20.07.68. В 1993 г. закончил физико-металлический факультет УГТУ, кафедру ФМПК, на которой и остался работать.



В настоящее время старший научный сотрудник кафедры. В 1997 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Диагностирование клапанных и трансформаторных процессов экзозэмиссионным методом оксидов металлов». Основное направление научной работы - процессы экзозэмиссии электронов в вакуумных и вакуумно-вакуумных материалах. В годы работы выступал на сборные УПН и ФМПК на международной конференции «Человек и КВН УПН «Уральские дворяне» (1991 г.) и командный Драм-Тим (УПН-ДПН, 1993 г.).

В настоящее время член авторского коллектива российского международного журнала «Красная Бурда». В составе «КВ» дважды удостоен профессионального приза «Высший Олимп» (1993, 1994 г.) и номинации «Лучшее печатное издание в области юмора».

**ГРОХОВСКИЙ
ВИКТОР ИОСИФОВИЧ**

Родился 18.05.47. В 1970 г. закончил метеорологический факультет УПН. С 1972-го трудился на физтехе. В настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой работает со дня основания. Должен курсы «Физические основы качества материалов» и «Физические основы разрушения».



Кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование структуры дугового разряда» защитил в 1979 г. Основное научное направление - физика и структурные превращения в металлах при излучении, анализ изображений и моделирование структурообразования в базисе металистической системы. Автор более 60 научных публикаций. Действительный член Международного метеорологического общества. КМС по спортивной ориентации, увлекается туризмом, главный организатор и идейный вдохновитель «Майской прогулки», которая ежегодно проводится с 1984 г. в Екатеринбург. В 1986 г. организован первый Метеорологический съезд (Тюль). В 1999 г. основанная И. и метеорологами экспедиция, в работе которой активно участвуют аспиранты и студенты ФМПК. В 1994 г. награжден знаком «За развитие туризма в Российской Федерации».

А. Ф. Зацепин, А. И. Слесарев, З. Г. Стрекаловская, И. И. Мильман, В. Г. Исаков. Начался трудный этап организации учебного процесса «с нуля».

За последующие 4 года преподавателями кафедры было подготовлено 16 общетехнических и специальных лекционных курсов, к каждому из которых оснащались учебная лаборатория с методическим обеспечением. Учебный процесс строился с использованием передовых идей вузовского образования - на кафедре был создан компьютерный класс, лабораторные практикумы оснащались стендами с модульным исполнением, вводилась рейтинговая система контроля знаний студентов. Доц. В. И. Гроховский стал лидером по использованию на лекциях учебного телевидения. Лабораторные практикумы оснащались в основном новейшими приборами. За короткий срок было создано свыше двадцати учебно-методических пособий. Познакомиться с организацией учебного процесса на кафедре приезжали в 1987 г. и в 1991 г. заведующие аналогичными кафедрами в других вузах страны. Они отметили высокий уровень преподавания и многие полезные инициативы кафедры.

Успешной организации учебного процесса способствовало открытие в 1984 г. филиала кафедры в Институте физики металлов Уральского отделения Академии наук СССР. Фили-

ал возглавляет чл.-корр. РАН В. Е. Щербинин, зав. отделом неразрушающего контроля ИФМ УрО РАН. К организации учебного процесса в филиале были привлечены научные сотрудники ИФМ Я. Г. Смородинский, Г. И. Деордиев, В. А. Сандовский, Э. М. Бараз, В. Н. Костин. Филиал кафедры стал сильным подспорьем в организации курсового и дипломного проектирования, производственной практики и УИРС.

Большую работу по составлению учебных и рабочих планов специальности провела бессменный ученый секретарь кафедры ст. преп. С. В. Рогович. В организацию и функционирование учебных лабораторий много сил и труда вложили заведующие лабораториями Е. Ю. Завалин, Г. И. Кибирев, электроник Замараева И. В., учебные мастера Н. А. Волкова, Г. С. Иванова.

В подготовке инженеров новой специальности принимали участие сотрудники отдела прикладной биофизики. Лекционные курсы читала Е. В. Кононенко, впоследствии ставшая доцентом кафедры, Е. В. Попов организовывал научные семинары студентов и практику в медицинских учреждениях, Р. И. Минц выступил инициатором авторского обучения одаренных студентов, разработав методику и реализовав ее на практике. Выпускники кафедры Д. Берг и О. Лыкова, прошедшие курс

ЗАЦЕПИН АНАТОЛИЙ ФЕДОРОВИЧ

Родился 29.05.47. В 1970 г. закончил физико-металлический факультет УПИ, ос-



тавился работать на Филиале. В последующие время получил кандидатскую ФМПК, на которой трудился со дня основания. Ведет курсы «Физика твердого тела» и «Методы акустического контроля». В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Стереографическая проекция и берляйсодержащих сплавов». Основные научные интересы сосредоточены в области электронного строения металлов и аморфных тел. Авторский вклад в научный коллектив УПИ кандидатских диссертаций, защитивших в разных годах направления. Автор свыше 250 научных публикаций и 40 пат. свидетельств. В 1985 г. стал Саратовским доцентом. С 1985 по 1990 г. преподавал оркестром «УПИ - 67». Автор исследований и республиканских конкурсов эстрадной и джазовой музыки.

ИСАКОВ ВАПЕРИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ

Родился 25.09.42. В 1964 г. закончил радиотехнический факультет УПИ, в



1978 г. аспирантуру ФизФ. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследования автоматизации Монте-Карло энергетического и резонансного распределения экзотермического». С 1985 г. работает на Филиале на кафедре ФМПК, ведет курсы «Микропроцессорная техника и ЭВМ в приборах неразрушающего контроля» и «Безразрушающего контроля».

В настоящее время работает в САИР в приборе неразрушающего контроля», разработал учебно-методический комплекс для 5 дисциплин. С 1996 г. является членом Ученого Совета Международного института дистанционного образования (МИДО), где читает курс «Коллекция современных естественнонаучных». В настоящее время доцент кафедры ФМПК, действительный член Международной Академии наук и Природы и Общества. Основные направления научной работы: исследование методов Монте-Карло энергетического и условия распределения экзотермического; разработка автоматизированного экзотермического детектора для неразрушающего контроля поверхностей сплавов металлов; проектирование основ системы искусственного интеллекта в области экзотермической диффузионности. Автор около 150 научных работ. Изучается живопись и самообразование. Награжден знаком «Лабельетер социального соревнования» в 1976 г., имеет научный знак «Отличник социального соревнования Машинистов тяжелого и транспортно-машиностроения».



Кафедра - юбиляр (1998 г.)
Университет может гордиться таким коллективом!



Коллектив учебно-исследовательской лаборатории радиоимпульсного контроля. Слева направо: Мильман И.И., доцент, научный руководитель лаборатории; Горелова Е.А., зав. лабораторией; Никифоров С.В., с.н.с.

индивидуального обучения, защитил кандидатские диссертации. Докторскую диссертацию по тематике ОПБ защитил Е. В. Попов.

Большой объем учебно-методической работы на кафедре не ослабил интенсивности научных исследований. Углублялся их фундаментальный аспект. От феноменального описания закономерности экзозмиссии переходили к разработке микроскопических моделей. Доц. В. Г. Исаков продолжил и развил работы по компьютерному моделированию метода Монте-Карло процессов транспорта экзозлектронов к поверхности. При этом учитывались электрон-фононные взаимодействия, движение электронов в поле электрического заряда сложной конфигурации, созданного в диэлектрических кристаллах при облучении. Подобные работы были начаты В. С. Коротковым и П.Е. Зольниковым еще в 1975 г., в этом научном направлении кафедра лидирует и в настоящее время. Для понимания природы эмиссионных центров, созданных электрическим полем, были развиты расчеты их электронной структуры с использованием методов квантовой химии. Инициатором этих исследований выступил доц. А. Ф. Зацепин. Он же возглавил группу, изучающую эффект экзозмиссии в амор-

фных средах (стеклах). По этой тематике защитил кандидатские диссертации В. И. Ушкова, проработавшая несколько лет доцентом кафедры, В. В. Калентьев, Г.Б. Черлов, В. В. Тюкова, Ю. В. Щалова, работающая ныне доцентом кафедры.

Углубление исследований привело к необходимости изучения протекающего синхронного с экзозмиссией другого явления - люминесценции. Экзозмиссионные и люминесцентные свойства оксида магния изучал в своей диссертации А. В. Монахов. Создал уникальную установку для одновременной регистрации экзозмиссии и люминесценции в глубоком вакууме при фракционном нагреве в широком диапазоне температур В. И. Кирпа. На основе проведенных на ней исследований он успешно защитил кандидатскую диссертацию, одновременно читая курс АСНИ студентам кафедры. Склоненный к развитию своего интереса на изучении экзозмиссии и люминесценции оксида алюминия доц. И. И. Мильман. В его группе защитил кандидатские диссертации М. С. Асельрод, А. С. Портягин, А. И. Сюрко, работающий ныне доцентом кафедры. Идеи экзозмиссионной топографии как метода неразрушающего контроля реализовал доц. А. И. Слесарев при создании сканирующего дефектоскопа. Программное обеспечение управляемого компьютером дефектоскопа разработал доц. В. Г. Исаков с группой студентов кафедры.

При исследованиях экзозмиссии и люминесценции оксида алюминия выявилась возможность создания на его основе чувствительного детектора ионизирующих излучений. В короткий срок была разработана технология выращивания кристаллов с

**КОНОНЕНКО
ЕПЕНА ВЕНЕДИКТОВНА**

Родилась 30.03.51. В 1973 году закончила металлургический факультет УГТУ по специальности физика металлов. На Физике работала с 1973 г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Радиоизотопы, тепловые и изотопные методы неразрушающего контроля» и «Металлология и стандартные методы и приборы неразрушающего контроля». В



1981 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование морфологии нарушенной структуры жидких кристаллов». Основное направление научной работы - металлофизический структурно-оптический анализ металлов. Автор 2 монографий, 2 авторских свидетельств на методы диагностики и более 70 научных публикаций. Нарядом на формальном, растет. В 1995-96 гг. занималась художественным оформлением отдела диагностики и легкого аттестационного в Кардиффе (Уэльсе).

**МИЛЬМАН
ИГОРЬ ИГОРЕВИЧ**

Родился 25.12.43. В 1969 г. закончил физико-технический факультет, кафедру Экспериментальной физики. На Физике работает с 1969 г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Теория физических полостей». В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экзоэлектронная эмиссия вакуумных диэлектриков». Основное



направление научной работы - создание радиоизотопно-чувствительных автономных сред для ТЭ твердотельной диагностики. При его участии созданы детектирующие среды с параметрами на уровне лучших зарубежных образцов. Автор более 100 научных публикаций и 30 авторских свидетельств. Увлекается автотюнингом.

**НИКИФОРОВ
СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

Родился 25.04.72. В 1995 г. закончил физико-технический факультет УГТУ, кафедру ФМПК и остался на родной кафедре. В 1998 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Обособление ТЭД аллоидами оксидов алюминия». В настоящее время старший научный сотрудник кафедры ФМПК. Основное направление научной работы - ис-



анионной дефектностью, что позволило реализовать идею, обоснованную в 1976г. В. С. Кортовым, о перспективности использования нестехиометрических оксидов в качестве сред, чувствительных к радиационному возбуждению. При кафедре было создано опытное производство термолуминесцентных детекторов излучения ТЛД-500К. Свойства новых детекторов были подробно изучены И. И. Мильманом и М. С. Аксельродом, который вложил много сил в организацию опытного производства. Были изготовлены и отправлены на АЭС несколько сотен тысяч детекторов, чувствительность которых превосходит лучшие зарубежные аналоги. В последние годы научно-производственная лаборатория кафедры сконцентрировала свои усилия на разработке автоматизированного дозиметра для контроля радиационных полей, использующего детекторы ТЛД-500К. Уже созданы опытные образцы дозиметра, идут его испытания для получения сертификата. Успех этой работы обеспечивают выпускники кафедры А. К. Кильметов и С. В. Никифоров при активной организационной поддержке Е. А. Гореловой. С. В. Никифоров защитил в 1998 г. кандидатскую диссертацию по люминесцентным свойствам оксида алюминия и детекторов на его основе.

В медицинских учреждениях города хорошо известны выполненные в ОПБ под руководством проф. Р. И. Мицца исследования способности биологических сред к кристаллизации, на базе которых в клиниках внедрена система экспрессной диагностики ряда заболеваний - «Мезотест». Большой вклад в реализацию этой идеи внесли доц. Е. В. Кононенко. Известен своими работами в области мессабазуровской спектроскопии гемоглобина ст. научн. сотр. Л. А. Фишбейн. Заслуженным авторитетом среди ученых, исследующих структуру метеороитов, пользуется доц. В. И. Гроховский.

Новая экономическая ситуация в стране заставила искать дополнительные источники финансирования НИР. Если раньше кафедра получала достаточно средств за счет хоздоговоров, то теперь акцент был перенесен на участие в межвузовских инновационных программах, в конкурсах грантов. Высокий уровень фундаментальных исследований дал хорошие результаты: научные гранты на проведение НИР получили А. Ф. Зацепин, В. С. Кортов, И. И. Мильман, Е. В. Попов, А. И. Слесарев, Л. А. Фишбейн. На кафедре появился первый докторант В. Г. Мазуренко, защитивший в 1994 г. досрочно докторскую диссертацию.

следовые радиационно-стимулированные процессы в оксиде алюминия, разработка дозиметрической аппаратуры на основе детекторов ТЛД-500К. Во время учебы в аспирантуре (1995-98 гг.) являлся членом студенческого Президиума России.

**ОШТРАХ
МИХАИЛ ИОСИФОВИЧ**

Родился 18.09.56. В 1979 г. закончил физико-технический факультет, кафедру молекулярной физики.



На Физтехе работает с 1979 г. в Отделе прикладной биофизики. В настоящее время ассистент кафедры ФМПК. В 1990 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Мессабазуровская спектроскопия гемоглобина с раздельной молекулярной структурой» по двум статьям в ЛМФ и в ЖТФ.

«Молекулярная физика» и «Биофизика» (это единственные на сегодня в УГТУ-УПИ диссертации, посвященные по специальности «Биофизика»). Основное научное направление - биофизическое и библиоинженерное применение мессабазуровской спектроскопии. Автор свыше 100 научных публикаций. Является президентом Еврейской национально-культурной автономии Свердловской области и членом Координационного Совета Областной Палаты Свердловской области. Биографические данные опубликованы в изданиях: «Who's Who in the World» (USA, 1993 - 94), «Who's Who in Science and Engineering» (USA, 1994 - 95), а также в биографических сборниках American Biographical Institute и International Biographical Centre (Cambridge, UK).

**РОГОВИЧ
СТЕПЛА ВЛАДИМИРОВНА**

Родилась 29.10.47. В 1972 году закончила химико-технологический факультет УПИ. На Физтехе работает с 1983г. В настоящее время старшая преподаватель кафедры ФМПК, на которой работает со дня основания. Ведет курсы «Химия» и «Контроль промышленных процессов».



Основное научное направление научной работы - синтез и исследование координационных соединений.

**СПЕСАРЕВ
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 24.01.49. В 1972 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру Экспериментальной физики. На Физтехе работает с 1972г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой работает со дня основания. Ведет курсы «Электроника» и «Контрольно-измерительная техника».

Является заместителем заведующего кафедрой. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование пе-



Выпускники кафедры ФМПК (1991 г.) на старте «Майской прогулки»



Ректор УГТУ С.С. Набойченко вручает памятный подарок кафедре. 1998 г.

Ныне он ведет кафедрой теоретической физики.

Сформировавшаяся на кафедре научная школа в области изучения нестационарных эмиссионных процессов в облученных материалах известна в нашей стране и за рубежом. Заведующий кафедрой действительный член Академии естественных наук России и Нью-Йоркской Академии наук профессор В. С. Кортюв работает в нескольких научных советах РАН, возглавляет региональный научно-технический совет по инновационным программам. Поддерживаются тесные связи с родственными исследовательскими коллективами в университетах Вроцлава, Осаки, Нюрнберга, Мюнстера, Сан-Хосе. Признание заслуг уральской научной школы стало проведение в 1992 г. в Свердловске 10-го (юбилейного) Международного симпозиума по экзотической эмиссии и ее применениям. В работе симпозиума приняли участие более 20 ученых из стран дальнего зарубежья: Японии, Франции, Бразилии, Польши, Болгарии.

Впервые на факультете кафедра организовала в 1994 - 95 гг. исследовательскую практику для студентов из Германии. Прошли научные стажировки в США М.С. Аксельрод и в университете Мюнстера (Германия) А. И. Сюрдо.

Среди одной из самых известных традиций кафедры можно отметить популярную в Екатеринбурге, ставшую ежегодной «Майскую прогулку» вдохновителем и организатором ко-

торой является доц. В.И. Гроховский. «Майская прогулка» проводится уже, начиная с 1984 г. Самые разнообразные и необычные приложения своим талантам находят сотрудники кафедры. Так, бывший инженер кафедры А.А. Соколов является в настоящее время гл. редактором российского юристического журнала «Красная Бурда» (обладатель двух профессиональных призов «Золотой Остап»).

В октябре 1998 г. кафедра отметила свое 15-летие, на котором присутствовали многие выпускники кафедры и все те, кто когда-то был с ней связан. На фоне 50-летнего юбилея Физико-технического факультета кафедра ФМПК остается молодой. Труд и преданность идеалам высшей школы позволили ее коллективу занять достойное место среди коллег.

ХРОНИКА КАФЕДРЫ

- 1983, сентябрь - приказ об организации кафедры на ФТФ
- 1983, 3 октября - вручение студенческих билетов первому набору
- 1984 - организация первой «Майской прогулки»
- 1984, 13 мая - первый выезд на посадку леса в Северское лесничество
- 1984 - на кафедру куплен первый компьютер - Электроника ДЗ-28
- 1985 - переход к 5.5 - летнему образованию
- 1985, 8 марта - впервые на физтехе организован женский ССО «Вита»
- 1985, сентябрь - первый именной стипендиат - Валерий Рутцкий
- 1985 - создан компьютерный класс кафедры на базе ПЭВМ «Искра-1256»
- 1986, январь - группа Ф-309 стала победителем конкурса на лучшую студенческую группу в институте
- 1986 - опубликована первая монография, авторы В.С. Кортюв, А. И. Слесарев



ученых публикаций и более 10 авторских свидетельств.

СТРЕКАПОВСКАЯ ЗИНАИДА ГРИГОРЬЕВНА
Родилась в 1933 г. В 1957 г. закончила радиотехнический факультет УПИ. На Физтехе работает с 1964 г. Со дня основания и по сегодняшний день трудится на кафедре ФМПК. Ведет лабораторные работы и практические занятия по курсу «Электронные курсы». Основная деятельность: вся семья - физиката. Муж, сын и дочь закончили Физтех. Нарядом знаком «Отличник



высшей школы».

СЮРДО АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ
Родился 30.05.56. В 1980 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру экспериментальной физики и начал работать на Физтехе. В настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой работает со дня основания. Ведет курсы «Материалы и элементы электронной техники» и «Абсолютная измерительная техника». В 1983 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экзотическая



рочная эмиссия и эмиссионная кривая» с работами в журнале «Природа». Опубликовал свыше 50 научных работ, автор 3 авторских свидетельств. Основное направление научной работы - изучение экзотических возбуждений в карбоновых оксидах с микросекундным разрешением при воздействии быстрых электронов, нейтронов, УФ лазерных излучений, электронов и релятивистских лучей высокой интенсивности. Ученостию является членом и действителем.



Замарова И.В., зав. лаб. микроллектражи; Сюрдо А.И., доцент, руководитель лаборатории



Физика каф. ФМПК в Институте физики металлов УрО РАН. Зав. лабораторией «Поиск», Костин В.И.

1986 - создание комсомольской организации студентов кафедры

1986 - получено первое авторское свидетельство по биомедицинской тематике, авторы Елена Венедиктовна Кононенко, Рафил Исмакович Минц, Ольга Анатольевна Варшавская

1986 - получена серебряная медаль ВДНХ за разработку термолюминесцентных дозиметров

1986 - создан филиал кафедры в Институте физики металлов АН СССР

1986 - организована первая метеоритная экспедиция

1987, март - 1-й семинар организаторов «Майской прогулки» и учеба актива кафедры на турбазе «Хрустальная»

1987 - организовано производство термолюминесцентных детекторов ионизирующего излучения

1988, июнь - первый выпуск специалистов

1989 - 1-я научно-практическая конференция «50 лет явлению ВСК»

1989 - защищена первая кандидатская диссертация по специальности «Биофизика», автор - Михаил Иосифович Оштрах

1990, март - проведено заседание учебно-методического объединения по специальности кафедры для родственных кафедр вузов страны

1991, январь - орденом Почета награжден заведующий кафедрой Всеволод Семенович Кортков

1991 - во дворе физтеха вырыт котлован под будущие площадки кафедры

1992, июнь - проведен 10 международный симпозиум по экзопланетной эмиссии с широким участием иностранных ученых

1993, 1 октября - в Угусском пансионате отмечено 10-летие кафедры

1993, октябрь - защищена первая докторская диссертация, Евгений Васильевич Попов

1993, октябрь - организован Институт радиационных технологий

1993, ноябрь - первым стипендиатом Президента России в УГТУ стал аспирант Дмитрий Берг

1995 - первая стажировка иностранных студентов на кафедре

1995 - первая зарубежная стажировка сотрудников кафедры, М.С. Аксельрод работал в США (в настоящее время работает в Университете штата Оклахома)

1996 - первым соросовским доцентом стал Анатолий Федорович Зацепин

1997, май - образована объединенная кафедра с Международным институтом дистанционного образования

1997, сентябрь - создана специализированная учебная аудитория

1997, сентябрь - начала работу единственная в России студенческая метеоритная экспедиция

1997 - кафедра подключена к сети ИНТЕРНЕТ

1997 - кафедра совместно с филиалом в ИФМ выиграла грант по Федеральной программе «Интеграция»

1997, декабрь - в системе Госстандарта на кафедре аккредитована лаборатория радиационного контроля

1998, май - организована новая специальность по стандартизации и сертификации в приборостроении

1998, август - первый набор на новую специальность

1998, август - набрана первая группа по специальности в Первоуральском филиале университета

1998, 3 октября - Торжественное заседание в зале Ученого совета ин-

СТИТУТА, посвященное 15-летию кафедры.

ШАПОВА
ЮПИЯ ВПАДИМИРОВА,
Родилась 20.06.60. В 1983 г. закончила физический факультет УрГУ. На Физтехе работает с 1983 г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК. Ведет курсы «Физика твердого тела» и «Физическая электроника и электронные приборы» для студентов факультета Строительного материальных. В 1992 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Электронно-оптические характеристики осцилляторов и поверхностных волн фотонных и сплавных стекол». Основное направление научной работы - электронная структура и эмиссионные свойства стеклообразных материалов. Опубликовано около 40 научных работ, автор 3 авторских свидетельств. Имеет II разряд по английскому.



ститута, посвященное 15-летию кафедры.

За период с сентября 1983 г. по май 1999 г.:

В стране сменилось 3 генсека и 2 президента, сменился общественно-политический строй, ушло в отставку около десятка правительств, расходы на образование и науку сократились в сотни раз.

Несмотря на это, кафедрой выпущено:

- 311 специалистов.
- Подготовлено:
 - 22 кандидата наук,
 - 4 доктора наук.

Опубликовано:

- более 1000 печатных трудов и несколько непечатных.
- Выпущено:

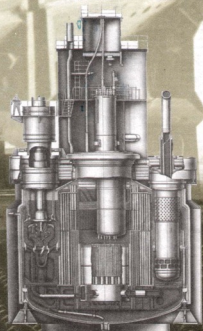
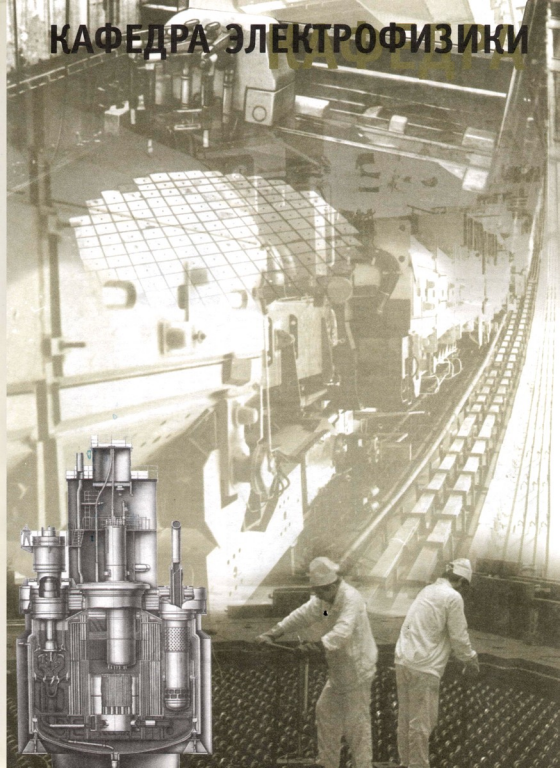
- 11 монографий.

Поставлено:

- 19 учебных курсов и более 19 лабораторных работ.
- Проведено:

- 155 заседаний кафедры, на которых сотрудниками отсужено около 350 000 человеко-минут.

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОФИЗИКИ



Кафедра

ЭЛЕКТРОФИЗИКИ

Зав. каф. электрофизики, профессор, д.ф.-м.и. В.В. Осипов

1987 год для уральской науки памятен тем, что в этом году началась реорганизация Уральского научного центра в Уральском отделении Российской Академии наук. Это повысило статус академических институтов и означало признание значимости Урала не только как высокоразвитого промышленного региона, но и как крупного научного центра России.

Во главе этих преобразований стоял академик Геннадий Андреевич Месяц, избранный Председателем Уральского научного центра.

К моменту приезда на Урал научная школа Г.А.Месяца получила широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом. Мощные импульсные электронные ускорители, созданные Г.А.Месяцем и его учениками, работали как в научных лабораториях, так и в промышленности, быстрые прерыватели тока позволяли создать мощную импульсную технику, позволяющую концентрировать экстремально высокие плотности энергии, импульсные СВЧ-генераторы широко использовались в системах локации, мощные импульсные CO₂-лазеры успешно конкурировали по своим параметрам с зарубежными аналогами, к этому времени было исследовано явление взрывной эмиссии электронов, признанное открытием.

Думая о будущем пополнении в Уральском отделении Российской Академии наук и, в частности, в Институте электрофизики УрО РАН, Геннадий Андреевич предложил ректору Уральского политехнического института им.С.М.Кирова профессору Федору Петровичу Заостровскому создать кафедру «Инженерной электрофизики». В 1987 году приказом министра высшего и среднего образования РСФСР (№128 от 15.05.87г.) эта кафедра была открыта. Первым ее заведующим стал академик Г.А.Месяц. В качестве базового предприятия кафедры был предложен Институт электрофизики УрО РАН, директором которого был также Геннадий Андреевич Месяц. Предполагалось проводить специализацию по кафедре «Инженерной электрофизики» наиболее одаренных студентов физико-технического факультета 3-го курса в количестве 7-9 человек.

Начались хлопоты по комплектованию штата преподавателей новой кафедры. Декан физико-технического факультета УГТУ-УПИ профессор Аскольд Рафилович Бекетов предложил сформировать штат из преподавателей кафедры экспериментальной физики (доцент Чолах С.О.), преподавателей кафедры теоретической физики (доцент А.Н.Штольц и старший преподаватель В.И.Балдин) и преподавателей

ОСИПОВ
ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВИЧ

Родился 02.11.43 г. В 1967 г. закончил физико-математический факультет Тюменского политехнического института им.С.М.Кирова по специальности «Ядерная физика». В 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование энергетически и временно закоррелированных лазерных излучений CO₂-лазера», а в 1988 г. защитил докторскую диссертацию «Мощные неодимовые лазеры импульсно-периодического действия с квантовой ямой лазерной среды». Инженер Института ядерной физики УПИ, младший научный сотрудник, старший научный сотрудник Института атомной энергии ФЭИ, Института селективной электроники Сиб.О. АН СССР (1967-1986). С 1988 г. заведующий лабораторией «Языковая электроника» Института электрофизики УрО РАН. С 1989 г. профессор, а с 1993 г. заведующий кафедрой «Электрофизика». Преподавал и экспериментально обосновал математическую модель CO₂-лазера со сложной активной средой, модели формирования и контроля облучаемых материалов, ряд методов компенсации энергетических лазеров. Разработал серию мощных импульсных лазеров, а также лазеры с квантово-механической накачкой, но в качестве мировых аналогов. Под его руководством создано мощное направление в изучении и идентификации конденсированных сред, основанное на их квантово-механической под действием мощных импульсных пучков. Преподавал и реализовал метод создания активных сред на основе паров металлов высокого давления, получаемых при импульсном испарении вещества потоками сжатых газов и открыл явление генерации на атомных переходах железа. Опубликовал более 150 работ, в том числе три монографии, одна из которых издана в США, имеет 16 изобретений. Читает курсы лекций «Квантовая и оптическая электроника». В 1994 г. присвоено звание «Сиротинский профессор» и присуждена Государственная стипендия «Выдающиеся ученые России». Ученские звания: кандидат, атом.

ИВАНОВ
ВИКТОР ВЛАДИМИРОВИЧ

Родился 17.06.57 г. В 1980 г. закончил Московский физико-технический институт по специальности «Экспериментальная ядерная физика». В 1983 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Экспериментальные методы исследования процессов взаимодействия жестких нейтронов (А, С, Мо, Та, W) при импульсной облучении до "50 кбар», а в 1999 г. защитил докторскую диссертацию «Получение конструктивных керamik с использованием высоко-импульсного протонного пучка». С 1983 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией «Электрофизические методы ирригации» Физико-технического института, а с 1987 г. за-



ведующий кафедрой «Электрофизика» Физико-технического института, а с 1987 г. за-



Кафедра электрофизики. 1999 г.



«Горячие камеры» ИНИАР

кафедре были привлечены известные ученые и ведущие сотрудники базового института, такие как член-корреспондент АН СССР, профессор, лауреат Государственной премии Ю.Н.Вершинин; профессор, лауреат Государственной премии Ю.Е.Крейдель; профессор Е.А.Литвинов; заведующие лабораториями В.Ю.Лучкаев, В.В.Овчинников. Заместителем заведующего кафедрой был назначен Чолах С.О.

С образованием кафедры «Инженерной электродинамики» в Уральском политехническом институте им. С.М.Кирова возникла уникальная возможность объединения усилий ученых и преподавателей вуза и Академии наук в подготовке на Урале высококвалифицированных специалистов в области наукоемких технологий по направлениям:

- силовоточные ускорители заряженных частиц;
- источники мощного электромагнитного излучения;
- лазерная физика;
- электрический разряд в вакууме, газах и конденсированных средах;
- мощная импульсная техника;
- импульсное магнитное пресование с амплитудой давления до 20 тыс.атмосфер;
- воздействие мощного электромагнитного и корпускулярного излучения на вещество;
- создание новых материалов;
- математическое моделирование;
- автоматизированные системы научных исследований.

Под руководством высококвалифицированных специалистов студенты кафедры принимают участие в разработке и создании мощных генераторов импульсов, мощных импульсных газовых лазеров, излучающих физику электрического разряда в вакууме, газах и конденсированных средах, учатся применять свои знания в области взаимодействия излучений с веществом, участвовать в создании но-

вых технологий воздействия на свойства материалов с использованием различных видов излучения, конструировать и изготавливать уникальные малогабаритные силовоточные наносекундные ускорители заряженных частиц, применять их как для научных, так и для прикладных целей. Особностью обучения на кафедре является то, что у каждого студента имеется доступ к уникальным электродинамическим установкам, многие из которых не имеют аналогов в мировой практике, в их распоряжении современные вычислительные комплексы, персональные компьютеры.

Для развития научных исследований на кафедре в 1987 году была открыта финансируемая госбюджетная тема «Исследование кинетических процессов, обуславливающих получение и взаимодействие сильных импульсных полей, мощных потоков электромагнитного и корпускулярного излучений с веществом». Появились первые хозяйственные договоры по внедрению в промышленность научных разработок кафедры.

С 1989 года кафедру возглавляет профессор Ю.Е.Крейдель, приехавший на Урал по приглашению Геннадия Андреевича. На протяжении многих лет Юлий Ефимович был заведующим кафедрой общей физики в Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники и имел большой опыт учебной и методической работы.

Это был период становления кафедры «Инженерной электродинамики», методического обеспечения учебного процесса. В это время были разработаны учебные планы с учетом новой специализации для всех физических кафедр факультета. На кафедре появились первые аспиранты.

С 1993 года кафедру возглавляет профессор д.ф.-м.н. В.В.Осипов, заведующий отделом квантовой электроники Института электродинамики УрО РАН.

В последующие годы кафедра обращает большое внимание на фундаментальную подготовку студентов. Это привело к тому, что в плане подготовки специалистов появились новые дисциплины, такие как физика плазмы, теория электрического разряда, лазерная физика, спектроскопия атомов и молекул. В связи с новой направленностью подготовки в 1994 году Ученый совет УПИ им.С.М.Кирова поддержал просьбу физико-технического факультета о переименовании кафедры «Инженерная электродинамика» в кафедру «Электродинамика».

Для поощрения учебы студентов решением Ученого совета Института электродинамики УрО РАН учреждена именная стипендия им. А.А.Воробьева. Ее присуждают ежегодно лучшим студентам кафедры.

В 1996 году на кафедре открыта новая специальность 071400 — «Физическая электроника». А с 1997 года кафедра «Электродинамика» становится выпускающей кафедрой с набором полной академической группы.



ПЛИТВИНОВ
ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Родился 16.03.47 г. В 1966 г закончил Томский государственный университет, физический факультет по специальности «Физика».



В 1972 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Носителем энергии теории взрывной эмиссии электронов и вакуумного пробоя», а в 1983 г. защитил докторскую диссертацию «Кинетический и лазерно-пробойный процессы, сопровождающие сильноточную электронную эмиссию». С 1966 г. по 1970 г. младший и старший научный сотрудник НИИ вакуумной электроники при БФО АН СССР, с 1976 г. по 1988 г. старший научный сотрудник, заведующий лабораторией «Термической электроника» Института сильноточной электроники БФО АН СССР. С 1986 г. заведующий лабораторией «Термической электродинамики» Института электродинамики УрО РАН. Научные интересы Е.А.Литвина относятся к автоэлектронной эмиссии с высокой плотностью тока из нормальных металлов и сверхпроводников. Им открыто понятие предельных токов эмиссии. Значительное число работ посвящено взаимосвязанному разряду в вакууме и в газах низкого давления. Результаты теории катодного испарения и лазерной разрядки. Дана практическая программа развития катодного пучка вакуумной дугой. Результаты исследований атомов прилегающих в области высоких плотностей. Является ведущим специалистом научного направления «Термическая электродинамика», развиваемого в Институте электродинамики Уральского отделения РАН. С 1986 г. профессор кафедры электродинамики. Автор более 120 научных публикаций. Под его руководством подготовлено и успешно защищены 8 кандидатских и докторских диссертаций. Читает курсы лекций «Физика плазмы», «Физика электронных и ионных процессов». В 1994 г. Е. А. Литвинову присвоено звание «Серебряной звезды».

**МЕДВЕДЕВ
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 08.08.51 г. В 1976 г. закончил физико-металлический факультет по специальности «Электрофизика» Ленинградского университета.



В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Электронные спектры и кристаллическая структура твердых растворов железа и кобальта ЭЗСи и ЭГСи». Принимал участие в научной работе «карт АН СССР Гельда П.В. Гельда» на ФТФ с 1978 г. С 1994 г. зам. лабораторной структурной исследований при кафедре «Теоретической физики и прикладной математика», а с 1996 г. доцент кафедры «Электрофизика». Читает лекционные курсы «Основы теоретической физики», «Рентгенография металлов», «Термодинамика и статистическая физика». Занимается также работ по рентгено-структурному анализу. Работ на более 40 работ. Ученые: инженер.

**НИКУПИН
СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 03.08.63 г. В 1986 г. закончил факультет экспериментальной и теоретической физики Московского государственного университета по специальности «Диэлектрики и керамика».



В 1992 г. закончил кандидатскую диссертацию по теме «Упругость и вязкоупругие свойства керамических структур с ориентированной электрополяризованностью». С 1993 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник кафедры «Физика твердого тела» Института электрофизики УрО РАН. С 1995 г. доцент кафедры «Электрофизика». Им разработана и экспериментально обоснована математическая модель пьезоэлектрического эффекта в осциллирующем электрическом поле и в магнитном поле. Исследования особенностей зонной структуры в узлах и узлах разрывов в квантовых цепочках. На основе полученных исследований разработаны мощные зонноупругие и волновые устройства с успешной реализацией для решения целого ряда как фундаментальных, так и прикладных задач. Опубликовано 50 научных работ, на разработанные изобретения получены патенты России и США. Читает курс лекций «Физика диэлектрических разрывов в вакууме и газе». Ученые: бакалавр, музыка.

**ОВЧИННИКОВ
ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧИ**

Родился 05.04.49 г. В 1972 г. закончил металлургический факультет по специальности «Физика металлов».

В 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Применение метода лямбда-резонанса для изучения атомных порядков в сплавах железа», а в 1987 г. защитил докторскую диссертацию «Резонанс и использование метода дифференциальной спектроскопии для анализа атомной и молекулярной структуры сплавов». С 1972 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник,



П.В. Гельда, специалист в области физики металлов, их сплавов, а также физика элементарных частиц и ядерной физики. Автор и соавтор более 120 научных работ и монографий. Им разработаны оригинальные методы определения параметров атомной (1972-1976) и молекулярной (1982-1988) структуры сплавов, базирующиеся на явлении ядерного лямбда-резонанса. Обнаружен и теоретически обоснован новый тип радиационно-индуцированных саморазогреваемых фазовых превращений в металлах и сплавах, подобных явлениям орочия и деформации. Является членом научных советов «Российская физика твердого тела» и «Обработка конструктивных материалов крутями деформируемых частей» Российской Академии наук. Читает курс лекций «Взаимодействие излучений с веществом». В 1994 г. присвоено звание «Саратовский профессор». Ученые: музыка. Исполнитель авторских песен.

**СОПОМОНОВ
ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ**

Родился 14.10.45 г. В 1971 г. закончил Томский государственный университет, физический факультет, по специальности «Физика».



В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследования лазерных разрывов в газонапряженных перекристаллах и аморфных парах воды, брома, марганца, этилена», а в 1997 г. защитил докторскую диссертацию «Ионно-атомная катодно-эмиссионная конденсированная среда». Назначен почетной грамотой СибО АН СССР, с 1985 г. старший научный сотрудник Физико-металлического института УрО РАН, с 1987 г. старший и ведущий научный сотрудник Института электрофизики УрО РАН. С 1997 г. профессор кафедры «Электрофизика». Выполнил цикл научных исследований по лазеру на самоорганизующихся переходах на парах металлов и по импульсным катодноэмиссионным конденсированным средам. Автор более 120 работ и 12 изобретений. Награжден почетной грамотой Академии наук СССР. Читает курс лекций «Аспекты атомной, молекулярной и конденсированной материи». Ученые: поэзия.

**ЧОПАЕВ
СЕРГЕЙ ОСМАНОВИЧ**

Родился 11.08.46 г. В 1970 г. закончил физико-металлический факультет по специальности «Диэлектрики и керамика». Работает на ФТФ с 1970 г. В настоящее время профессор кафедры «Электрофизика». В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме:



«Электронные возбуждения и люминесценция кристаллов гидроксида лития», а в 1989 году докторскую диссертацию «Электронные возбуждения, люминесценция и дефектообразование в кристаллах гидроксида лития». Специализация в области физики твердого тела, оптики полупроводников и диэлектриков.

Выполнил цикл работ по исследованию электронных возбуждений, люминесценции и дефектообразованию в кристаллах гидроксида лития. Показано, что явление автолокализации электронных возбуждений не является общей закономерностью для широкого класса ионных диэлектриков. Приводятся научные работы академика АН Эстонии Ч.Б. Лушка. Автор и соавтор более 120 научных публикаций, 16 изобретений, монографий «Электронные возбуждения и дефекты в кристаллах гидроксида лития» (Ч.Б. Лушка, Ф.Ф. Горюнов, Г.С. Зават, В.Г. Лавинский, С.О. Чопаев, М. Наика, 1985). Научные достижения неоднократно отмечались как лучшие координационными советами АН СССР по люминесценции ионных кристаллов в физике высоких давлений. Читает курс лекций «Физические основы электронной, ионной и лазерной спектроскопии». Ученые: инженер, поэзия.

**ШТОПЫ
ЛЮБИЛА КОНСТАНТИНОВНА**

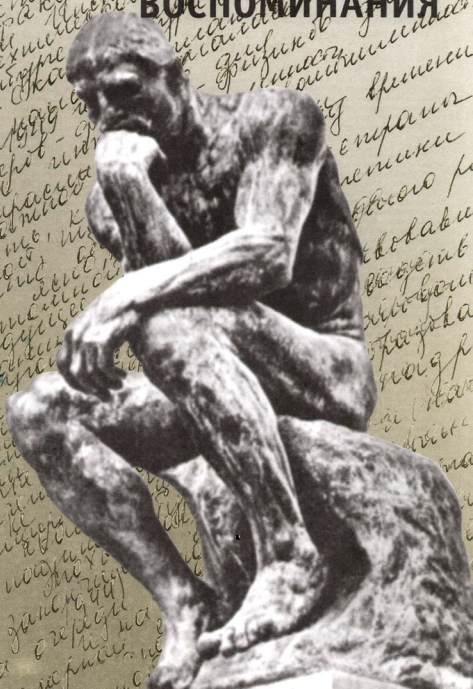
Родилась 29.05.27 г. В 1950 г. закончила Уральский государственный университет, физический факультет по специальности «Физика».



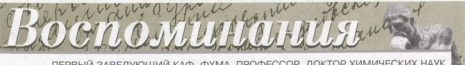
В 1963 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме «Физико-химические свойства систем железо-германий». С 1964 г. старший преподаватель, доцент кафедры «Теоретическая физика», а с 1985 г. доцент кафедры «Электрофизика». Выполнил цикл работ по изучению структуры фазового состояния и физических свойств сплавов на основе переходных металлов сверхпроводящих материалов.

В настоящее время занимается изучением фазовых систем, структурных и ее порупричных и электрофизических свойств на основе металлов и в нанокристаллах. Читает курсы лекций: «Атомная физика», «Атомная ядерная физика», «Рентгенография металлов», «Физика твердого тела», «Теоретическая физика». Издано 20 методических пособий, подготовлено и поставлено 15 лабораторных работ. Опубликовано более 100 научных работ. Награждена медалью «За доблестный труд», медалью «Ветеран труда», грамотой ГК ВДКСМ и грамотой Министрства высшего и среднего образования РСФСР. Ученые: музыка.

КАК ЭТО НАЧИНАЛОСЬ. ВОСПОМИНАНИЯ



Воспоминания



ПЕРВЫЙ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФ. ФХМА, ПРОФЕССОР, ДОКТОР ХИМИЧЕСКИХ НАУК
ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ КАРЯКИН (1907 — 1987 гг.)

Зимой 1948/49 года (если не ошибаюсь) меня вызвал директор УПИ Аркадий Семенович Качко и предложил мне должность заведующего кафедрой физико-химических методов анализа. Такая вакансия открылась в связи с организацией в УПИ физико-технического факультета.

Организация кафедры начиналась с пустом месте: не было ни помещений, ни штата, ни оборудования. Все надо было создать заново, оборудовать лабораторию, смонтировать и отладить достаточно сложные приборы, разработать методики лабораторных работ, подготовить преподавательский персонал и, наконец, обеспечить чтение теоретического курса физико-химических методов анализа, начиная с осеннего семестра 1949/50 учебного года.

Прежде всего, институт обеспечил кафедру помещением, для чего был выделен отсек из нескольких комнат в здании химфака (3-й этаж корпус). В течение некоторого времени штат кафедры состоял из одного заведующего, который все время тратил на организационные вопросы и обеспечение необходимыми оборудованием. Следует отметить, что, учитывая большое значение вновь организованного факультета, директорат и лично А.С.Качко оказали большую и действенную помощь.

Сравнительно легко удалось обеспечить помещения лабораторий мебелью и необходимой электропроводкой. Водопровод и канализация были использованы без переделки.

Наконец, начало прибывать оборудование. Одним из первых приборов был доставлен спектрограф ИСП-22 и некоторые другие приборы для спектрального анализа (спектрофотометры, измерительный микроскоп и др.). Поскольку одному было невозможно справиться с тяжелым оборудованием, пришлось мне после раскладки ящиков пригласить студентов, чтобы они помогли извлечь спектрограф и спектрофотометр и поставить их на столы.

Лаборатория ФХМА, как и другие лаборатории факультета, считалась режимной, поэтому установку и налаживание приборов пришлось осваивать самому. Положение осложнялось тем, что в институте вообще не было специалистов по спектральному анализу, да и по другим физико-химическим методам. Я не представлял исключения и должен был учиться с азав всем при-

емам работ, используя единственные имевшиеся руководства Ю.С. Ляпкина и С.Л. Мандельштама. Хотя теперь все это представляется элементарно простым, в то время пришлось затратить много дней, прежде чем научился снимать спектры и их расшифровывать, используя эталоны стандартных образцов металлов.

Не так просто было овладеть даже таким простым прибором, как стилооскоп. Надо было «набить руку» на стандартных образцах, чтобы руководить практической работой студентов. В этот период на кафедре наконец-то появились второй сотрудник — препаратор Ася Рыж, милая девушка, очень старательная и способная. В сравнительно короткий срок она овладела стилооскопом и безошибочно выполняла все контрольные работы.

Немало трудов было положено на налаживание электрометрических методов анализа. Если с потенциометрией и кондуктометрией удалось справиться довольно легко, то поллярграфия явилась камнем преткновения. Помимо полученных двух комплектов поллярграфа Фейрковского надо было наладить еще несколько кустарных поллярграфов. Пришлось прибегнуть к помощи крупного специалиста в этой области — доцента (ныне профессора, доктора) Армина Генриховича Стромберга, которого удалось за два месяца зачислить в штат кафедры (его основная работа была в УФАНе).

Примерно в это время начал складываться костяк кафедры. В штат были зачислены доцент В.Л.Золотавин, ассистент В.К.Кузнецова, ассистент Л.П.Жарова, ассистент В.В.Сергеевская, позднее Т.А.Соболева.

Надо сказать, что на кафедре образовался очень дружный коллектив, который, не считаясь со временем, обеспечил своевременный ввод в строй лаборатории ФХМА. Задание было выполнено, и к началу 1949/50 учебного года кафедра была готова к началу занятий. С сентября 1949 года начал чтение курса лекций по ФХМА, причем лекции посещались всем составом кафедры. Одновременно начался лабораторный практикум.

Положение осложнялось тем, что студенты были переведены на старшие курсы физтехса с разных факультетов, в том числе с таких, где учебным планом был предусмотрен недостаточный объем химических дисциплин, в частности аналитической химии.

Естественно, это вызвало дополнительные трудности для освоения ФХМА. Но, с другой стороны, необходимо отметить, что физтех комплектовался за счет лучших студентов разных факультетов, и это сыграло очень большую роль.

Студенты успешно осваивали довольно сложный материал, заниматься с ними было приятно, мы не знали, что такое неуспевающие или отстающие слушатели.

Не удивительно, что многие студенты первых выпусков физтеха впоследствии выдвинулись, выросли в крупных ученых, докторов наук и профессоров, возглавляли руководство промышленными предприятиями.

Таковы основные воспоминания о зарождении кафедры и лаборатории ФХМА, взрослых последствиях в прекрасно оборудованную научно-педагогическую организацию. Мне остается лишь дополнить свои воспоминания рассказом о том, как закончилась моя работа на физтехе и в УПИ.

Поздней осенью меня вызвал к себе А.С.Качко и поставил в известность о том, что он получил из министерства распоряжение откомандировать меня на один из заводов. Аркадий Семенович заметил, что этот вопрос не был с ним согласован, и усложнил меня, сказав, что он заявит решительный протест лично министру, учитывая необходимость моей работы на физтехе, и уверен в успехе такого демарша.

На этот разговор закончился, и я спокойно продолжал свою работу. Но во второй половине декабря меня снова пригласил к себе А.С.Качко. Меня сразу поразил его возбужденный вид. Он ходил по кабинету, засунув по своей привычке большие пальцы рук под прямые жилеты. Несколько минут он молчал, затем начал объяснять ситуацию.

Оказывается, Аркадий Семенович удалось связаться лично с министром С.В.Кафтановым, который сообщил, что министерство получило список нескольких научных работников, срочно командированных на один из заводов. Этот список, в котором числился и я, дал понять А.С.Качко, не подлежит обсуждению, и что вряд ли найдется человек, который решится пойти к тов. Сталину, чтобы опротестовать его решение.

Вполне понятно, что на этом разговор наш был закончен, я получил указание сдать кафедру В.Л.Золотавину и с 5 января 1950 года уехал из Свердловска, выполняя правительственное предписание.

Воспоминания

СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ ФХМА
КАЛУГИНА НИНА НИКОЛАЕВНА (Вып. 1954 г.)



Старший лаборант Корзинякова Э.Г., учебный мастер Шестаков В.Д., инженер Калугина Н.Н. (сидят), (стоят) студенты дипломники Свищев И.А., Улих Ю.Ф., Тузовский А.М. (слева направо), 1954 г.



Калугина Н.Н., старший преподаватель, снимок 1975 г.

Впервые на кафедру я пришла студенткой третьего курса в 1950 году на практические занятия по физико-химическим методам анализа. Тогда кафедра располагалась в 3-м учебном корпусе. Помню, нас всех тогда поразила чистота — под бутылками с дистиллированной водой везде белоснежные салфетки (из бумаги), белоснежные полотенца, все блестяло. Это сразу и нас настроило работать аккуратно. Вступительную беседу с нами проводил Валерий Леонидович Золотавин. Он нам заявил, что в 8.30 утра двери кафедры закрываются на замок для опоздавших. И это, между прочим, приучило нас к дисциплине.

Все работы были очень интересными, и нам казалось, что на кафедре очень много приборов. И только теперь я могу оценить, как много труда вкладывали преподаватели и лаборанты, чтобы четко организовать лабораторную практику, оставить у студентов хорошее впечатление о кафедре в то время, когда не было почти никакой литературы, да и приборы были, конечно, самые простейшие.

Вторично на кафедру я пришла в 1953 году на дипломирование. Руководителем меня был В.Л.Золотавин. Об этом периоде у меня остались самые светлые воспоминания, потому что занималась я изучением комплексных соединений ванадия. А этот вопрос был совершенно не изучен. Надо отметить, что Валерий Леонидович умел научить работать, заинтересовать, увлечь работой. Как сейчас помню его слова: «Месяц я работаю на студента, остальное время — он на меня». И действительно, в первый месяц техника работы с растворами и приборами была отработана совместно до мельчайших подробностей. Жаль, что моя дальнейшая судьба не была связана с кафедрой, и только с большим перерывом я пришла на кафедру — в этот дружный, трудолюбивый и сплоченный коллектив.

Воспоминания

ДОЦЕНТ КАФ. ФХМА
СОНАТА ПЕТРОВНА ОНОСОВА (вып. ХТФ УПИ)

УСПЕХОВ ВАМ В НОВОМ ПОЛУВЕКЕ ВАМ В НОВОМ ПОЛУВЕКЕ

Я пришла на кафедру в 1951/52 учебном году. Всего два года существовал факультет, и сотрудникам кафедры надо было быть большими энтузиастами, чтобы за это короткое время развернуть лабораторию, оснастить приборы, сделать помещения уютными (это еще в здании химвака), разработать лекционные курсы и студенческий практикум. Под руководством Ю.В.Каракина это сделали преподаватели В.Л.Золотавин, Т.А.Соболева, В.В.Серговская, Л.П.Жарова, В.К.Кузнецова, лаборанты (поноу девушки Тоню и Асю), учебные мастера Г.Силаев, В.Шестаков. После отъезда Ю.В.Каракина на завод кафедру возглавил В.Л.Золотавин (1950 г.). Я вместе со студентами слушала его лекции. Читал он замечательно, как будто всю жизнь, а не год-два, занимался спектральным анализом. Послушать лекции мало, с таким багажом к студентам не выйдешь, необходимо было много работать с литературой. К счастью, в те годы можно было купить хорошие монографии и учебники по полярографии, фотометрии, спектральному анализу и собрать до-

машнюю библиотеку. Но зато по крупицам приходилось добывать сведения, главным образом из иностранных источников, о тех элементах, химию которых должны были изучать студенты — пошел курс «Дополнительные главы» — химия редких и радиоактивных элементов. Вскоре студенты на нашей кафедре стали изучать общую и аналитическую химию с включением тех же элементов (надобность в «Дополнительных главах» отпала). На старших курсах был введен теханализ — совершенно неизвестная нам область анализа руд и минералов, содержащих торий, уран, РЗЭ, цирконий и т.п. Отечественной литературы по этим вопросам практически не было. Выбранные методики требовалось опробовать своими руками, отработать, составить инструкции. Очень помогла нам самая знающая, неизменно трудолюбивая, к сожалению, рано ушедшая из жизни Т.А.Соболева. Позднее коллектив кафедры, уже во многом обновленный, совершенствовал все эти практикумы. Тут много сделали Серговская В.В., Хамзина Л.Б., Калугина

Н.Н., Безруков И.Я. и более молодые преподаватели. Незаменимыми помощниками были лаборанты Огаркова А.Ф., Петрова Э.А., учебный мастер инженер Хохлов О.Г., в совершенстве знающий все наши приборы. Лично в все свое время отдавала учебному процессу, методической работе в ущерб научной, о чем не жалую. Работа со студентами и для студентов приносила мне радость и удовлетворение. Как-то один студент, к моему удивлению, сказал: «С Вами приятно заниматься, Вы всегда улыбаетесь». А ведь не такая уж я улыбочная, да вот поди ж ты, захожу к студентам и забываю все заботы и огорчения, такое умиротворение в душе... Рада, что занималась любимым делом. Желаю преподавателям и лаборантам видеть в каждом студенте прежде всего друга, даже соратника, ведь ваша работа и учеба студентов — нечто единое, одно без другого не существующее. Почаще им улыбайтесь!

Успехов вам в новом полувеке.
Соната Петровна Оносова.



Оносова С.П. (слева) и Огаркова А.Ф. 1955 г.

Воспоминания

ДЕКАН ФТФ, ПРОФЕССОР
 АСКОЛЬД РАФАИЛОВИЧ БЕКЕТОВ (Вып. 1961 г.)

УЧИТЕЛЬ В МОЕЙ ЖИЗНИ



А.Р. Бекетов

После окончания средней школы в г. Пермь мы с моим другом Геннадием Зайцевым решили поступать на физико-технический факультет УПИ. Верили в великую силу и значение атомной науки и техники. Поездом прибываем в г. Свердловск, садимся в трамвай. Пасмурное утро, моросит дождь. Подъезжаем к оперному театру, и открывается удивительный вид на политехнический институт. Грандиозное сооружение, величавое, манящее и пугающее неизвестностью. Такая осталась у нас первое впечатление от встречи с одним из лучших учебных заведений страны. Поселились в общежитии. Все необычно после обустroенной жизни в семье, с родителями. Предстояло выдержать шесть вступительных экзаменов. Нам, как медалистам, — только два. Набираем необходимое количество баллов, нас принимают на физтех! Зачисление! Все рвется на физические специальности, мы — тоже, Декан факультета Евгений Иванович Крылов спрашивает нас о намерениях. На следующий день видим себя в группе ехиников. Жизнь стала как-то менее привлекательной. Далее походы в деканат с просьбами о переводе. Нас внимательно слушивают, но

никто не собирается куда-либо переводить. Расстроенные, уезжаем в колхоз. Новый коллектив, где в основном бывшие школьники, но были и те, кто служил в армии, работал на производстве. Георгий Гононов, многие помнят его как председателя студсовета, Александр Колеватов — бессменный староста и страстный турист. Они на первых порах прививали нам понимание долга за порученное реальное дело.

К старшим курсам активной позицией в учебе, в общественной жизни выделяется несколько наших товарищей. Прежде всего, это Владимир Житенев, консорг группы, курса, затем секретарь бюро ВЛКСМ факультета, наконец секретарь комитета ВЛКСМ института. Его влияние ощущали многие. Авторитет Владимира был весьма высок среди физтехтов. Надежный товарищ, компанейский, веселый и в то же время с принципиальными взглядами, с умением разобраться в сложности молодежных проблем, институтской жизни. Он многие годы был лидером нашей студенческой среды. Не случайно Владимир Житенев впоследствии стал видным общественным деятелем.

В учебе примером были двое: Олег Рыжик и Владимир Кудяков. Ныне первый — зав. лабораторией, а второй — зам. директора института. Их отличали прекрасные способности, высокая личная организованность, стремление узнать все, что связано с изучаемыми дисциплинами. В учебных делах мы равнялись на них, хотя среди сокурсников было достаточное много способных ребят. Но одним не хватало целеустремленности, другие хотели успеть многое в другом, что они считали проявлением своей личности. Кто-то, стремясь показать недожимные способности, откладывал учебу. На последний момент, свисаю поглядывая на тех, кто серьезно и регулярно занимался.

На факультете всегда работала сильный коллектив преподавателей как на общих, так и на выпускающих кафедрах. Конечно, многое уже забылось, но отдельные запомнились очень хорошо. На младших курсах мы безумно любили доц. Скалкину И.А., которая преподавала математический анализ, и доц. Оносову С.П. Через их обаяние прививалась настоящая

любовь к предмету. На занятиях большинство студентов стремилось как можно быстрее решить поставленные задачи. Этот внутренний настрой нас серьезно подтягивал. Проф. Золотавин В.Л. внушал большое уважение своей ученичностью и академичностью. Любили мы лекции проф. Мокроносова Г.В. В его изложении философия становилась наукой с четкими понятиями, несмотря на сложность предмета. Нельзя не вспомнить доц. Мартыненко И.Ф. Интересный человек сам по себе, много повидавший в жизни. У него преподавание предмета переплеталось с историей собственной жизни, развития Урала, России, Советского Союза. Лекции по теоретической механике в исполнении доц. Волка С.Д. нас завораживали логикой подачи материала, четкостью изложения и графического построения. Ничего лишнего. Прекрасная дикция. До сих пор помню его руки, как крылья порхающие по учебной доске.

Сегодня невольно ощущаешь важнейшую роль в формировании инженерно-технологу точных наук, таких как математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, электротехника.

На старших курсах выделялись педагогическим мастерством и глубоким знанием предмета проф. Власов В.Г. и Распопин С.П., доц. Пуляко В.Д., проф. Пушкарев В.В.

Особенно хотелось бы вспомнить проф. Власова В.Г., моего учителя на долгие годы. Завидная четкость изложения лекционного материала, умение выбрать основное. При желании студенты могли записать почти все, о чем говорил лектор.

Много мы почерпнули от тех, кто был руководителем учебно-исследовательского практикума и дипломных работ. Проф. Николаев В.М. был моим руководителем. Большой специалист в своем деле, тактичный. Первую научную работу я выполнил под его руководством. Он был убежденным сторонником применения в подготовке специалистов принципов самостоятельной научно-технической работы студентов. Это было и остается большой заслугой факультета. Правильно считают, что пока свои руки не будешь делать, ничему не научишься. На старших курсах, когда каждый выпол-



В.Г. Власов

нял учебно-исследовательскую практику, буквально на глазах менялось отношение студентов к учебе, их поступки и решения становились все более осмысленными и рациональными.

Формирование личности — многогранный процесс, где профессионализм — один из важнейших элементов. Немалую роль играет воспитание таких качеств, как патриотизм, умение работать с людьми, понимать не только свои заботы, но и жить интересами коллектива. Особенность физтеха — стремление иметь на факультете сильные молодежные организации, которые проявили бы себя во многом: в решении вопросов студенческой жизни, в спорте, художественной самодельности, в студенческом строительном движении, оказывали влияние на отдельных студентов. Трудно перечислить, сколько бывших активистов стали руководителями высокого уровня, принося большую пользу обществу.

Как много времени и сил тратил доц. Юшков В.Н. на работу со студентами. Его поразительная убежденность в правоте сделанного, рассудительность, самоотдача, наконец знание жизни и умение грамотно организовать молодежный коллектив положительно сказались на формировании традиций факультета. Можно назвать многих ветеранов — сотрудников факультета, переживших трудные военные и послевоенные годы, которых добрым словом вспоминают выпускники факультета. Они, конечно, знали цену труду и силе коллектива. Вспоминаю первые шаги в комсомольской организации и не могу не отметить, сколько чуткости и такта, стремления нам помочь было со стороны проф. Казанцева Е.И. и Ничкова И.Ф., доц. Пузако В.Д., Штольц А.Н., в те годы аспиранта Сибиря О.В.

Окончен институт. Проф. Власов В.Г. предложил поступить к нему в аспирантуру. После некоторых раздумий соглашаюсь. Во многом этому способствовало

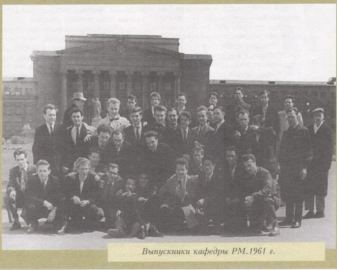
общение с доц. Шалагиновым В.Н., который на долгие годы становится моим коллегой по работе, сначала как старший товарищ по лаборатории, а затем как соратник. В те годы в лаборатории еще трудились аспиранты Жуковский В.М., Стрекаловский В.Н., Ткаченко Е.В., Бессонов А.Ф. Все мы исследовали поведение соединений урана в окислительно-восстановительных процессах. Проф. Власов В.Г. имел хорошие связи с металлургией Урала, так как до прихода на кафедру работал на металлургическом факультете вместе с проф. Есиным О.А. и Попелем С.И. Достаточно быстро организуется лаборатория, где трудятся, в основном, выпускники факультета. Возникла масса различных проблем. Но используя связи Власова В.Г., повседневною помощью кудесников в своем деле лаборанта Лебедева А.Г. и учебного мастера Осыкина Н.Г., создаем экспериментальные установки, отлаживаем методики проведения опытов. Проф. Власов В.Г. по-своему руководил аспирантами: предлагалась тема исследования, а дальнейшее — уже за аспирантом. Даже в выборе темы он был достаточно демократичен. И только на этапе обсуждения полученных результатов он участвовал всей силой своего интеллекта. Василий Григорьевич не страшился новых воззрений и всегда поддерживал стремление сотрудников лаборатории использовать в работе самые последние достижения науки. Думаю, что обучение в аспирантуре, работа в коллективе под руководством проф. Власова В.Г. явились важнейшим элементом становления всех его учеников как будущих исследователей и педагогов.

Затем работа в деканате. Сколько полезного и важного передал нам доц. Пек-

ташев И.С., у которого я принял дела зам. декана по младшим курсам. Мы видели, что для Ивана Самсоновича самое главное в жизни — это безавзветное служение факультету, любовь к молодежи. Как можно было плохо работать при таких учителях! Наконец, после избрания в 1986 г. деканом встал вопрос о создании новой стратегии развития факультета. Неосциниую помощь тогда оказал проректор по учебной работе Ничков И.Ф. В результате был подписан приказ Минсредмаша о подготовке инженерных кадров в УПИ. Это было первым шагом на пути широкого внедрения компьютерных технологий на факультете, в развитии восторонних связей с предприятиями отрасли.

Сегодня, когда нам уже за шестьдесят, каждый из нас, если живет динамично, постоянно не только учит других, но и сам продолжает учиться через самообразование, через общение с теми, кто рядом. Как не вспомнить последнее обсуждение предложения ректората об объединении кафедры редких металлов и радиохимии. Проф. Располин С.П., и мнению которого всегда прислушивались на факультете, обратился к истории становления и развития Уральского и Томского физтехов. Он наглядно показал, насколько важно сохранить самостоятельность общих кафедр как обязательный элемент высокого уровня подготовки специалистов.

В заключение мне хотелось бы выразить большую признательность всем тем, кто отдал свои знания и умение, кто воспитывает и помогает, участвует в становлении и развитии. Земной поклон нашим учителям. Они всегда будут с нами.

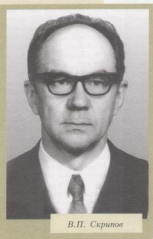


Выпускники кафедры РМ. 1961 г.

Воспоминания

АКАДЕМИК РАН, ПРОФЕССОР
ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ СЕРИПОВ (ВЫПУСКНИК МГУ)

ФИЗТЕХ В МОЕЙ ЖИЗНИ



В.П. Скрипов

Физтех создавался в условиях закрытости. Это приводило к крутой перемене в жизни как первых студентов, так и преподавателей. Новизна и неизвестность настроениями, но одновременно привлекали.

Мой путь к физтеху начался в Москве. Осенью 1953 г. я заканчивала аспирантуру на физической факультете МГУ. Только что университет начал учебный год в новых зданиях на Ленинских горах. Аспиранты со Стромынки переехали в общежитие, помещавшееся в главном высотном корпусе. Вместе шестиместные комнаты нам предоставляли одностенные комнаты, по две в блоке, со всеми удобствами, с добротной мебелью, изготовленной по специальному заказу. Мое будущее казалось определенным: по распределению я был оставлен при университете ассистентом физического факультета. Одновременно со мной в аспирантуре учились Зырянов Павел Степанович и Кобелев Леонид Яковлевич, приехавшие из Свердловска. Они были незаурядными, своеобразными молодыми людьми. Оба прошли войну. Павла Степановича командировал в МГУ физтеха УПИ. От него я и узнал о новом факультете. Когда поделился с ним своими сомнениями, нужно ли мне оставаться в Москве, он сказал:

«А почему бы и не поехать тебе в Свердловск, будем вместе работать на физтехе. Физики там нужны. Факультет на подъеме, скоро получит свой корпус, будет где заниматься исследованиями».

В аспирантуре моим руководителем был профессор В.К. Семенченко, специализировался я по молекулярной физике. П.С. Зырянов не мог, конечно, рассказать о кафедрах Свердловского физтеха, но уверенно говорил, что там найдется работа по специальности. В то время я купил недавно изданную книгу Смита «Атомная энергия для военных целей об американском проекте создания атомной бомбы и стал по ней высиять для себя, что же из этого проекта ближе к молекулярной физике? Разделение изотопов. В этом я не ошибся. Видимо, именно это направление имел в виду Павел Степанович для моей будущей работы. Так и случилось: 19 лет я проработал на кафедре молекулярной физики, обеспечивающей специальность по разделению изотопов. Но это в будущем. А осенью 1953 г. мне предстояло принять трудное решение: оставаться в Москве или уехать в Свердловск? Осуществление первого варианта не требовало от меня особых усилий. Второй вариант предлагал действия по изменению официального распределения через Министерство высшего образования СССР. Все мои знакомые не понимали саму постановку вопроса: ясное дело, нужно оставаться в столице, на физфаке. Профессор В.К. Семенченко говорил, что если бы он предложил своему аспиранту из Нальчика место в Москве, то хоть по шпалам пришел бы сюда. В сентябре я успешно защитил кандидатскую диссертацию. Это была первая защита в новом здании физического факультета МГУ.

Вечером 1 ноября 1953 г. поезд доставил меня в Свердловск. Со мной был фанерный чемодан, рюкзаки, лыжи. Ящик с книгами был сдан в багаж. В городе я никого не знал. Испытывал некоторую тревогу за будущее и вместе с тем доверие к судьбе. И теперь, после многих лет жизни в Свердловске, я хорошо помню свое состояние в первые дни пребывания на Урале. Холода наступили рано. 1 ноября 1953 г. уже лежал снег, не таявший до весны, а 7 ноября был мороз — 22 градуса. Поздти остались хождения в Министерство выс-

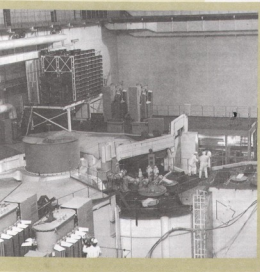
шего образования. Сначала в Управлении университетами сказали, что если я такой, то они пошлют меня в другой университет. Предложили Черновцы или Ужгород, но я отказался. В конце сентября или в октябре я встречался с директором УПИ Г.А. Пруденским. Он принял меня в отведенной ему комнате министерства. Запомнился его фраза: «Если вы хотите писать меуары, то лучше оставаться в Москве. Если же намерены по-настоящему работать, то приезжайте в Свердловск». Мой вопрос о жилье не получил определенного ответа. Еще запомнил, что на Пруденском были белые бурки.

Невеселым было расставание с В.К. Семенченко, у которого я начал приобщаться к науке с третьего курса. На Казанском вокзале меня провожали несколько товарищей-однокурсников и друг детства Олег Данченко. И сегодня я не могу убедительно мотивировать свое решение уехать из Москвы, что было бы, если бы я не уехал. Остается верить в судьбу и в правоту порывов молодости.

1 ноября 1953 г. был нерабочий день. Уже в темноте я добрался до 10-го студенческого корпуса. Командант встретил меня нелюбезно, посмотрел мое направление на работу в УПИ, но места, хотя бы переночевать, не предоставил: «У меня свое начало, идите в дирекцию». Главный корпус был пуст. В кабинете директора дежурил молодой парень. Домашний телефон директора не отвечал. Декан Е.И. Крылов сказал, что он меня делом займется в понедельник. Пришлось ни с чем вернуться в общежитие. Неожиданно увидел там Р.А. Рыбава, однокурсника. Он, оказывается, был преподавателем кафедры физики, жил здесь в двухместной комнате. Мне поставили раскладушку, и на ней я провел первую ночь в Свердловске.

На следующий день разыскал Е.И. Крылова. Он принял меня любезно. Познакомил с Г.В. Скокриком, который недавно перешел из Уральского университета в УПИ и возглавлял на физтехе кафедру теоретической физики.

Когда я сказал Е.И. Крылову о неустраиваемости с жильем, он как-то смешался, вызвал своего заместителя С.И. Соловьева и поручил ему «решить этот вопрос». По нежеланию декана заняться этим и по сиюминутно его заместителя я понял, что



ничего хорошего не предвидится. Кончилось тем, что мне позволили занять комнату 9 кв. м. в двухкомнатном блоке на 5-м этаже 10-го студенческого корпуса. Там я поселился (как оказалось, на 9 лет), получил казенную мебель (кровать, стол, тумбочку, два стула), привез с железнодорожной станции ящик с книгами и зажил с надеждой на хорошее будущее. К директору я пошел, квартиру оставил в мечтах, уезжая себе тем, что е еще не заработал. В блоке имелись туалет и умывальник. На первом этаже был титан с жилкомом. Соседняя комната использовалась как гостевая (для приезжих) и не была занята постоянно. Я надеялся, что когда то мне придется меня с годовалым сыном, я получу и вторую комнату.

На новом месте мне жилось неплохо. Правда, иногда ночью меня будил паровозный гудок, я просыпался встревоженный, где это я, почему здесь, что будет дальше, как пойдут мои дела?

Кафедра молекулярной физики завеловал Г.Т. Шеголев. Мы договорились, что в весеннем семестре я буду читать для третьекурсников термодинамику, а в следующем семестре — статистическую физику. Кафедра занимала одну комнату на 2-м этаже главного корпуса. В первое время рабочего места у меня не было, т.к. нужно дожидаться получения допуска, чтобы стать полноправным членом физкафа. Кроме занятий в библиотеке и подготовки лекций я обдумывала свою научную работу и знакомился с исследованиями на кафедре физики. С недавнего времени ею заведовал П.В. Гельд, защитивший на металлургическом факультете докторскую диссертацию (в школе О.А. Есина), Павел Владимирович проявил заинтересованность в сотрудничестве и даже пригласил меня работать

на кафедре общей физики. Но я был верен первоначальному выбору.

В Москве у В.К. Семенченко я воспринял идею о термодинамической общности критических явлений и фазовых переходов второго рода. Теперь это общеизвестно, но тогда такое утверждение (с соответствующей аргументацией) было свежим словом в науке и требовало дальнейшей разработки. Многие физики и физико-химики с осторожностью и предубеждением относились к новой точке зрения. Приехав в Свердловск, я намере-

вался продолжить исследования по критическим явлениям в однокомпонентной системе жидкость — пар и в расслаивающихся жидких бинарных растворах. На первых порах придумал маятниковый метод определения критической температуры. Маятник представлял собой полую металлическую трубку с уплотнительной гайкой сверху и с опорными признами, аделанниками в кольцо, надеваемое на трубку. Трубка заполняется веществом со средней плотностью, близкой к критической. При переходе через критическую температуру граница раздела фаз исчезает в средней части вертикальной трубки. На температурной зависимости периода собственных колебаний трубки-маятника моменту исчезновения мениска должна соответствовать некоторая особенность. Хотя я не был узаконенным членом кафедры, мне пошли навстречу и оформили заказ на изготовление прибора. Получив его из мастерской института, я был доволен таким началом моей научной деятельности в УПИ. Испытывал впоследствии прибор, в убедился в его пригодности для определения критической температуры.

Другое направление исследований я видел в изучении рассеяния света около точки жидкость — пар, поскольку оно дает непосредственные сведения о развитии флуктуации плотности при подходе к критической точке. Иметь эти сведения важно для подтверждения флуктуационной природы критических явлений. Начав знакомиться со студентами, я стал искать себе помощников. Первым таким студентом был Г.П. Николаев. Затем рассеяние света в дуюоких углерода и шестифтористый сера исследовал Ю.Д. Колпаков, который стал моим постоянным сотрудником и довел эту работу до завершения.

Приближался весенний семестр 1953/54 учебного года. Как всякому молодому преподавателю, его начало памятно мне первой лекцией. Будучи студентом и аспирантом МГУ я получил практику выступления с научными докладами. Чувствовал себя готовым к лекциям по термодинамике. Но с первой лекцией связано не совсем обычное приключение. Вскоре по приезде в Свердловск я познакомился с Ю.Я. Ольсевичем — молодым преподавателем политехникума и членом комитета комсомола УПИ. Он подошел ко мне в столовой и представился как коллега по МГУ. Ольсевич жил тоже в 10-м студенческом корпусе. Мы с ним встречались и беседовали на разные темы. Дома у него было много книг и явились боксерские перчатки. В МГУ он занимался боксом. Ольсевич предложил мне тоже обзавестись парой перчаток и немного поразмяться с ним. Я купил перчатки и пришел показать ему. Глаза Ольсевича загорелись, и он сказал о намерении немедленно провести пробу. Я легкомысленно согласился, не придавая значения тому, что завтра у меня священный день первой лекции. Вскоре я понюхал свою «роковую» ошибку. Ольсевич постепенно вводил в азарт, все его существо наполнило восторгом движения: ударов, прилпывания. Я боксом никогда не занимался (если не считать нескольких школьных эпизодов). Ольсевич задал мне, но не мог вполне совладать с собой. В какой-то момент он промолчал: «Ходи в глухую защиту, я за себя не отвечаю». Меня охватила тревога за разрашнюю лекцию. «Бой» окончился для меня без больших потерь, но я каял себя за неосторожность.

Наутро отправился на лекцию. Номер аудитории и ее расположение я установил накануне. Зашел, поздоровался со студентами, сказал несколько фраз. Вдруг открывается дверь и входит незнакомый мне преподаватель, как оказалось, В.Г. Степанов. Он спрашивает, что я здесь делаю, сейчас его лекция. Его решительная настойчивость повергла меня в недоумение. Я не мог так ошибиться (а вчерашний бокс?). В.Г. Степанов, не слушая моих возражений, требует, чтобы я вышел. Оказавшись в коридоре, стал обдумывать ситуацию. Вдруг из аудитории появился студент и сказал: «Вы правы — сейчас ваша лекция». Я вернулся к доске, а В.Г. Степанов исчез. Это было случайное недоразумение, но как не верить в судьбу, если оказалось, что через 20 лету меня с В.Г. Степановым возник гораздо более серьезный и глубокий конфликт.

После третьего курса студенты специальности «разделение изотопов» проходили практику на Среднеуральской тепловой электростанции (СУТЭС) в 18 километрах от Свердловска. Меня назначили руководителем практики. Группа была уже мне знакома. Не только студенты, но и их руководитель впервые оказались на современной большой электростанции. Знакомство со станцией было интересным и по-

лезным. Если отступить от привычки обычного взгляда на достижения техники, то разве не удивительно ежедневное и непрерывное превращение тысяч тонн угля в электрическую энергию. Грохот шаровых мельниц, напряженный гул топок, осыпаясь дрожь от мощных потоков пара и вращения турбогенераторов, насосов создают сильное впечатление. Стихия огня приручена, зарегулирована, и из нее энергетика выжимает год за годом прибавку КПД, в соответствии с термодинамической формулой Карно.

Вместе с руководителями станции мы нашли хорошую форму построения практики. Она состояла из двух частей. Первая часть — ознакомительная. Студенты должны показать на зачете знания устройства станции и основных процессов. Вторая часть — выполнение конкретного инженерно-исследовательского задания, темы были предложены службами производственно-технического отдела и цеха контрольно-измерительных приборов. По окончании практики студенты представляли отчеты, и обнаруживая несомненную пользу для станции проделанной работы. Для будущих инженеров-физиков это была первая проба сил в решении конкретных технологических задач.

Предприятия атомной промышленности принимали студентов только на преддипломную практику. Поэтому кроме СУТ-РЗСа нужно было найти еще подходящее место практики после 4-го курса. Несколько лет кафедра направляла студентов в Березники, на азотно-туловый завод, где был цех по производству тяжелой воды. Первой поехала туда осенью 1956 г. группа Ф-445, где старостой был Б.М. Семенов. Меня назначили руководителем практики. Березники — город первых пятилеток на Каме. В духе эпохи заводы поставлены близко к воде, а жилой массив отодвинут от реки. На содовом производстве в цехе, где осуществляется синтез аммиака, стояли старые компрессоры, изготовленные в Германии в 20-е годы. В цехе тяжелой воды для обогащения дейтерием использовались два метода: электролиз воды и изотопный обмен между водородом и водой в сочетании с фракционированием. При цехе была небольшая аналитическая лаборатория. Мне понравился так комплект кварцевой посуды, изготовленной местными стеклодувами, и я решил заказать комплект для кафедры. Дело в том, что хотелось проверить идею о возможности обогащения тяжелой воды при расслаивании раствора вода — органическая жидкость, имеющего критическую точку. Еще в Москве мне приходилось работать с системой триэтиламином — вода. Она имеет нижнюю критическую температуру около 18 градусов, т.е. разделение раствора на две жидкие фазы наступает при нагревании выше этой температуры. Использование D₂O вместо обычной воды сдвигает критическую температуру. С этим должен быть связан эффект некоторого разделения дейтерия между сосуществующими

фазами после расслаивания системы. Эффект оказался небольшим, но было интересно обнаружить его. Планировалось сначала определить величину сдвига критической температуры (при атмосферном давлении) при замене H₂O в растворе на D₂O, а затем поставить опыты по определению коэффициента разделения. Величина сдвига критической температуры $T_c(D_2O) - T_c(H_2O) \approx 3.8$ градуса была найдена в дипломной работе В.М. Костина при изучении теплоемкости расслаивающихся растворов триэтиламина в легкой и тяжелой воде и в дипломной работе В.В. Котельникова методом погружения раствора. Выявлением эффекта разделения занимался студент Н.Я. Русинов. Химик Л.П. Кононова синтезировала на кафедре и очистила порцию триэтиламина.

Началась кропотливая работа по приотворению растворов, по разделение воды, по выделению из них воды и последующей очистке, по определению изотопного состава пикнометрическим методом. В дипломной работе Русинова был получен следующий результат для коэффициента разделения $\alpha=1.01$. Статьи с Котельниковым и Русиновым мы послали в журнал «Научные доклады высшей школы. Химия и химическая технология». Статьи были опубликованы, но, к сожалению, журнал просуществовал всего один год. Из рецензии на статью мы узнали, что в США проводилась аналогичная работа. О ней стало известно из раскрешиночного отчета, там указан коэффициент разделения $\alpha=1.04$.

Огромным событием в жизни физтеха стало вступление в новое здание. В апреле 1956 г. была веселая суматоха переезда из случайных помещений, разбросанных по разным углам, в свой корпус. Все понимали, как это важно для становления и полноценного развития физтеха, для подготовки современных инженеров-физиков и физико-химиков. Соединить лекционно-семинарское обучение по классической схеме с участием студентов в серьезных исследованиях можно только имея оборудованные лаборатории с большим числом рабочих мест и, конечно, сильный состав научных работников.

На кафедре мне выделили две комнаты, и мы стали их обживать вместе со студентами Русиновым, Аршиновым, Колпаковым, Костиным, Котельниковым, Кармановским.

При вступлении в новое здание кафедра была в таком составе: Г.Т. Щеголев (зав. кафедрой), доценты П.Е. Суетин, В.П. Скрипов, ст. преподаватель Ю.Ф. Герасимов, ассистенты Г.Л. Николаев, В.М. Королев, И.В. Колупаев, секретарь кафедры Е.Ф. Руссокина, зав. лабораторией Б.Г. Мухачев, учебные мастера М.Т. Коновалов, Ю.А. Ноговицын. Щеголев пришел на физтех с теплоака. Участник войны, артиллерист. Григорий Тимофеевичу пришлось оставить прежнее направление исследований и учебных занятий. Он весь отдался решению сложной задачи: подготовка инженеров-физиков в области разделения изотопов. Отсутствие учебной и монографической литературы по специально-

сти преподавало нормальному процессу овладения новым знанием, прежде всего самими преподавателями. Имеющиеся старые сведения были заскредены. В этих условиях Г.Т. Щеголев сумел подготовить лекционный курс разделения изотопов, дать студентам необходимый материал для выполнения курсовых работ и дипломного проектирования. Теория разделения критического в течение нескольких лет читал Ю.М. Каган (ныне академик), приезжавший для чтения лекций из Свердловска-44 (Новоуральска). П.Е. Суетин был в числе первых выпускников (1951 г.) еще не сформировавшейся кафедры. Вместе с Г.В. Соловьевым и В.М. Рыжовым он овладевал специальностью и одновременно вел занятия со студентами. При формировании кафедры теоретической физики Соловьев и Рыжков (оба фронтовики) перешли к Г.В. Скорцоуму, а П.Е. Суетин поступил в аспирантуру к академик И.К. Кикоину в Институт атомной энергии. Я впервые увидел Суетина в 1955 году после его возвращения из Москвы. Он успешно защитил кандидатскую диссертацию по закрытой теме. Мне запомнился молодой Паригорий Евстафьевич — высокий, статный, красивый.

Для учебной и исследовательской работы требовалось много стандартных измерительных приборов, но еще больше всякого самодельного железа. Доброе слово нужно сказать в адрес мастеров института, они выполняли самые разнообразные, порой сложные, заказы. Много делалось на самой кафедре учебными мастерами, студентами, аспирантами. Почти постоянные работы по металлу создавали характерный звуковой фон кафедры.

Славное время переживал физтех, получив отдельное здание. Закладывались основы развития факультета. Среди преподавателей преобладало желание соединить в один поток учебные занятия и научные исследования. Каждая кафедра стремилась найти верное научное направление, создать серьезный задел. Важно было устоять против соблазна решения мелких частных задач. Факультет пошел по пути фундаментальных исследований. Отношения с заказчиком — Минсредтяем благодарствительно такому развитию. Министрство руководствовалось главным критерием: качеством выпускаемых молодых специалистов, их готовностью и способностью решать производственные и инженерно-исследовательские проблемы атомной промышленности. Оно не занимало мелочной опекой физтеха. Было, по-видимому, понимание того, что развитие творческих способностей студентов не менее важный элемент подготовки инженеров-физиков, чем овладение основами специальности, обозначенной в титуле кафедры. Предлагаемые ученым советом факультета изменения учебных планов обычно принимались руководством. Студенты имели время на освоение фундаментальных дисциплин, а также на учебно-исследовательские и дипломные работы.

На кафедре молекулярной физики сложилось два научных направления: яв-

ления переноса в газы и теплофизика жидкостей, «лазовое» направление под руководством П.Е. Суетина. Ограничуясь здесь перечислением только тех исследователей, которые выросли на кафедре и стали докторами наук по этому направлению: П.Е. Суетин, Б.Т. Породинов, С.Ф. Борисов, В.Г. Черняк, П.В. Волобуев, В.Д. Селезнев, А.Я. Курьяжский. Более подробно о работах этой школы можно прочитать в других статьях Сборника.

Удачно сложились и направление исследований по теплофизике жидкостей. Мои научные интересы в значительной мере формировались под влиянием В.К. Семенченко. Их можно определить ключевыми словами: фазовые переходы, критические явления, термодинамическая устойчивость. Несколько лет в Свердловске я продолжал ставить опыты в развитие того, что я делал в лаборатории моего учителя. Но было желание найти новую тему исследований с перспективой получения результатов в мало изученной области теплофизики. Тема определилась в 1961 г.: метастабильные состояния жидкостей (перегрев, переохлаждение) и неравновесные фазовые переходы, сопровождающиеся метастабильностью. Толчком к такому решению послужило знакомство (первоначально по реферативному журналу «Физика») со статьей 1958 г. японских ученых Вакешима и Таката. Они сообщили о своих опытах по перегреву капелек пентана, гексана, гептана, в серной кислоте. При атмосферном давлении жидкость может существовать при температуре на сотню градусов превышающей температуру нормального кипения. Факт сам по себе впечатляющий. Я оказался достаточно подготовленным, чтобы оценить его научную значимость и открывающиеся возможности экспериментального изучения метастабильных состояний. Не было сомнения и в актуальности этого направления. Интенсификация процессов в современной технике неизбежно приводит к метастабильности, когда тепло- и массообмен сопровождается фазовым превращением. Но главным стимулом служил познавательный интерес к метастабильным состояниям, слишком мало точного знания было в этой области. Первые опыты, проведенные на кафедре совместно со студентами В.И. Кукушкиным, В.Н. Черепановым, аспирантами Г.В. Ермаковым, Е.Н. Синициным, подтвердили возможность количественного описания результатов по спонтанному вскипанию и их соответствие физической теории. После этого область исследований была расширена, и постепенно сформировалась программа систематического изучения метастабильных состояний жидкостей. Здесь не место сколько-нибудь подробно излагать полученные результаты многолетних исследований. Можно только отметить, что этот цикл работ стал широко известен среди специалистов в нашей стране и за рубежом. Лидерство физтеховской школы (а впоследствии Института теплофизики Уральского отделения

РАН) в изучении метастабильных состояний жидкостей признано научной общественностью.

Именно на физтехе сложились благоприятные условия для развертывания поисковой работы. Студенты получали необходимую физико-математическую подготовку. Учебным планом предусматривалось достаточное время для самостоятельных занятий, особенно на старших курсах. Некоторых студентов удавалось вводить в круг будущих исследований уже на 1—3 курсах. В них, как правило, уже чувствовалась ориентация на научную работу. Способствовал проведению поисковых работ дух свободного творчества и добротелательства, утвердившийся на кафедре. Г.Т. Щеголев, а затем П.Е. Суетин поддерживали его. К благоприятным условиям можно отнести возможность изготовления экспериментальных установок (хотя и стим ниц и никогда не бывает хорошо). Возвращаясь к началу моего рассказа, должен заметить, что едва ли на физфаке МГУ условия работы были бы для меня столь благоприятны. Так что совет П.С. Зырянова оказался вещью, надежды на Свердловск оправдались.

Перечислю сотрудников — физтехников, начинавших со мной изучение метастабильных состояний, защитивших докторские диссертации, с указанием года защиты: П.А. Павлов (1986), В.Г. Байдаков (1987), Е.Н. Синицын (1987), В.П. Коварев (1987), Г.В. Ермаков (1989), В.Н. Чуанов (1987), П.С. Попель (1988), В.Н. Скоков (1996). Каждый из них внес свой существенный вклад в развитие методов исследования, в постановку и решение новых задач.

В своих воспоминаниях я ограничился лишь одной стороной многообразной жизни физтеха и кафедры молекулярной физики, да и то преимущественно с личным планом. Много интересного осталось в памяти о преподавателях факультета, о научных контактах с другими кафедрами, об общественной жизни факультета. Вместе с С.Г. Карпечко и Ю.С. Машковым выпускали стенгазету «Физикотехник». Яд лет я был членом партийного бюро факультета, два года был деканом кафедры.

Работа в коллективе кафедры среди преподавателей, аспирантов, студентов много полезного дает человеку не только профессионально, но и в нравственном отношении. Считаю удачей в своей жизни, что почти двадцать лет я проработал на кафедре вместе с Ю.Ф. Герасимовым. Он мог выбрать себе более определенную перспективу и материально лучше обеспечить будущее, уехав на производство. Имел жену и дочь, он получал на физтехе конъюнгу в общежитии и скромную преподавательскую зарплату. Небольшого роста, сухощавый, с острым взглядом, Ю.Ф. Герасимов не производил особенно сильного впечатления. Но по мере знакомства с ним выявились и сила характера, и талант инженера, и огромная работоспособность. Приведу один пример. На кафедре проектом был предусмотрен машинный зал. Пос-

ле многолетней волокиты, связанной с секретностью оборудования, конкибант — производитель обогащенного урана поставил физтеху группу компрессорных раздельных машин. На кафедре возникла проблема монтажа и наладки раздельного каскада. Затраты на проектирование и монтаж с привлечением специализированной организации превысили бы годовую бюджет кафедры. Таких денег не было. Ю.Ф. Герасимов взялся один выполнить эту работу (без дополнительной оплаты и без освобождения от педагогической нагрузки). Периодически он привлекал в помощники слесари-сантехники. Каскад был собран и запущен. Жизнь, однако, ушла вперед, и сооружение присутствовало недолго.

В середине 60-х годов в научно-технической литературе появились сообщения о тепловых трубах — новом высокоэффективном теплопередающем устройстве. При внешней простоте устройства оно содержало много технологических секретов и требовало серьезной инженерной разработки. Юрий Федорович решил создать свою конструкцию тепловой трубы. С 1971 г. на наших глазах, день за днем, месяц за месяцем Герасимов на рабочем месте «ковдаловал» над своим детством, отбрасывая в сторону, придумывая новые решения отдельных элементов. Он увлек задачей студента Ю.Ф. Майдакина (теперь доктора наук, зам. лабораторной теплопередающих устройств Института теплофизики), других студентов. Дело завершилось успешно. Секрет теплопередающего устройства, рационального конструктора был Ю.Ф. Герасимов, установленном на космических аппаратах в нашей стране и в США, их оригинальностью и преимуществами признаны международными союзнниками специалистами.

Человек дела, Юрий Федорович своим образом действий в повседневности благоприятно влияет на окружающих. Он не любит болтовню, разболтанности, грубых слов, неискренности. Он умеет помогать коллегам, часто незаметно для них. С военических лет Ю.Ф. Герасимов был членом КПСС. Когда я вспоминаю растерянность М.С. Горбачева, «сдавшего» партию, и презрительное слово «коммуняки» в устах Б.Н. Ельцина, подознательно у меня возникает образы многих очень достойных рядовых коммунистов.

Отдаваясь на прожитые годы, хочу сказать, что физтех УПИ дал мне возможность реализовать себя как исследователя и педагога. Участие в подготовке инженеров-физиков для атомной промышленности, постоянное общение со студентами и аспирантами поддерживали дух поиска, предотвращали застой и самоуспокоенность. На физтехе я познакомился с хорошими людьми. Это укрепило меня в уверенности, что естественный путь каждого дела, требующего коллективных усилий, лежит через добротелательное сотрудничество.

Екатеринбург, август 1996 г.

Воспоминания

СТАРОСТА ПЕРВОЙ ФИЗТЕХОВСКОЙ ГРУППЫ
МИХАИЛ ИВАНОВИЧ АНТОНОВ (Вып. 1950 г.)



Антонов М.И.

В 1949 году, весной, на основании Постановления Правительства в УПИ был образован новый физико-технический факультет, с целью подготовки инженерных кадров для новых областей техники. Так об этом было объявлено директором УПИ Качко А.С. на совещании студентов-старшекурсников металлургического факультета. Группа состояла из 29 студентов, в том числе 28 мужчин и одна женщина.

Новая, первая группа была обозначена № 501, старостой группы назначен студент Антонов М.И. — староста группы металлургического факультета. Деканом факультета был назначен Крылов Е.И., заместителем Владимирова М.Г., секретарем Якушева Е.С.

Так начался новый период в нашей учебе и жизни.

Лекции по проблемным направлениям науки и техники читали: профессор Шабалин К.Н., доценты Лундин Б.Н., Крылов Е.Ф. По окончании занятий в июне — сессия, сдали зачеты и экзамены.

С сентября 1949 года лекции по спецкурсу читали: доктор технических наук, профессор Шарова А.К. — «Производство редкометаллических материалов через гидрометаллургию»; доктор технических наук, профессор Демевен Н.В. — «Производство редкометаллических материалов через пирометаллургический процесс»; доктор технических наук, профессор Микун-

линский А.С. — «Восстановительная пирометаллургия», а также лекции Вильянского Я.Е., Золотавина В.Л., Крылова Е.И. — нашего декана (затем он стал профессором, доктором химических наук). Лабораторные работы проводились в цокольном этаже 4-го учебного корпуса и отсеке 3-го корпуса химико-технологического факультета. Ездил всей группой в город Первоуральск на Хропниковый завод, на ознакомительную практику, где технологическая схема производства готового продукта — лиро- и гидропроцесс.

В период становления факультета нередко нас посещал директор УПИ А.С. Качко, интересовался нашей учебой, возникающими трудностями, неуязвками с размещением и организацией учебного процесса, оперативно помогал разрешать все возникающие затруднения. Это вселяло в нас уверенность в учебе и подтверждало нашу большую нужность государству. Все сложности и трудности в учебном процессе студентами группы воспринимались с пониманием и, я бы сказал, с большой ответственностью. Средний возраст в группе составлял 25—26 лет. Примерно треть состава группы были бывшие фронтовики, семейные (Распопин С.П., Ничков И.Ф., Гуздин Н.Н., Антонов М.И., Коновалов Н.Н.). Бывшие фронтовики магически действовали на молодежь в группе. Это, безусловно, положительно отражалось на успеваемости. Осеннюю сессию 1949 года студенты группы сдали все успешно.

В 1950 году студенты группы № 601 продолжали учебу, главным образом по спецкурсу и лабораторным работам. Учебная программа была выполнена. Весеннюю сессию также сдали все успешно. Затем преддипломная практика: поехал Изумруд, недалеко от гор. Асбест, на редкометаллическом заводе в гор. Электросталь Московской области и в УФАне. По возвращении с практики приступили к выполнению дипломных проектов. Дипломные проекты были выполнены, прорецензированы и представлены Государственной комиссии. Защита была назначена на конец декабря месяца 1950 года. Все защитились, затем отпуск, в конце января 1951 года поехали на распределение в Москву. Меня с женой (Антоновой К.А.) и Миляева направили работать в гор. Новосибирск. 16 февраля 1951 года прибыли в гор. Новосибирск, на завод п/я 80. Антонову К.А. и Антонову М.И. определили инженерами цеха, который еще строился, стали принимать

участие в строительстве, одновременно изучать технологическую схему производства.

Вскоре меня направили в командировку на Урал подбирать кадры эксплуатационного персонала. Рабочие кадры подбирались в ПТУ (производственно-технических училища) в городах Первоуральске, Губахе, Березниках, Соликамске. В командировке находился примерно 25 дней. Был оформлено (зааккетировано) заданное количество учащихся, которые после окончания учебы в ПТУ и оформления в установленном порядке приехали на завод работать.

Примерно в июне-июле 1951 года строительство цеха было закончено, нас определили по рабочим местам, а дальше начался пусконаладочный период, освоение технологии и оборудования производства. Период освоения производства и наша производственная практическая работа проходили напряженно, с большими трудностями, у нас, молодых специалистов, не было практики работы в подобных производствах. Затем производство заработало, начало набирать ритм, получили первый продукт с заданными техническими параметрами. А дальше, как говорится, время идет, работаешь и учишься, набираемся производственного, инженерного и жизненного опыта, преодолеваем массу трудностей производственного характера. Так продолжалось до середины 1954 года. По служебной лестнице я из инженера цеха «вырос» до заместителя начальника цеха. Затем был назначен тоже заместителем начальника, но нового, строящегося цеха, предназначенного для производства продукта из исходного минерального сырья, со значительно низким содержанием компонентов, и готовой продукцией стал исходный материал в предыдущем цехе моей работы. Все сложности, трудности повторились, как и на предыдущей работе.

После окончания строительства и монтажа технологического оборудования началась пусконаладочные работы. Надо сказать, что работа в этом производстве шла более успешно, так как уже был приобретен и накоплен производственный и инженерный опыт, полученный в предыдущем цехе.

Производство заработало, вскоре освоили показатели, запроецированные в технологическом цехе. Я был назначен начальником этого цеха, где и проработал до середины 1959 года.



Я инвалид Отечественной войны, а работа начальника цеха связана с большими физическими нагрузками, встал вопрос об изменении условий дальнейшей работы.

Переводом перешел работать в проектный институт «Сибкадемпроект». Институт проектировал производственные и хозяйственные объекты Министерства среднего машиностроения. К тому времени развернулось строительство исследовательских, академических институтов и инфраструктуры Сибирского отделения Академии наук. В институте я проработал около четырех лет в должностях заместителя главного инженера, главного инженера проекта, исполнял обязанности главного инженера института.

В ноябре 1963 года (по приглашению) переводом переехал работать на Лисичанский химический комбинат на Украине, ныне производственное объединение «Азот», город Северодонецк. Здесь строился завод по производству полупровод-

никового металла — германия, материала, заменившего многие комплектующие в приборах электронной промышленности. Такого производства в Советском Союзе не было. Германий покупали за границей за валюту. Проект был разработан институтом «Гиредмет» (Москва) и КазНИИэнергетики (Алма-Ата). Производство оригинальное, совершенно новое. Сырье — зола местной ТЭЦ (в то время она работала на угле донецких угольных шахт). Содержание германия в золе — до 100 граммов на тонну зола. По условиям проекта завод строил хинкомбинат, местная ТЭЦ — дополнительные электростанции, а некоторые шахты Донбасса стали поставлять германийсодержащие угли.

В 1967 году, когда завод был построен, а угольщики отказались избирательно добывать и поставлять ТЭЦ германий, содержащий уголь, встал вопрос — как быть? В это время на Сахалине велась добыча угля открытым способом, в забалансовой

высокозольной породе (аргеллите) был германий 300—1000 граммов в тонне. Решили завезти аргеллит на по-строенный завод, попытаться переработать его по схеме завода. Эксперимент оказался удачным. Поэтому завод в качестве исходного сырья начал использовать аргеллиты, на которых и работает в настоящее время. Но так как сырье теперь находится за границей (в России), то через систему одной зарубежной фирмы, снабжающей сырьем завод, готовой продукцией распорядается эта фирма. Технология переработки аргеллитов исключительно оригинальная. Используются лучшие свойства германия. В аргеллите, называемом Циклон, германийсодержащая шихта плавится в восстановительной среде при температуре выше 1500°C, германий меняет валентность и летит, а затем, когда температура снижается, конденсируется на мелких частицах пыли дымовых газов. Это первая стадия обогащения, содержание германия в так называемых возгонах возрастает в 10—15 раз.

Затем возгоны в специальных аппаратах обрабатываются серной и соляной кислотами, четырехвалентный германий окисляется в концентрированной соляной кислоте и в жидком состоянии накапливается в специальном сборнике. Затем в титановых сосудах транспортируется на дальнейшую переработку до монокристаллов.

На этом заводе работал начальником цеха, заместителем начальника производственного отдела, заместителем начальника лаборатории по исследовательской работе. С завода вышел на пенсию по возрасту.

В Новосибирске окончил в пятидесятые годы вечерний трехгодичный университет, экономическое отделение. Награжден орденом Отечественной войны I степени, орденом «Знак Почета», 15 медалями. Трое детей, две дочери и сын, все получили высшее образование, дочери уже на пенсии, сын работает начальником цеха на черкасском «Азоте» (г. Черкассы). Семь внуков — шестеро мужчин и девушка, четверо из них студенты, остальные школьники.

Антонова К.А. (жена) в Новосибирске в период строительства работала инженером цеха, наестеро сменя, технологом отделения, инженером по технике безопасности, инженером лаборатории. Окончила курсы повышения квалификации в Москве по специальности спектрометрический анализ металлов. В Свердловске, в производственном объединении «Азот», работала инженером в центральной лаборатории по спектроскопии. Затем много лет начальником промышленно-санитарной лаборатории комбината.

*Антонов Михаил Иванович,
Украина, г. Северодонецк. 20.12.97 г.
P.S. (ред.) Прискорбон, что через
месяц после того, как он выехал свои
воспоминания, — 20.01.1998 г. на 79-м
году жизни Михаил Иванович
скончался. Вечная ему память*

Размышления

ПРОФЕССОР

ЮРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ ЕГОРОВ (Вып. 1957 г.)

ХРАНИ НАС, ПРИРОДА, ОТ ПОЛУЗНАЕК НАС, ПРИРОДА, ОТ ПОЛУЗНАЕК



Ю. В. Егоров, конец 70-х

Весной этого года исполняется 103 года со дня открытия Анри Беккерелем радиоактивности и тринадцать лет со дня аварии в Чернобыле. Термины «радиоактивность» и «атомная энергия» уверенно обоснованы в словаре нашего языка, а человечество, спорившись с силами планетарного масштаба, успело познать как благотворные, так и разрушительные следствия проникновения разума в мир атомных ядер.

Открытия и изобретения Рентгена, Беккереля, Попова, Кюри, Томсона и Резерфорда изменили классическую физическую картину мира в представлении людей и выдвинули новые задачи колоссальной значимости в науке, технике, медицине и военном деле. Ионизирующие излучения, сопровождающие радиоактивный распад, проявились одновременно и грозным и полезным фактором. Например, радио- и другие радиоактивные элементы почти сразу же нашли применение в онкологии, но именно они и свели в могилу Марию Склодовско-Кюри и других первооткрывателей радиоактивности.

Радиоактивность и открытия в XX веке ядерной энергии многими людьми воспринимаются как единое «эсверопотопитие», хотя радиоактивный распад не тождествен делению атомных ядер, которое является источником атомной энергии. Более того, если реализация энергии ядер возможна

только с помощью особых устройств, будь то атомный реактор или бомба, то радиоактивность есть всеобщее явление, бывшее всегда (если натуральную историю Мира понимать согласно с современными космогоническими гипотезами).

Технические успехи развития атомной энергии опережают их принятие на психологическом уровне, поэтому вследствие ряда аварий распространилось недоверие ко всем «атомным делам» и радиophobia. Но с другой стороны, отсроченные эффекты поражения (соматико-стохастический и генетический) не являются прямыми регуляторами гигиены труда и быта (точно так же ни один курящий не реагирует на статистику сокращения средней продолжительности жизни!), да и признаков немедленного «устройства», за исключением «лучевого удара», радиоактивность не имеет, не выявляясь органолептически.

Поэтому безопасность контактов с излучением — не только личная, но и общественная к еде не родившись потомком — требует некоего минимума эколого-эргонимической культуры и этики. Кроме того, нужно иметь в виду, что техногенное рассеяние радионуклидов является следствием не только «атомной», но и общеэкологической деятельности. Характер распространения природных радиоактивных веществ в биосфере изменяется, что влияет на качество жизни, наряду с другими факторами антропогенного давления. Однако, не будь развиты ядерная физика и радиохимия, человечество никогда бы и не узнало, что многие горные породы, например, гранит, а также практически все фосфориты, многие полиметаллические руды, уголь, сланцы, особенно высококальциевые, весьма, как говорит дозиметристы, «светятся». Заметно радиоактивны и выделяют радон и некоторые строительные материалы, их используют и для строительства жилья. Радионый буш охватывает сегодня многие благополучные страны, но в то же время неоднократно была предложена концепция так называемого гормезиса, по которой некий минимум контакта с радонной признается благоприятным. Все это пока весьма проблематично, и в обсуждении должны участвовать специалисты, которых, к сожалению, становится все меньше, зато все больше возникает «рассуждаателей» и «говорителей» на общие темы.

Таким образом, открытие А. Беккереля и последовавшее за ним открытие и освоение атомной энергии породили проблему

согласования этических, социальных, психологических и правовых сторон использования явлений, связанных с распадом, делением, синтезом атомных ядер и знанием, обеспечивающим инженерную деятельность. В наше время недостаток знаний, ложные или мифологизированные представления о сущности ядерно-физических процессов нужно рассматривать как своего рода беззастенчивость, которая может причинить и симонинутий, и отсроченный ущерб человечеству.

Наши образовательные структуры, даже 13 лет спустя после Чернобыльской аварии, должных выводов пока не сделали. В большинстве технических вузов Урала еще не обеспечено реальное, а не словесно-«картинное» изучение свойств радиоактивности. «Бризорному» просвещению населения, подчас на уровне предрассудков, ученые не сумели противопоставить строгие и точные знания. И это «состояние вопроса» соседствует с перспективами комплексной переработки так называемых техногенных образований, т.е. отходов монопродуктовых производств Урала, а также извлечения лантаноидов из выщелачиваемых залежей торфяного сырья, имеющихся в нашей области. Этот концентрат в свое время запасы ради торфя, для получения изотопа урана-233, но оказалось, что порадо рентабельнее извлекать присутствующие в нем редкоземельные металлы, а торф, сконцентрировав до поры до времени, захоронить. И остается ноль двести осей существующих и мысленных богов, чтобы они не позволили неким «инициативным структурам», специалистам которых ни минуты не стояли за лабораторным радиохимическим столом, прибрать к рукам программу переработки мощностного концентрата. Иначе в России навозника возникнет еще одна «атомная помойка».

Ум, шустрость и компетентность обычно находятся в обратном отношении, так что, храните нас, боги и мудрая природа, от воцарения дилеттантов.

XX век предвещал человечеству сумму неотвратимых проблем, неразрешимых в ключе односторонней деятельности и одностороннего специального образования. Их решение требует знаний не только из области естественных наук, техники и экологии, но и из области психологии, социологии и демографии, поскольку открытие радиоактивности в конечном итоге ставило политиков всего мира считаться с Природой.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

ЮРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ ЕГОРОВ (вып. 1957 г.)

О «ЯШКЕ» И «ЛИЦКЕ»



Ю.В. Егоров, снимок 1965 г.

В 1949 году физико-технический факультет УПИ начал регулярный прием студентов на первый курс, и я в 1951 году, по сути эпитетом зрелости, под влиянием моего школьного товарища Альберта Фолева (в последующем известного уральского ученого) подал на физтех документы. На втором курсе, когда нас «узаконили» в физтеховской принадлежности, изучив до последней запятой наши анкетные данные, были сформированы академические группы в соответствии с будущими специальностями. Мы с моим школьным другом Владиславом Николаевым оказались в группе «химического направления» (ничего более конкретного о своем будущем нам знать не полагалось). На третьем курсе, после прохождения «дополнительных глав аналитической химии», посвященных редким элементам, мы с ним пришли на кафедру Золотавина (в то время и названия кафедр, и номера академических групп относились к неразглашаемой информации) и выполнили исследование, относящееся к включению ванадия в систематический качественный анализ по Н.А. Таманцеву, живую классику аналитической химии, который

работал в те годы в УПИ. Именно тогда мы столкнулись впервые с явлениями сосаждения и сорбции в растворах, что и стало областью наших профессиональных интересов в дальнейшем.

Несколько позже, где-то в середине 50-х годов, от Василия Федоровича Багрецова, свежеспеленного выпускника, «возвизшего» нас на первую практику к Соликамск, мы услышали о Сергее Александровиче Вознесенском и о том, что в Свердловске вскорости будет организована лаборатория по обезвреживанию радиоактивных стоков.

Это было время, так сказать, политически задумчивое. Уже не было Сталина и Берин, но еще не состоялся Двадцатый съезд. О Вознесенском было известно, что он «сидел» и что это было связано с его довоенной стажировкой в Германии. Но за что конкретно он был осужден, был ли реабилитирован, помилован или просто отбыл срок, я не знал. Впрочем, эта подробность жизни Вознесенского сама по себе не создавала какого-то особого к нему отношения. В то время были известны (так сказать, на уровне народной мол-

вы, а не официально) подобные же «канкетные штрихи» у авиационного конструктора Туполева, маршала Рокоссовского, жен Калининна и Молотова и многих других людей более скромных биографий. Как говорится, не нашего ума было это дело (казуистическая дрессура того времени, что ни говори, была изощренной), тем более что приехал Сергей Александрович в Свердловск «из зон», где занимались отнюдь не лесоповалом, а трудились над проектами особой государственной важности, и уже одно это освобождало, как мы считали, от необходимости самостоятельной оценки его прошлого, раз он связан с «такими секретарями»...

В 1956 году С.А. Вознесенский стал заведовать кафедрой радиохимии. У него в аспирантуре к тому времени уже обучались два выпускника физтеха — Василий Федорович Багрецов и Владимир Веняминович Пушкарев, разместившиеся в небольшой подвальной комнатке IV учебного корпуса (нынешний стройфак). В.Ф. Багрецов, бывший «мастером на все руки», превратил это помещение в превосходную радиохимическую лабораторию, которая могла бы выдержать приемку даже современных служб санэпиднадзора.

В этом подвале Багрецов с Пушкаревым и выполнили первые в истории физтеха собственно радиохимические исследования (впрочем, работа с использованием радиоактивных индикаторов была защищена несколько раньше самим первым аспирантом физтеха, учеником Е.И. Крылова Виталием Дмитриевичем Пузако). В состав «подвальной команды» входила также Галина Ильинична Шуракова (тогда еще Гаяль Бригантина), лаборант «от Бога», выполнявшая львиную долю подготовительной и препаративной работы. Мы с Владиславом Николаевым тоже начинали там свое приобщение к радиохимии (я даже прошел технологическую практику, отстав из-за болезни от графика).

В конце 1956 года мы узнали об организации «закрытой» лаборатории под флагом Министерства среднего машиностроения. Оказалось, для размещения того «почтового ящика № 329» было отведено несколько лабораторных помещений в только что построенном для физтеха 5-м учебном корпусе УПИ. В.Ф. Багрецов ска-

зал, что есть намерение распределить нас с Владиславом на работу в этот «ящик» после дипломирования, но прежде было бы полезно, по мнению Сергея Александровича Вознесенского (который, как мы позже выяснили, и был назначен научным руководителем лаборатории), пройти преддипломную практику и защитить диплом непосредственно «на объекте». Мы были приглашены к С.А. Вознесенскому для обсуждения тем наших будущих дипломных проектов.

Я не физиологичен, но лично для меня впечатление, особенно первое, о человеке всегда было решающим штрихом в становлении моего отношения к нему. Сергей Александрович располагал как себе моментально, так как был прост. Но это была не отретелированная, снисходительная, «простотак», а естественное проявление личности спокойного и умного человека, свободного от навыков ролевого поведения, не озбоченного тем, какое впечатление он производит на окружающих, поскольку люди этого исчезающей породы, вероятно, уверены, что «ни при какой погоде» они просто органически не смогут совершить какой-либо осуждаемый поступок. Поэтому невозможно было даже представить себе его поведение равно как с печатью расфуфыренной значительности, так и допускающей фамильярность в любых дозах.

Сергей Александрович был высок, поджар, с офицерской выправкой. У него было лицо русского сельского интеллигента (он, кстати, и родился в селе Пешелени Арзамасского уезда), а судя по фамилии, он явно принадлежал к разнородному сословию, которое складывалось, в частности, из потомков «лиц духовного звания». Гораздо позже, увидев картину русского живописца Г.М. Коровяка «Дон Кихот», написанную в 80-х годах, я был удивлен поразительным сходством центрального персонажа с Вознесенским: на полотно, но моему убеждению, как раз и был изображен не знаменитый идеалог, а обобщенный портрет русского подвижника, интеллигента, родом из глубин народных.

Итак, мы с В.М. Николаевым в конце 1956 года пришли к Сергею Александровичу домой, чтобы получить задание на дипломирование. (А собиравшись мы ехать на поезде в «Челябинск-40». Сейчас уже все знают, что это химический комбинат «Маяк», на котором производили оружейный плутоний). Мы бросили жребий и выпало: ему — проект исследовательской радиохимической лаборатории, мне — проект станции обезвреживания технологических сточных радиоактивных вод завода радиохимического передела.

Масштаб задач, сформулированных Сергеем Александровичем, поразил нас: тем были по плечу разве что небольшого, но все-таки проектного бюро, а не котельно-взлетному выпускнику технического вуза. Но позже мы поняли, что подобный «глобальный» подход к выбору цели

эксперимента или проектирования является мощным дидактическим приемом, формирующим исследовательский «курсаж», тем более что наше радиохимическое полприце тогда представляло собой нехорошую цельню и еще не везде появились бронзовоющие авторитеты, одно только существование которых отбивает охоту задавать вопросы природе, поскольку якобы и так уже «все ясно». Разумеется, никто не ждал от нас комплексной завершенности таких проектов. Но подобный подход помог нам увидеть проблему в целом (или, как сейчас принято говорить, системно) и уж затем в соответствии со своими силами и возможностями (все равно большая часть необходимой информации в виду ее «закрытости» была нам недоступна) предложить свой вариант ее решения.

Одним словом, к лету 1957 года (тогда физтеху учились шесть лет) мы получили дипломы инженеров и были приняты на работу в «ящик». Там уже состоял старшим инженером Г.И. Виноградов, окончивший физтех годом раньше нас. На лаборантскую работу были приняты в основном девушки: Э.М. Досик, Э.А. Сивстунова, Л.Г. Нестерова, Л.В. Скорова, Н.П. Костина, Г.И. Брызгина (только что ставшая Шураковой) и еще две-три женщины, не оставившие следа в моей памяти, поскольку уже были замужем. На должность учебного мастера в «ящик» был принят Вадим Георгиевич Хохлов (сейчас на кафедре ФХМА работает его брат Олег Георгиевич). Впоследствии все «ящичные» девушки тоже изменили свои фамилии: так, Эмма Досик стала Горюновой, Эмма Сивстунова — Петровой (она и сейчас работает на кафедре ФХМА), а Люба Нестерова стала Егоровой.

Кроме нас, «кадровые» сотрудники в лаборатории работали совместители, преподаватели кафедры радиохимии и ФХМА: завлабом стал В.Л. Золотаян (он тогда заведовал кафедрой ФХМА); научными сотрудниками, возглавлявшими собственные исследовательские темы, были В.Д. Пузко, В.Ф. Багрецов, В.В. Пушкарев, Л.Б. Левашова (впоследствии Хамзина), И.Я. Брузуков; первое время в «ящике» работал и Е.И. Крылов, единственным сотрудником которого по «ящичкой» тематике была В.Н. Санатина. Научным руководителем лаборатории, как уже было сказано, стал С.А. Вознесенский, избранный несколько раньше заведующим кафедрой радиохимии.

За несколько лет этот коллектив выполнял ряд пионерских исследований, которые если и не пошли сразу в проектно-конструкторскую разработку, то явились источником новых технологических концепций, до сих пор признаваемых жизнеустойчивыми во всем «неформальном радиохимическом колледже» СССР (а теперь и СНГ).

К этим научным направлениям относятся: исследование естественных и синтетизированных неорганических сорбентов

разработки криотехнологии гранулирования гидратных коллекторов и обезвреживания радиоактивных отходов, а также изучение и развитие фотационных методов для тех же целей.

Осенью 1957 года С.А. Вознесенский принял в аспирантуру моего одноклассника (более того, «одноруликника») Владимира Волыкина, которому определил в качестве темы диссертации исследование гранулирования неорганических сорбентов методом замораживания и оттаивания. Тема эта была чисто «асоровской» происхождения, где группа исследователей под руководством С.А. Вознесенского обнаружила, что гидроксид железа, будучи замороженным и оттаившим, фильтрует, как речной песок, и не только сохраняет, но и улучшает сорбционную способность по отношению к многовалентным радионуклидам.

Вскоре С.А. Вознесенский пригласил на работу в Москву, где он проработал совсем немного в одном из исследовательских учреждений, занимавшихся обезвреживанием радиоактивных отходов. В августе 1958 года он скорпостию не ушел во сне от разрыва легочной артерии. В Свердловске остался «ящик» и сиротевшие аспиранты. Кафедру, где доцентами уже состояли В.Ф. Багрецов и В.В. Пушкарев, он перед отъездом передал Виталию Дмитриевичу Пузко.

Радиохимии физтеху было молодое: новому заведующему было всего 29 лет, а самому старшему, Пушкареву, было аж 34 года. Летом 1958 года в «ящик» пришли еще два выпускника физтеха — В.Н. Музгин и Е.В. Ткаченко. Как-то незаметно, без указаний сверху, на физтехе сложился радиохимический семинар, абсолютной неформальный, без списка, плана, регистрации и отчетности, на котором обычно обсуждали самые последние результаты наших собственных опытов. Я сейчас эти «говорения», так сказать, задним числом, став ценить даже больше, чем некоторые лекции, прослушанные в свое время в УПИ. Мы собиравлись в пустой аудитории, где была большая доска, выступавшие «чи-нибудь» доклад и подтверждали концепцию автора разностной критике, выстроенной подчас тоже на сонмищной концепции. Тем не менее это была настоящая школа, так сказать, «взаимошкольничанье», где мы, давние установившиеся традиции и методологически чистую, не ведомые за руку никакими авторитетами, как ценки, сброшенные в воду, выучились не просто барахтаться в «болоте полуживого эмпиризма», а сами стали очерчивать фундаментальные научные проблемы, возникающие при выполнении прикладных исследований, и самостоятельно начали доказывать их многому. Так, именно в это время я осознал необходимость изучения прикладной математической статистики, о которой до этого слыхом не слышал, поскольку большинство моих учителей (даже в вузе, а в школе — почти все) тоже

не подозревал, что она существует и определит уровень культуры экспериментатора. На «ящички» семинара мы всем миром на первых порах освоили метод наименьших квадратов, а затем (боясь ошибиться, но помнится, что вместе с Е.В. Таченко и В.М.Николаевым) стали ходить на факультаты по теории вероятности и математике к доценту Грошеву (и сожалению, забыв, как его звали). В дальнейшем мы на «крыльях энтузиазма» заехали в студенческую группу металлургического факультета (специальность «физика металлов») и прослушали полный курс теоретической физики, который там читали преподаватели физтеховской кафедры теорфизики.

Сейчас трудно сказать, из этого «постузовского ликебеза» мне понадобилось в последующей работе, но главный результат, вероятно, состоял в том, что удалось навсегда отстраниться от флора «математизированных» рассуждений, которыми нередко прикрываются бессодержательные научные тексты. Я уже в то время обратил внимание на то, что, например, в статье Нильса Бора математических формул, содержащихся, скажем, в одной канцелярной листе, гораздо меньше, чем в иной кандидатской диссертации. Математика завораживает, и многие нанвизи исследователи иногда кажется, что математически можно «одолжать» некое физико-химически или биологически содержательное положение, благодаря «ящичковому» этапу своего образования и навсегда отделился от этого, иstate весьма распространенного, предрассудка, своего рода сциентистской религии. Джозайя Виллард Гиббс как-то сказал (или это ему приписывает научный фольклор), что «математика — это язык». Я бы, пожалуй, осмелился добавить — «только язык».

За время работы в «ящичке» (я, например, работал там два с половиной года) каждый из нас опубликовал по несколько статей, и не где-нибудь, а в центральных академических или вузовских журналах. Всякие колебания и нерешительность перед направлением статьи, скажем, в «Колоидный журнал» или в тождество что возникше «Журнал неорганической химии» или «Радиохиимию», нас не посещали, так как мы были самодостаточными провинциалами без комплексов, мы даже не догадывались, что среди тех же москвичей есть немало научной молодежи, специально овладевающей тактикой «пристранивания» своих статей в «престижные» журналы. Мы свои работы сочиняли с протодиссидентом Ваньки Жукова и посылали в «горные сферы», не имея окончательного блага. Поистине великий принцип, сообщенный апостолом Лукой: «...идите и найдите; стучите и откроют вам». Сейчас я думаю, что эта ясная триада — исследовать, обобщать, публиковать — как принцип научной работы была ненавязчиво внушена нам Сергеем Александровичем; во всяком случае

я не без его влияния прочувствовал и понял древнейшую максиму, что «не боги горшки обжигают», когда защитил дипломный проект на предложенную им «самоследую» тему (я уж позабыл, как выглядела мой проект, но замах был дерзким).

В 1958 году при кафедре радиохимии стараниями С.А.Вознесенского была открыта подготовка инженеров по специализации «обезвреживание отходов атомной промышленности» в рамках коренной физтеховской специальности кафедры редких металлов. В «ящичке» стали появляться дипломники, выполняющие экспериментальные исследования. Одним из таких пионеров (в первоначальном смысле этого слова) был Л.Д.Скрылев, дипломная работа которого являлась заделом его кандидатской диссертации, т.к. после защиты диплома он сразу был принят в аспирантуру к профессору С.А.Мокрушину, основателю и главе Уральской коллоидно-химической школы. Впоследствии Л.Д.Скрылев первым защитил докторскую диссертацию среди выпускников физтеха технологического профиля (кафедры редких металлов, радиохимии и физико-химических методов анализа). Через «ящичек» семинары (которые существовали еще долго даже после официального закрытия лаборатории) во время дипломирования прошли также известные в УТУ-УПИ (и, уверен, за его пределами) ученые и педагоги, как А.Р. Бекетов, В.Г.Березуков, Н.Д.Бетенев, А.Ф. Никифоров, Ю.И.Сухарев, Ш.Ш.Шаманаев, Л.М.Шарыгин и др.

Незавязанный энтузиазм, присущий молодежи первых «оттепельных» лет (1956—1966), когда советская наука действительно, а не в жанре ждановско-лысенковского балагана, предьявляла всему миру достойные уважения результаты, романтика целенного движения, организация Сибирского отделения Академии, строительство первых атомных станций, выход в космос, — все эти события и сама атмосфера их свершения воспринимались моим поколением как доказательство высочайшей ценности фундаментальных знаний, приобретаемых и взращиваемых по велению какого-то альтруистического зова. Если проще сказать, чтобы современники поняли, — была мода на физику и только-только зарождалась мода на экологию. Сейчас я на собственном опыте и опыте моих однокурсников убедился в особой роли ценностных ориентиров, сложившихся в юности. Все члены «ящичного клуба», особенно общавшиеся с С.А.Вознесенским и слушавшие факультатив по радиобиологии Н.В.Тимофеева-Ресовского, уже в те годы знали о столетнем существовании науки экологии и ощущали себя причастными к ее инженерным приложениям. В последующем все они занимались разными делами, но экологическую завеску, полученную от Вознесенского, не звели, сохранили. Про себя не говорю, мне повезло, я к экологии (точнее, к экологистике) пришел со стороны радиохимии и радиэкологии, но вот другие примеры: В.М.Ни-

колаев после многолетней работы в Институте атомных реакторов в Мелекессе, где он вырос в одном из ведущих радиохимиков СССР, переехал в Ульяновск и возглавил одну из обихимических кафедр политехнического института (сейчас это тоже университет, и Владислав даже одно время был ректором этого вуза). В итоге он этой кафедре придан инженерно-экологическое направление, будучи в то же время организатором Ульяновского центра ноосферных знаний и технологий и активным функционером Российской экологической академии. Е.В. Таченко, около двух лет занимавшийся в «ящичке» сорбционными и флотационными методами обезвреживания жидких радиоактивных отходов, в последующем стал известным ученым в области химии твердого тела и крупным организатором образовательного дела в стране (был ректором СИПИ, затем министром образования РФ). Но «вознесенский завеска не исчез и у него: будучи ректором СИПИ, он читал студентам курс «охраны природы», и сейчас его интересы как функционера международного масштаба находится в области естествознания и экологии. В.Г.Березуков сейчас заведует кафедрой общей химии и экологических технологий УТУ-УПИ. Остаётся добавить, что Виктор Георгиевич выполнял дипломную работу в «ящичке» под руководством В.М. Николаева, — как говорится, «комментарий излишние». Ю.И.Сухарев, представитель второго ящичного поколения; он не застал С.А. Вознесенского, но делал дипломную работу и обучался в аспирантуре у меня. Сейчас он в Южно-Уральском государственном университете (в Челябинске) создал и возглавляет кафедру водного хозяйства и прижизниологии.

Я бы мог продолжить этот «именослов» с гарантией до 10—15 персон, включающей и «ящички» наследников «яс прямой», но у меня другая цель — показать, что зерна, вовремя брошенные на благодатную почву, обязательно дадут обильные всходы. А селять, угадавший место и время этого образовательного «посева», по праву должен носить звание педагогического гения. В России они рождались только в толще народной, и когда их не заносило в высшие бюрократические сферы, так как стих руководящей деятельности у нас до сих пор повсеместно носит только регистрационный, но не стратегический характер.

Теперь мне самому столько лет, сколько было Сергею Александровичу Вознесенскому, когда он организовал «ящички». Я убежден в том, что и круг моих интересов, и в значительной степени мой научно-этический стержень буквально «ямикомодно» без педагогических ухищрений сформировал именно Сергей Александрович. Как говорится, блажен тот, кто встретил в жизни человека, с которого мне хотелось бы взять пример. В моей жизни такой человек был.

Воспоминания

СОТРУДНИЦА КАФ. РХ
ЛИДИЯ НИКОЛАЕВНА ПУШКИНА

К ИСТОРИИ КАФЕДРЫ РАДИОХИМИИ И РАДИОМЕТРИИ



Л.Н. Пушкина

Оба курса (радиохимии и радиометрии) и лабораторный практикум были добротнo спланированы д.х.н. Смирновым И.В. и первые лекции прочитаны им же. Он не стал заведовать организованной им кафедрой — предпочел остаться целиком в Институте химии УФНа. В 1953-55 гг. курс радиометрии читал ст. пр. Дариенко Е.П., а курс радиохимии — ст. преп. Штольц А.К. Характерно, что оба они, совершенно разные по характеру и возрасту (Е.П. успел повоевать в 1941-45 гг., а Альберт Константинович лишь в 1951 г. закончил ФФ УПИ), очень дружно и профессионально грамотно создавали кафедру, обучающую культуре работы с р.а. излучателями. С женской аккуратностью и тщательностью в лабораторном практикуме обучали работе с р.а. изотопами ассистенты Л.Б. Левашова и В.С. Колеватова. Приобретенные знания оказывались единственными у специалистов, которых готовили для работ на промышленных установках по разделению изотопов, для исследовательских работ с

«мечеными» атомами, по защите от ионизирующего излучения. Поэтому немногочисленный, но дружный коллектив кафедры хорошо создал свою ответственность. Практикум по радиохимии, радиометрии при ограниченном количестве часов давал хорошее представление о возможности и методах этих наук. Учебный мастер И.В. Меркурьев отливал «доминки» из свинца, позволяющие экранировать счетчик и образец от «фона», и точность решаемых задач с применением слабоизлучающих образцов была достаточно высокой.

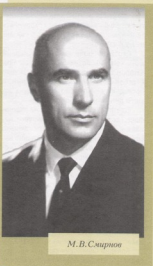
В обстановке всеобщего запрета и эта в общем-то довольно открытая тематика была под грифом «секретно», и все лабораторные журналы хранились в сейфах и спецотделе.

Забавно сейчас вспомнить, как, например, велась поставка изотопов. Из спецотдела — короткий звонок начальника Л.С. Кропановой: «Евгений Петрович, зайдите ко мне». С плазу на глаз сообщалась № поезда, время прибытия и номер платформы ж/д вокзала. Е.П. и учебный мастер И.В. Меркурьев с вечера готовили «тару» для сдачи. Для этого в самодельные свинцовые контейнеры переносили ампулы с р.а. содержимым и снабжали их ленточкой «по талии»: «Из контейнера КВ-36-49 № 25». Дальше писать «в открытую» было запрещено, и если бужажка, не дай бог, терялась, трудно было установить, сколько милликюри, какого жесткого излучения ты (хоть и лицом) держишь в руках. Знать это мог один Е.П., который обычно и занимался подготовкой контейнеров со сдачею и хорошо помнил, какой бумажкой обозначал он ту или другую ампулу.

Назавтра на указанной платформе стоял состав — обычно не пассажирский. Вагон не был известен, и потому Е.П. с И.В. аккуратно молча отищрали шаги вдоль платформы и «вычисляли» своих поставщиков. Те в свою очередь занимались тем же самым: пройдя с десяток раз друг мимо друга, они обменивались выразительными взглядами и скрывались в вагоне. К этому вагону и подкатывали легкую с пустыми контейнерами, которые так же молча обменивались на полные, а затем вручалась документация — не полностью; полная расшифровка опять-таки

шла на спецотдел, и только там мы могли, наконец, узнать, какого «жота в мешке» нам нынче доставили. К чести поставщиков надо сказать, что все поставки осуществлялись в соответствии с заявкой и выдерживались по срокам.

Наверное, мы были молоды и ничего не боялись. Помнится, как А.К. решил навести порядок в сейфе — хранились изотопы, стоявшем за бетонной стеной, внутри нашей механической мастерской. Он доставал из контейнеров с р.а. изотопами ампулы, диктовал надписи, сверял с помощью сотрудницы, сидевшей за защитной стенкой, содержимое с паспортом — химическое соединение и суммарную активность на такое-то число. И так около часа. Потом ему было нехорошо — упал в обморок во время пятиминутного перерыва на своей же лекции. Был большой переполох с дознанием причин. Кончилось все путевкой на курорт — как будто без последствий: молодые же были!..



М.В. Смирнов

Воспоминания



ЛАУРЕАТ ЛЕНИНСКОЙ ПРЕМИИ, ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА УЭЭК
ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВИЧ ШУБИН (Вып. 1950 г.)

ЭТО НАЧИНАЛОСЬ ТАК



Шубин Е.П.

Почти полвека назад судьба связала меня с вновь открытым физико-техническим факультетом УПИ. Хотя прошло много лет, но в памяти хорошо сохранились те дни конца 1949 и 1950 годов, связанные с физтехом.

Особенно четко запомнился первый день, когда мы познакомились с организатором кафедры молекулярной физики Сергеем Васильевичем Вонсовским, и последний день на физтехе — день защиты дипломных работ.

Еще 1 сентября 1949 года на энергофаке, где мы учились на пятом курсе, пополнил слуш, что составляются какие-то списки. И вот 2 сентября неожиданно мы, 20 пятикурсников из нашего потока, получили приглашение в кабинет директора института с вопросом «на месте». Директор в установленное время в приемную, где нам было предложено заполнить небольшие бланки и дать «подпись о неразглашении».

После этой процедуры нас пригласили в кабинет директора, где кроме Аркадия Семеновича Начко присутствовал неизвестный нам в то время человек.

Аркадий Семенович еще раз предупредил нас о недопустимости разглашения

содержания предстоящего разговора, информировал нас об организации нового факультета — физтеха, представил нам Сергея Васильевича Вонсовского и дал ему слово. Сергей Васильевич посвятил нас в суть проблемы, рассказал о становлении новой отрасли промышленности, связанной с использованием атомной энергии, и о необходимости подготовки специалистов для этой отрасли.

Рассказ его захватил нас перспективами развития науки и техники настолько, что когда нам было предложено подумать и сделать выбор — заканчивать энергофак или перейти на пятый курс физтеха, все как один без колебаний приняли решение в пользу физтеха.

В тот же день мы записали анкеты и стали ждать допуска, продолжая пока занятия на энергофаке.

Через два месяца, в начале ноября, мы приступили к занятиям на физтехе. Физтех тогда располагался на втором этаже экономафака. В коридоре, рядом с деканатом, поставили барьер, около которого располагался пост охраны. Сразу за постом нашей группе Ф-516 была выделена небольшая аудитория, в которой проходили все наши занятия. Там же поставили книжные шкафы, отвели каждому место для хранения собственных приобретаемых книг, т.е. дома и в общежитии хранить специальную литературу, которая могла раскрыть профиль факультета, не разрешалось.

И вот в начале ноября 1949 года начался шторм наук, связанных с необходимостью крутого поворота в нашей профессиональной ориентации, с превращением нас из студентов энергетиков-электриков в инженеров-физиков. Времени на переподготовку отводилось немногим более года, в декабре 1950 года планировалась защита дипломных работ, т.е. 8 месяцев отводилось на учебу и 6 месяцев на каникулы, преддипломную практику и дипломирование.

Программа обучения, разработанная кафедрой, была очень напряженной, занятия проводились ежедневно по 6—8 часов, а летние каникулы были сокращены до одного месяца (второй месяц был отведен для преддипломной практики). Программой предусматривалось, даже с

учетом достаточно высокого уровня подготовки на энергофаке по математике и физике, углубленное изучение математики и таких физических дисциплин, как физика ядра, термодинамика и статистическая физика, теория электромагнитного поля. Также был прочитан курс по химии урана и другие специальные дисциплины. К сожалению, из-за отсутствия в то время специальной литературы по вопросам теории и технологии производства разделения изотопов урана курсы по этим вопросам ограничили только общими сведениями об имеющихся методах разделения. Однако, учитывая хорошую теоретическую подготовку, полученную на физтехе, не составляло большого труда освоить теорию и технологию разделения по месту работы.

Преподавательский состав был подобран из специалистов самой высокой квалификации, но особый след оставили лекции С.В.Вонсовского, П.В.Николаева, А.С.Виглина и Е.И.Крылова. Даже в условиях большой учебной нагрузки лекции слушали с огромным интересом и вниманием.

Надо отметить, что напряжение от нагрузки во многом снималось добрым отношением к нам как преподавателей, так и работников факультета и кафедры. С.С.В.Вонсовским у нас установились теплые, дружеские отношения. Особую материнскую заботу мы ощущали от секретаря факультета Евдокии Савельевны Якушевой, мы высоко ценили ее теплоту и тонкий юмор.

После окончания курса лекций и сдачи экзаменов в августе мы прошли преддипломную практику в лаборатории Института физики металлов УФАНА. Во время практики мы принимали участие в монтаже промышленного бетатрона.

После окончания практики для дипломирования нашу группу разделили на две половины, первая направлялась на дипломирование по месту прохождения практики, а вторая была направлена в Москву, в Лабораторию измерительных приборов Академии наук (ЛИПАН), в дальнейшем это — ИАЭ им. Курчатова.

Я дипломировался в УФАНе, где дипломные работы выполнялись по исследованиям, связанным с применением бетатронов. Защита дипломных работ и проектов

была намечена на 29 и 30 декабря. И хотя прошло более 47 лет, день защиты не стерся из памяти до сих пор. Во-первых, защите первых выпускников физтеха уделялось особое внимание, т.к. особенности переподготовки почти готовых инженеров-электриков в инженеров-физиков в короткие сроки не были проверены до этого. Во-вторых, программа подготовки специалистов нового профиля также на практике не была опробована и при нашей защите программа также держала экзамен. Учитывая эти обстоятельства, государственная экзаменационная комиссия была назначена столь высокого уровня, что можно было защищать не дипломные работы, а диссертации. Так, председателем ГЭК был назначен председатель президиума УФАНа профессор Н.В. Демениев, членами комиссии были профессор С.В. Вонсовский, зам. директора УПИ по научной и учебной работе профессор Н.С. Снунов, три кандидата наук, а также... представитель Первого главного управления (ПГУ) при Совете Министров СССР (ныне Минатом).

Ясно, что все эти особенности защиты усиливали волнение дипломников. Да еще 29.12.50, когда мы пришли на защиту, узнали, что заседание комиссии 30.12.50 отменяется, т.к., председатель комиссии 30.12.50 отбывает в зарубежную командировку. Нам было предложено всем, кто готов, защищать 29.12.50, комиссия изъявила согласие работать хоть до поздней ночи.

Все эти обстоятельства усилили нервное напряжение до такой степени, что волнение дипломников передалось и членам комиссии.

Защита дипломных работ проводилась в зале заседания президиума УФАНа.

Первым, по его просьбе, защищался Иван С. И вот он готов к защите, развернул чертежи и схемы. Комиссия на месте. Все остальные дипломники также находятся в зале.

Напряженная тишина. Хватились, нет указки. Пока ходили за указкой в лабораторию, мы смотрели на Ивана С., а мой взор устремил на графин с водой, стоящий перед председателем комиссии, видимо, волнение да «воспринятая» им перед защитой для храбрости «доза» сыграла свою роль. И вот Иван решился, сделал шаг вперед и обратился к председателю: «Разрешите водички испить» (привожу дословно). Получив разрешение, налил полный стакан воды, выпил его залпом, как лютю водку, и вдобавок крякнул. На что Н.Демениев заметил: «Да всяк пьет, да не всяк крякает». Раздавшийся смех полностью снял напряженность обстановки. После этого защита прошла успешно практически у всех. Правда при первой защите Ивана С. был небольшой инцидент, когда специалист-кадровик из ПГУ решил задавать вопросы. Когда было должно содержание работы по исследованию, проведенным на бетатроне, он спросил защищавшего: «Скажите, а из



чего у вас сделана орбита?» Иван пытался объяснить ему что такое орбита, но ПГУ-шник продолжал добиваться, из чего же она сделана. Когда Иван С. догадался, почему возник такой вопрос, и сказал, что орбита находится в вакуумной камере, сделанной из стекла, инцидент был исчерпан. После этого ПГУ-шник задает еще какой-то глупый вопрос, сейчас уже не помню. В перерыве мы обратились к Вонсовскому: «Сергей Васильевич, почему Вы не дали отповедь этому невежде?». На что получили мудрый ответ: «Ребята, если его одернуть, он от этого не поумнеет, а вам натворит пакостей в его силах».

Что касается моей защиты, то у меня трудностей при защите не было, если не считать, что при защите мне приходилось постоянно контролировать себя, чтобы случайно не повернуться спиной к комиссии, т.к. на брюках у меня красовались заплатки, а на ногах были надеты кирзовые сапоги. Увы, такова была участь студентов послевоенных лет. В дальнейшем мне самому неоднократно приходилось быть членом ГЭКа и наблюдать, как одевавшиеся дипломники на защиту, появлялись возможности приходиться на это торжественное мероприятие как на праздник.

О программе подготовки специалистов на кафедре молекулярной физики следует сказать, что первоначальная программа, разработанная на кафедре, возглавляемой С.В. Вонсовским, выдержала экзамен не только при нашей защите, но и в дальнейшей работе выпускников физтеха. Как видно на нашей «жбинке», как правило, выпускники кафедры очень хорошо адаптируются как на производстве в условиях эксплуатации, так и в научных подразделениях комбината.

Ненюго о нашей группе Ф-616 выпускка 1950 — 1951 годов. Первая половина нашей группы выпуска 1950 года дипломировалась в УФАНе. Вторая половина, дипломировавшаяся в ЛИПАНе, продолжила там обучение на полгода и защита дипломных работ состоялась в июне 1951

года. Пять выпускников 1950 года — Бульчев В.И., Паршуков Н.М., Серегин Б.Н., Штинов Н.А. и Шубин Е.П. получили направление на наш УЭХК в г. Свердловск-44, куда и прибыли в начале февраля 1951 года, три выпускника — Ошев В.А., Попов В.И. и Спирин И.С. были направлены в г. Свердловск-45, один Иван В.И. был направлен в г.Обнинск, а Игишев В.И. остался работать в УПИ, на кафедре общей физики. Из выпускников 1951 года четыре остались в УПИ, это Давыдов К.И. — на кафедре общей физики и трое — Рыжков В.М., Соловьев Г.В. и Суегин П.Е. — на физтехе, трое — Акишев В.И., Ваганов Р.Г. и Калугин М.С. были направлены на наш комбинат в г. Свердловск-44, Новиков В.В. в г. Арзамас-16, Плотников Н.А. — в г. Электросталь, Баженов С. в г. Лазов. В настоящее время ушли из жизни семь наших товарищей: Давыдов К.И., Игишев В.И., Новиков В.В., Паршуков Н.М., Плотников Н.А., Серегин Б.Н. и Соловьев Г.В.

Хочу коротко рассказать о судьбе некоторых выпускников, направленных на УЭХК. В настоящее время из них остались на работе только двое — Ваганов Р.Г. и Шубин Е.П., работа ведущими инженерами. Остальные находятся на заслуженном отдыхе. Выпускники нашей группы неплохо поработали за прошедшие десятилетия, о чем свидетельствуют их производственные награды. Так, за время работы трое выросли до должности заместителей начальника подразделений, это Акишев В.И. — зам. начальника ИВЦ, Бульчев В.И. — зам. начальника технологического цеха, Калугин М.С. — зам. начальника технического отдела комбината. Паршуков Н.М. 46 лет проработал в смену, из них более 30 лет до выхода на пенсию работал сменным начальником производства, а это высшая должность для сменного персонала на комбинате. Двое достигли уровня заместителей главного инженера комбината: Ваганов Р.Г. — по эко-



номике, а Шубин Е.П. — по производству. Штинов Н.А. в 1956 году был переведен на работу в г. Ангарск, где достиг уровня директора завода на АЭЖ. Три наших товарища защитили кандидатские диссертации, это Акишев В.И., Ваганов Р.Г., Штинов Н.А. Двое в 1964 году удостоены почетного звания лауреата Ленинской премии — Ваганов Р.Г. и Шубин Е.П.

Считаю, что нам, попавшим в сентябре 1949 года на физтех, крупно повезло. Мы, первые выпускники физтеха 1950 — 1951 годов, очень благодарны Сергею Васильевичу Вонсовскому, работникам физико-технического факультета УПИ за все то, что они для нас сделали в те далекие начальные годы работы факультета.

*Выпуск физтеха 1950 года,
лауреат Ленинской премии
Евгений Петрович Шубин.*

«НЕИЗВЕСТНЫЕ ГЕРОИ»

Из газет «Нева».

Апрель 1964 года. В Свердловском зале Кремля вручаются Ленинские премии актеру Николаю Черкасову, балерине Майе Плисецкой и другим корифеям отечественного искусства. Их лица знает вся страна, их слава перешагнула рубежи Отечества...

Среди награжденных были и те, чьи имена фигурировали лишь в служебных документах. Их деятельность была окружена ореолом государственной тайны. Все связано с работой этих людей было запретной темой даже для отечественных журналистов. И даже в такой торжественный день их портреты не украсили передовцы газет и обложки журналов.

А меж тем от их работы зависела

судьба столь хрупкого в ту пору мира на Земле, ибо трудились они на ниве развития атомной промышленности страны. И конкретно — Уральского электрохимического комбината. А были эти люди — директор комбината А. Савчук, начальник объекта № 28 Н. Желтковский, руководитель расчетного сектора Р. Ваганов, заместитель начальника управления № 27 Б. Пужаев и главный инженер объекта № 28 Е. Шубин.

... Приехав в Кремль за час до награждения, направились в Свердловский зал, пройдя трехкратную проверку пропусков. Уселся в третьем ряду. Прямо перед ними, в президиуме, — руководители оборонных отраслей, в том числе и Средмаша. Награды вручал президент Академии наук СССР Мстислав Келдыш. Поистине незабываемые минуты. Люди, получившие награды, не могли сдержать волнения.

Ну а потом собрались в зеркальном зале ресторана «Прага». Пусть и радостно, но все-таки напряжение сменил оживленный разговор. Но даже и за праздничным столом неизменно возвращались к тому, что стало главным делом в жизни каждого из них — освоение революционной в то время центрифужной технологии разделения изотопов урана. Ввод в эксплуатацию первой очереди раздельного завода в декабре 1962 года. Титанический труд, за который Родина отметила своих «неизвестных» героев.

О том, как все это началось, вспоминает бывший заместитель главного инженера УЭЖК, ветеран труда Евгений Шубин.

ДОВЕРИЕ

Почему именно нам доверили начать освоение самой передовой в раздельном производстве технологии? Да потому, что у нас к тому времени был накоплен большой опыт. Начав в 1957 году экспериментальную работу по эксплуатации технологического оборудования в цехе 20 и на участках цеха 45, мы выявили практические возможности и высокую эффективность центрифужного способа разделения. К тому же наши кадры были значительно лучше подготовлены, чем на других родственных предприятиях.

РОЖДЕНИЕ ЗАВОДА

В 1961 году началось строительство нового завода, который именовался объектом 28. Чуть раньше, в декабре шестидесятого, была создана дирекция объекта. Меня, работавшего заместителем начальника цеха 20, назначили главным инженером, а инженера-наладчика Е. Худякова — начальником цехотдела. В состав дирекции вошли высококвалифицированные специалисты: Н. Лобынцев — главный приборист, В. Землянский — главный энергетик, К. Косотуров — главный механик, А. Янгарсов — старший инженер-технолог, А. Грачев — инженер-рейсщик, Л. Гулева — техник-технолог. На плечи этого коллектива лег груз подготовки техни-

ческих проектов и рабочей документации. Андрей Исифович Савчук, директор комбината, оказывал нам помощь и поддержку во всех направлениях этой работы. Им назначались комиссии для рассмотрения наиболее важных проектов и привлекались необходимые специалисты для решения насущных технических вопросов. При таком содействии мы были просто обязаны выполнить строительно-монтажные и пусковые работы в срок.

КАБИНЕТИКИ-КЛЕТУШКИ

Вспоминая, в каких условиях мы начинали работать, удивляюсь по сей день. Дирекция объекта после сдачи в начале 1962 года первой очереди здания 301 разместила в подвальном помещении. Службы объекта и наладочные организации — в вентиляционных пристройках и помещеньях шеобразовальных подстанций. Рядом с нашими кабинетами проходили вентиляционные короба и обменные трубы.

Переговоры между кабинетами — чисто символические. Идет, скажем, «горячее» совещание — крик слышен во всех кабинетах.

ПРИВИЛЕГИЯ — ВЫБИРАТЬ ЛУЧШИХ

Параллельно с монтажными работами шла комплектация персонала. Волею директора комбината нам была предоставлена привилегия в выборе лучших специалистов из цеха 20 и других подразделений основного производства. В числе первых на объект были направлены: А. Полков — начальником технологической службы; С. Барсов, В. Петров, И. Никитов, Г. Лавров — начальниками смеи; В. Панин и Г. Федеев — аппаратчиками; Б. Широков и В. Еромолин — инженерами-прибористами, а также многие другие лучшие работники комбината.

ПУСК ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ

В мае 1962 года была создана наладочная группа под руководством Н. Бисерина, а руководителем пусконаладочных работ стал Б. Пужаев, работавший заместителем начальника управления 27. После подготовки документации и подготовки персонала наступил пусковой период, который продолжался с ноября по декабрь 1962 года. Ввод в эксплуатацию первой очереди объекта стал значительным этапом в напряженной работе по введению в строй последующих очередей в 1963-64 годах. Бессонные ночи, да что там ночью! Иной раз сутки напролет решал коллектив объекта поставленные перед ним задачи.

Тридцать пять лет прошло с тех пор... Многие изменились за эти годы. Неизменна только память о том, как закладывались основы сегодняшнего производства, равного которому пока еще нет в мире.

*Материал подготовила
Людия Шмулевич.*

Воспоминания

ДОЦЕНТ КАФ. ЭФ, К.Ф.-М.Н.
ЮРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ХУДЕНСКИЙ (вып. 1955 г.)

НА ФИЗТЕХ! НА ФИЗТЕХ!



Худенский Ю.К.

« В скучные исторические эпохи, как известно, все люди более-менее сыты, голодающих не очень много и ничего интересного в истории не происходит. А потом начинаются интересные исторические эпохи, огромная масса людей начинают голодать, резать друг друга и стрелять. Мы живем как раз в интересную историческую эпоху, — четко формулирует Н.В. Тимофеев-Ресовский — «Зубр». «Современная война с ее оружием массового истребления людей, вероятно, и не является фактором отбора. Она является фактором отрицательного отбора только в том смысле, что на военную службу и на фронт посылаются только мужской пол и только здоровые и нормальные мужчины», — писал он далее в своих воспоминаниях.

Во время войны (1944-45 гг.) я был учеником неполной средней школы, а интерес к физике и мысли о возможности сделать ее изучение и работу в одной из ее областей своей целью возникли у меня в 5—6 классах средней мужской школы № 65 (тогда на углу улиц Декабристов и 8 Марта г. Свердловска, ныне смешанной), под влиянием выдающегося учителя, моего тезки Юрия Константиновича Карпинского. Да и не только у меня, в параллельном классе учились

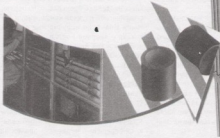
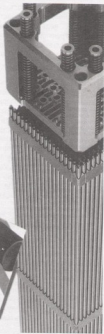
нынешние профессора-доктора Безель Виктор Сергеевич, Гоцицкий Борис Николаевич, со мной вместе Елеонский Владимир Маркович, Жданов Владимир Михайлович, с которыми мы оказались позднее в группе «вундеркиндов» 23-й специальности первого набора физтеха УПИ в 1949 г. за номером Ф-104.

На только что организованной физтехе были и более старшие группы, но они были составлены из студентов-фронтовиков, пришедших с металлургического, энергетического, механического и химического факультетов. В нашей 104-й я поддерживал хорошие отношения с бывшими фронтовиками Анатолием Смолиным, Николаем Остининым и сменявшим меня старостой Толей Коскиным, который ушел позднее на технологическую редкоземельно-актиноидную специальность. А поскольку мой друг Толя Смолин водил также дружбу с фронтовиками Иваном Федоровичем Николовым, Сергеем Павловичем Располиним, то я был счастлив этому знакомству. Далее оно переросло с С.П. (как мы его называли) в работу СНО физтеха, где он был научным руководителем, а я два срока выполнял обязанности председателя факультетского студенческого научного общества (СНО).

МОЙ ПЕРВЫЙ ДИРЕКТОР УПИ И ДЕКАН ФИЗТЕХА

Мое поступление на физтех, в группу по специальности молекулярная физика, происходило весьма сложно. Аркадия Семеновича Качко, директора УПИ, я знал до поступления. Дружеские отно-

шения с ним еще с довоенных, наверно, 30-х годов, поддерживал мой отец, после войны инженер-полковник, командир дивизии Советской Армии, а ранее генеральный конструктор дизелей X-1 и X-2, НАТИ Константин Васильевич Худенский. Дружба окрепла в ходе предвоенной схватки между коллективами двигателей-двухтактников (профессор Гинзбург), отстоявших бензиновый двигатель на автострадном скоростном танке АСБТ, и победившего профессора Николая Романовича Бриллинга и его сотрудников, убежденных дизелистов-четырёхтактников. Самый главный стратегический просчет Н.Р., за который он расплачивался годами лагерей, состоял в том, что он назвал свой выдающийся двигатель



«Коба Другашвили», а «Коба», как пишет Д. Ранкур-Лаферьер в книге «Исихизма Сталина», прогигравать не любил даже самому себе.

Однако я хочу сказать, что Аркадий Семенович Какбо был солнечным человеком не только потому, что родился в Крыму. Когда в военные годы снова судьба свела А.С. и моего отца, то они радикально использовали возможности армейских частей Уральского военного округа для усиления питания студентов УПИ, за что получили нахлобучку от Верховного Главнокомандующего. Я помню нашу встречу с А.С. на лекции академика Сергея Васильевича Вонсовского в Доме колхозника на улице 8 Марта в жаркий августовский день. Предметом ее были взрывы атомных бомб в Хиросиме и Нагасаки, как и вообще тогда атомная энергия. А.С. подарил позднее полковнику Худенскому книгу «Когда Россия будет иметь атомную бомбу» с очередными высказываниями аналитиков США по этой злопыхательной проблеме. На семейном совете эта книга определила категорическую рекомендацию мне — поступать не только что организованной физико-технической факультет, где я выбрал для себя 23-ю специальность: инженер-физик, надеясь в какой-то степени дойти и до молекулярной спектроскопии. Это было ошибкой. Спектральные навыки я получил у химиков Жаровой, Сергосовой, Золотавкина, а в области радиотехники и электроники, можно сказать, получил их самостоятельно, а не у доцента Лопато. После поступления на физфак А.С. подарил мне с автографом книгу Я. Френкеля, академика АН СССР, творца капельной модели ядра. Тогда я понял, сколь опасен ядерный щит не только для обороняющейся, но и нападающей стороны.

Мое знакомство с первым деканом физфакта Евгением Ивановичем Крыловым состоялось на первой обзорной экскурсии вновь зачисленных студентов номерной 104-й группы по аудиториям и как-то оборудованным лабораториям физтеха, которую проводил он. Их было очень немного: две аудитории и лаборатория были прямо по пути на кафедру физики. Там царил мой старший (теперь уже ушедший) друг Евгений Петрович Дариенко с совершенно юной лаборанткой Лидией Пушкиной, бывшей звездой ансамбля танца Польшина.

Евгений Петрович в те времена уже имел работающие радиометры и другую ядерно-химическую аппаратуру, которую он взнудывал для нужд города Свердловска с казачим азартом. Вспоминаю эпизод с пропажей нейтронных источников из карточной машины и потерю крутого Урадиационного кобальтового источника в угловом подвале ресторана «Большой Урал». Петровиш с честью решал подобные задачи и научил меня этому так, что после окончания вуза я мог быть год три начальником дослужбы УПИ.

Туда, в царство Дариенко, нас привел декан. Рубиновые огоники радиометрической установки Б-1 весело перенигивались, счетчик трещал, реагировал на источник, который Евгений Иванович таскал у счетчика Гейгера.

Дариенко тогда работал на кафедре радиохимии, заведующим которой был Михаил Владимирович Смирнов, выдающийся ученый-энциклопедист. В этой лаборатории я провел очень много времени во все годы обучения на физфакте. М.В. был отрешен, как Бог-Дух святой. Им были созданы (руками Евгения Петровиша) все лаборатории, выращены все сотрудники кафедры, включая великого труженика и моего кумира Альберта Константиновича Штольца и Пузако Виталия Дмитриевича. Позднее Смирнова заменил прибывший из Челябинской зоны профессор С.А. Вознесенский — «Златотуб», как его именовали им. Среди сотрудников кафедры особое влияние на меня наряду с Е.П. оказал радист Игорь Владимирович Меркурьев — чеплюн всех радиовыставок и корреспондент журнала «Радио». В учебных планах нашей специальности не было не только оптики, но и третьей части ТОЗ, и в особенности ТОРА. Все знания о мире радио я получил у Меркурьева.

Еще более неизгладимым было впечатление от наружности декана, его манеры общаться и т.д. Лицо его было ну совершенно жителя Майора или юго-индийского штата Кералы. Думаю, что не только меня оно поразило бесконечно. Манера говорить была вкрадчивой, голос тихий, смех беззвучным. Обычно мне восприятие подкрепляется внутренней музыкой, этому научили сестры несменя, у которых я учился в довоенной Москве в детской музыкальной школе.

Ведение экскурсии деканом казалось мне песней индийского гостя, тем более его волоокуш. Я не помню, что тогда был в этой маленькой экскурсии из Ф-104, но на меня это действо с радиометром и образ нашего декана запомнились на всю жизнь. Думаю, что не только мне: «Не счесть жемчужин в море полуденном!» Тогда еще не было 5 учебного корпуса и пристрой с циклотроном. Поэтому я совершенно по-дурацки спросил факра: «И это все?» Он улыбнулся, как всегда, печально.

Может быть, я говорил ему потом о книге академика Френкеля, но на первой студенческой научной конференции Евгений Иванович поручил мне сделать доклад о ядерной модели, разработанной Николаем Александровичем Морозовым, на основании нумерологических и знаковых построений. Надо сказать, что во времена Дмитрия Ивановича Менделеева занятия нумерологией и герметикой были так же популярны, как спиритизм. Начинаясь эпоха новой смуты в России, которую мы созерцаем и сейчас. Подтверждением этого являются передачи о медиумах, причем на

первом канале телевидения — ОРТ. Тогда телевидения еще не было, а была трубка Розина, и поэтому мой двоюродный друг-художник, академик Ватутин Михаил Емельянович со своим другом-графиком Чикиным Александром Андреевичем, который заведовал отделом зеркальных телескопов в организованном Советской властью Государственным оптическим институтом, совершали пешие «хождения» на натуру в Индию, Иран, Африку, Египет, по Аравии, Кавказу.

Доказательством этому в нашей гостиной висит подмалевочка цветущего банана в Майоре, писана Ватутиним. Александр Андреевич Чикин оставил после себя великолепные фолкнаты, иллюстрированные им в издательстве Голика и Вилборна. Я рассказываю это, потому что А.А. был заместителем председателя Общества Мирозавания в Петрограде, председателем которого являлся академик Николай Александрович Морозов. С Ватутиним М.Е. его роднило крестьянское происхождение. Ватутин до 23 лет был неграмотным пастухом в Смоленской деревне Ватутино и страстным любителем-художником. Купец Куртенок приметил его талант и на свои деньги вынул до получения Золотой медали Академии художеств. (Позднее Ватутин получил Золотую медаль Юбилейной Выставки в Париже.) Отец академика Морозова — русский аристократ, а мать — крестьянка. Купец Куртенок, однако, был владельцем стекольных заводов под Петербургом и пользовался консультациями А.А. Чикина как по стекловарению, так и по графике, как теперь говорят, — дизайну посуды.

Другие увлечения Чикина — оптические устройства, например телескопы, возникли непосредственно под влиянием Николая Александровича Морозова. Н.А. был разработчиком новой исторической хронологии. Его в связи с этим очень интересовало применение конфигураций созвездий и уточнение времен затмений. Обо всем этом я слышал в доме императорской сестры малолетердия — Езаприкс Русинцевой, когда у нее до 1958 г. в Москве на 1-й Мещанской собирились подруги и сослуживцы, пережившие послереволюционный террор. Я пишу об этом потому, что практически все упомянутые люди были родственниками из различных слоев русского до-революционного и постреволюционно-го общества. Они хранили подлинную историческую, можно сказать, генетическую память о создании Российской Империи, ее величии.

Обо всем этом я не мог говорить и не говорил ни Евгению Ивановичу, ни его правой руке — Владимировой Марии Григорьевне, но тема ядерной модели Морозова была мне близка, она в те годы освещалась в научной периодике. Работы по новой хронологии наши, ныне в 90-е годы, неожиданно широкого развитие в трудах академика А.Т. Фоменко (см.

«Империя», «Факториал», Москва — 1996 г. и масса других изданий). При подготовке к научной конференции я старался разобраться со всеми другими трудами академика Н.А. Морозова, и в частности, с опубликованной в 1924–33 гг. семитомной монографии «Христыс» (первоначальное название «История человеческой культуры в естественно-научном освещении»).

Проработав это наследие, я мог уже в наше время обсудить такие проблемы с выдающимся кристаллогом, академиком Венской Академии и академиком КНР, ректором Дипломатической Академии Австрийской Республики — Винтером Эрнстом Флоранном. Но об этом я не могу уже поведать моему первому учителю в науке Евгению Ивановичу Крылову. Однако я доставил в Екатеринбург монографию «Христианство и цивилизация» Винтера и «Христианскую экономику» Ларуша. Эти книги я считал долгом положить в основание памятки Евгению Ивановичу Крылову.

Самые светлые воспоминания о нем связаны у меня с днями защиты диссертации моей на родном физтехе. Мой оппонент, Павел Семенович Зырянов, по-видимому трагически незадолго до защиты. Новыми оппонентами согласились быть два выдающихся ученых-люминесцентиста: Равиль Николаевич Нурикуматов из Московского института имени Карлова и мой декан Евгений Иванович Крылов, которые были не только знакомы с ее содержанием, но и душевно могли понять меня в тот период. Я защищался после тяжелейшего инфаркта миокарда. На защиту меня привез доктор медицинских наук Миклаев. Равиль тяжело больной приехал из Москвы, а очень плохо себя чувствующий в день защиты Евгений Иванович еле дошел от профессорских корпусов на ул. Мира до здания физтеха. Все тогда крутилось вокруг меня, как диссертанта, а дорогой Евгений Иванович нуждался в медицинской помощи, может быть, более меня. Но он поднимаясь на четвертый этаж сам, проникновенно выступил на защите и, как говорится, отстоял ее всю, продемонстрировав высочайшее качество человеческого духа, и снова сам ушел домой. Я не мог его проводить, хотя в науке обаян ему всем, сколько бы учителей у меня ни было далее. Его душевные качества заставляют меня снова и снова повторять: «Величит душа, господи».

ВТОРОЕ И ТРЕТЬЕ ПОРУЧЕНИЯ Е.И. КРЫЛОВА

Как пишется в статье «Жизнь в науке», посвященной 90-летию академика Т.А. Разуваева, мой старший друг член-корр. РАН Георгий Алексеевич Домрачев, зам. директора по науке Горьковского института металлургических соединений РАН: «Важную роль играет также личность ученого, проводника и организатора науки, вокруг которого

объединяются единомышленники, соавторы и помощники, все они образуют научную школу».

Я не могу причислить себя как физик и биофизик, вернее психофизик, к школе Евгения Ивановича Крылова. Обстоятельства моей жизни складывались так, что после работы начальником дозиметрической службы УПИ, с которой я совмещал мою педагогическую и научную работу в 1958 году, я должен был покинуть Свердловск и далее наше взаимодействие с ним не было повседневным. Однако его второе (1950 года) поручение оставило самый серьезный след в моей жизни. Оно касалось настоящей науки: получение металлического германиевого зеркала методом разложения тетрахлорида германия или разложением тетрагидригермания.

На длительный период в качестве модельных систем в мою жизнь вошли кристаллы ацетилацетоната алюминия, разложение которого начинается около 250°C. Чистый оксид алюминия был получен при окислении паров $Al(AcAc)_3$ парама воды при высоких температурах гораздо позднее (в 1960 г.). Получением металлических покрытий для электроники, как направлением, занимался другой ученик Е.И. Так можно сказать про Игоря Федоровича Соловьева, студента нашей 104-й группы.

Я не помню, как уже говорил, что был в той обзорной экскурсии по физтеху осенью 1949 года. Облик Соловьева, очень крупного физического, высокого, стройного юноши, я помню с более позднего времени. В особенности его быстро отрастающую русую бороду ассирийского воина и большие залысины. Страшное упрямство и множество бумаг, которое он переводил на экзаменах. К стыду моему, я не помню, что делал Игорь Соловьев в СНО, но позднее встречался с ним в научной школе академика Г.А. Разуваева в Горьком, где И.Ф. Крылов на заводе «ло выпускку резисторов».

Георгий Домрачев пишет в своей статье в «Горьковском рабочем» от 23.08.1985 г., что для учеников Разуваева характерна потребность развивать фундаментальные изыскания в диалектической связи с прикладными исследованиями и конкретным применением результатов в технологических процессах в народном хозяйстве. «Ярким примером этого является успешная организация совершенно нового производства на одном из горьковских предприятий по разработкам Г.А. Разуваева и его учеников в НИИ химии при ГГУ и в Институте химии АН СССР. Организация такого дела, конечно, не обошлась без энтузиастов. К числу энтузиастов-разуваевцев могут быть причислены С.З. Скопин, Н.Я. Прагусевич, И.Ф. Соловьев, Г.Г. Петухов и др.».

Я работал совместно с учеником Г.А. Разуваева Домрачевым в другом цикле работ, которые возглавляли в АН СССР академики Прохоров, Басов и Теренин — создатели жидкостного металлургического

квантового генератора. Нужно сказать, что первоначальный этот импульс к научному творчеству был получен нами на родном ФФ, который мы всегда вспоминали с чувством величайшей признательности.

Также хочу сказать, что свою первую работу я опубликовал в «Вестнике высшей школы» за 1955 год, называлась она: «За комплексное и реальное проектирование» и базировалась на тех же принципах, что и указанные в статье Домрачева, опубликованной через тридцать лет: 23 августа 1985 года, в день 90-летия горячо нами любимого академика Г.А. Разуваева.

Третье поручение декана Евгения Ивановича Крылова начинающему в науку студенту физтеха и «дядюстому» СНО привело к сильному охлаждению и моему уходу из его лаборатории. В это время в химической науке, по заданию главного идеолога партии — А.А.Жданова, было инспирировано несколько чудовищных дискуссионно-погромов. Из которых первая была связана с борьбой с космополитизмом в науке и на мой памяти базировалась на разгроме профессора Ермолаева, создательницы ответственно-люциллиана. Я в это время, помню, одевался как-то не так и получил дружеское прозвище «клетчатого-полосатогого космополитизма». Вторая дискуссия касалась физических основ квантовой химии, так называемой теории резонанса.

Декан поручил мне от лица полноправно-партийно-комсомольского студенчества выступить, не помню на чем, то ли митинге, то ли конференции, с разгромом профессоров химфака УПИ Исаака Яковлевича Повостогого и Зи Васьильевича Пушкарева. Я должен был это дело не только. Специально для этой цели приглашался в УПИ ассистент кафедры физики УрГУ им. А.М.Горького Георгий Викторович Скрябин. В этом кармблете мы и познакомились. Не помню точно, как я сплелся от этой перспективы, Скрябин же сказал, что не знает химии. Результатом всего этого для меня стало позижненное звание резонансным механизмом переноса энергии возбуждения процессов люминесценции, в основном, в крупных органических молекулах, в растворах солей и полимеров. Кроме того, я покинул светлое общество Зиновья Лазаревича Персиды и практически до отъезда из Свердловска в 1958 году не покидал дружеского общения с прекрасной дамой Лидией Петровной Жаровой, ее подругой Сергеевской В.В. на кафедре деспта и русского мужика в лучшем стиле заведующего — Золотавина Валерия Леонидовича. Оба они — и Е.И. Крылов и Золотавин В.Л. были наследниками и воспитанниками химфака, только Крылова с детским лед, от лаборанта, растит профессор С.Г. Мокрушин, а Золотавина — профессор Н.А.Тананас. Там у Жаровой Лидочки занимался я сверхслабым свечением ионов марганца, что потом могло мне в работе по организации лю-



Студенты кафедры №23 Голубенков В.Н. (слева) и Шамаев И.А. (справа, 1952 г.) на занятиях по химии у профессора Золотавина В.Л.

минесцентных лабораторий ХФПР (будущего Института монокристаллов Украинской Академии) и Института люминофоров Микхимпрома СССР в Ставрополе. Дружба человеческая с академиком И.Я. Пастовским и профессором З.В. Пущкаревой осталась неразрывной до их кончины, как и хорошие отношения и научное взаимодействие с профессором Е.И. Крыловым.

ПОРУЧЕНИЕ ВАЛЕРИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ЗОЛОТАВИНА

Работа в лаборатории Золотавина была сопряжена с рядом условий: во-первых, я тогда начал играть в шахматы (в разряде кандидата в мастера), что Валерий Леонидович мне категорически запретил. Во-вторых, тренировался у Евгения Илова по горным лыжам — с этим тоже пришлось покончить. Мы жили тогда в 10 корпусе, в одной комнате с Володей «Макарьичем» Еленоским и Сашей Карачевым, знаменитым будущим лыжником, который тогда подавал мастерские надежды.

Володя рос в области теоретической физики. Меня же интересовали расчетные приемы и понимание того, что и как делают теоретики. Это определило мою трогательную привязанность еще к одному солдату-фронтовику — Зирянову Павлу Степановичу, будущему профессору УрГУ им. А.М. Горького и нашей факультетской теоркафедры, а также заведующему лабораторией УФАН в Институте физики металлов. Там, где я встретил и человечески восхитился гением «Зубра» (Тимофеева-Ресовского). Нас еще сблизил казаческий элемент происхождения с отцовской стороны. Но еще больше то, что с Н.В. в Ступине (Чельгинск-65) в молодежном лаге-

ре работали в 1952 году великие: люминесцентщик Николай Владимирович Риль и радиометрист Карл Циммер, работы которого мне особенно помогали во ВНИИ монокристаллов при занятиях дозиметрии нейтронов. Вся эта наука от Рила и Циммера, начавшись в аналитике, была у меня при деле. Усвоить ее помог Павел Степанович и отчеты по «окуриванию», так называлось по роду облучения, которые привез с собой Н.В. Тимофеев-Ресовский в УФАН. От этих радиометров излучений был для меня прямой путь, как и для Виктора Сергеевича Безеля, еще одного студента нашей 104-й группы, в лабораторию Ибрагима Гафуровича Факидова, старого поларника и открывателя многих принципиальных физических эффектов в ИФМ УФАН. Безель заведует сейчас своей собственной лабораторией в Институте экологии растений и животных УрО РАН.

Весь процесс моего тогдашнего общения с П.С. Зиряновым и Н.В. Тимофеевым-Ресовским происходил в рамках СНО и сводился к посещению теоретических семинаров и лабораторий (лекции на физтехе были позднее 1958 г., когда я уехал). Сама же работа в лаборатории кафедры аналитической химии не прерывалась довольно долго, пока я не перешел в лабораторию дозиметрии старого казака Евгения Петровича Дариенко, она была ближе к радиобиологическим интересам Ресовского. Даже, припоинано, обсуждал я с профессором С.А. Вознесенским задачу «о естественном очищении реки от загрязняющих радиоактивными продуктами деления урана и плутония».

В рамках СНО, уже в 1956-57 гг., перед отъездом в Харьков со студентами-

дипломниками кафедры № 24: Уткиным, Жунтовым, Ребриным, Панковым и Бурдиным. Мы сумели спроектировать и изготовить полностью автоматизированный сцинтилляционный спектрометр с блоком ферритной памяти на 64 канала. Все участники этой выдающейся группы студентов получили на конкурсе Министерства высшего образования СССР 1958-59 года золотые медали по кафедре № 24, где я оказался у доцента Степанова В.Г.

Наряду со сцинтилляционной вычислительной спектрометрией и нейтронной дозиметрией, наряду с сцинтилляционной радиометрией меня на долгое время заинтересовала задача термостатирования пленок и вычислительной термографии. То было следствием очень крутого руководства студентом Юрием Худенским в СНО со стороны профессора В.Л. Золотавина и его очень симпатичных кафедральных дам.

Я также пытался заниматься в рамках факультетского СНО организационно-практической деятельностью. Большую поддержку получил в этом от научного руководителя СНО, Распопина — аспиранта у М.В. Смирнова. Хорошо было в то время работать на молодой специальности №24 физтеха, где я оказался после защиты диплома, очевидно, не без влияния Евгения Петровича. Я вообще-то сам не сдавался распределяться в УФАН, в лабораторию Ибрагима Гафуровича Факидова, но меня усильно звал в аспирантуру новый зав. кафедрой № 24 — В.Г. Степанов. Им развивались идеи непростейшего преобразования ядерной энергии в электрическую.

Было приятно сотрудничать с руководителями СНО других факультетов УПИ. Среди них мне особенно памятен красавец яркого армянского типа аспирант химфака Рафазаль Матевосян. За успехи в организации работы СНО руководителем института в 1956 году наградили большую группу активистов СНО туристической поездки на теплокатоде от Перни до Ростова-на-Дону. Это было самое незабываемое впечатление студенческой поры в УПИ для меня. Звездой первой величины был в этом заплыве аспирант, а ныне профессор, зав. кафедрой химфака Жора Харлампович.

Воспоминания

ВЕДУЩИЙ НАУЧН. СОТР. НИИХТ, К.Т.Н.
МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ СТЕПАНОВ (ВЫП. 1952 г.)

МОЙ ВКЛАД В НАУКУ И ТЕХНИКУ РОДИНЫ В НАУКУ И ТЕХНИКУ РОДИНЫ



Степанов М.А.
(вып. 1951 г.), снимок 1950 г.

На физико-технический факультет УПИ я попал по собственной настойчивости, с энергофакта, после второго курса. Декан Е.И. Крылов с крайним удивлением воспринял мое желание учиться на неведомом для меня факультете, а М.Г. Владимиров, его заместитель, поразилась, что я болелся на дополнительную сдачу шести экзаменов и зачетов. К дню 8 Марта я сделал подарок М.Г. Владимировой: сдал все 6 «хвостов». Затем началась обычная и нелегкая учеба, а я стал старостой группы и даже получал повышенную стипендию.

При всем этом кипела еще и общественная работа. Я возглавлял добровольное общество содействия флоту «Досфлот» института. На физтехе руководил этой работой Виктор Сивков. Весной, в разгар зачетов и экзаменов, мы проводили институтские шлопочные соревнования на Верхисконом пруду. От нашего факультета было две команды, от других — по одной. Соревнования на шлопках были праздником для многих студентов. И это повторялось много лет подряд.

Лекции нам читали первоклассные преподаватели: Е.И. Крылов, М.В. Смирнов, Вильянский, Шабалин, Лундин и др. Наш выпуск был вторым на факультете, и нас направили, в основном, на действующие заводы, а некоторые выпускники остались в аспирантуре.

Дипломные практику и проект я осуществлял в городе Глазове под руководством Н.П. Галкина, удивительно всесторонне развитого и душевного человека. Это был 1951 год. Технология на заводе была допотопной. Продукт получали в аппаратах малой мощности, периодически, вручную. Так, например, процесс превращения диоксида в тетрафторид проводили в тяжелых условиях, если не сказать — в адских. После загрузки диоксида в свинцовые чашки-котлы, обогреваемые глухим паром, заливали вручную плавиковую кислоту и деревянным вестлом перемешивали содержимое до получения однородной массы.

После сушки тетрафторид дробили деревянными молотками и переносили его в бочки для последующего измельчения. Руки и лица краснели от паров плавиковой кислоты.

Благодаря хорошо оснащенным НИЛам и высококвалифицированному персоналу технология получения конечных и промежуточных продуктов быстро совершенствовалась и становилась экономичней, производительней и менее трудоемкой.

Остановилось лишь на одном нововведении — получении диоксида. Ранее его получали в периодических трубчатых печах в токе водорода. Было предложено и осуществлено его получение при термическом разложении уранилтрикарбоната аммония уже в непрерывном процессе в специальных печах. Резко возросла производительность и культура труда, безопасность. В освоении этого и ряда других технологических процессов на заводе я принимал личное участие.

Через пять лет работы на заводе Н.П. Галкин пригласил меня, Карпова и Смирнова в очную аспирантуру в Москву, которую мы успешно закончили в 1959 году. Далее началась кропотливая научная работа в технологии совершенствования процессов и в изыскании корро-

зионностойких материалов с постоянными командировками на промышленные предприятия министерства. Мне пришлось поработать с «коварным» бериллием.

Есть ли какие-нибудь существенные достижения? Беспорно, есть. Вот некоторые из них. Внедрение в промышленную эксплуатацию пусковых насосов КПНГ со вставной разъемной защитой из резины. Срок службы этих насосов на песковых кислотных пульпах превышал подобную характеристику насосов из нержавеющей стали от 6 до 10 раз (в отдельных случаях и более).

Широкое применение нашли тигли и литейная оснастка из силицированного графита. Это нововведение на ряде заводов позволило существенно изменить технологию восстановления тетрафторида и сократить потери ценнейших продуктов, а также экономить материальные и денежные средства. Я участвовал также во внедрении сорбционных и экстракционных процессов в технологию переработки первичного сыра.

Результаты моих исследований и внедрений в настоящее время записаны в 15 авторских свидетельствах на изобретения и более чем 100 отчетах и открытиях публициках.

С коллегами поддерживаю связь, интересуюсь их личной и производственной жизнью. Довольно часто встречаюсь с Некрашевичем, Пахолоковым, Гукowym, Суворовым, Вишняковым, Располним, Щелупининым и многими другими.

За годы работы на предприятиях министерства, а это почти полвека, на моих глазах происходило становление атомной промышленности, ее расцвет как в военной, так и мирной областях. Сейчас же наблюдаются колебания в ее необходимости, в ее развитии и совершенствовании, вызванные некачественным подходом к эксплуатации самой совершенной и самой экономной техники. Думаю, что такие колебания скоро исчезнут, и вся технологическая цепочка в атомной энергетике будет направлена на благополучие человечества. Поэтому считаю, что труды мои и моих товарищей не пройдут даром.

Воспоминания



К.Ф.-М.Н. ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ БАЖЕНОВ (Вып. 1956 г.)
ПРОФЕССОР, Д.Т.Н. ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ ЗАБЕЛИН (Вып. 1959 г.)

ФИЗИКОТЕХНИКИ НА УРАЛЬСКОМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОМ КОМБИНАТЕ

1 декабря 1945 г. Совнарком СССР принял Постановление о сооружении первого в стране газодиффузионного завода по разделению изотопов урана в поселке Верх-Нейвинском Свердловской области — будущего Уральского Электрохимического комбината.

Первым директором завода был назначен А.И. Чурин (впоследствии — первый заместитель министра среднего машиностроения).

Научным руководителем диффузионного завода был назначен член-корреспондент АН СССР И.К. Кикоин, его заместителем — бывший главный конструктор Ленинградского металлического завода профессор И.Н. Вознесенский. Расчетные работы по проектам были возложены на заместителя научного руководителя академика С.Л. Соболева.

В 1948-1949 гг. на УЗХК был введен в эксплуатацию и в 1949 г. выдал первую продукцию завод-перенец газодиффузионной технологии разделения изотопов урана в СССР. Это было большим достижением науки и техники нашей страны.

Первые выпускники ФТО прибыли на УЗХК в 1951 г. Это были В.И. Акишев (зам. нач. ИВЦ в 1974-1989 гг., к.т.н.), В.И. Булмичев (зам. нач. цеха в 1960-1962 гг., 1972-1981 гг.), Р.Г. Ваганов (зам. гл. инженера комбината в 1975-1988 гг., к.т.н., лауреат Ленинской премии), М.С.

Калугин (зам. нач. технического отдела комбината в 1961-1988 г.), Н.М. Паршуров (сменный нач. производства в 1963-1996 гг.), Б.Н. Серегин (инженер-технолог опытного цеха), Е.П. Шубин (зам. гл. инженера комбината в 1969-1992 гг., лауреат Ленинской премии), Н.А. Штинов (директор завода на УЗХК в 1956-1963 гг., к.э.н.). Они сразу включились в работу по пуску и эксплуатации завода, по совершенствованию техники и технологии диффузионного производства.

Одной из самых сложных задач при разработке технологии диффузионного производства явилось создание специальных пористых перегородок — фильтров, на которых происходит разделение изотопов и обогащение смеси легким изотопом урана. В 1950-1956 гг. Ю.М. Каган (ныне академик РАН, гл. науч. сотрудник ИФФТ, лауреат Государственной премии СССР) разработал теорию разделения изотопов на пористых средах. В дальнейшем развитии теории и экспериментальных исследованиях принимали участие И.С. Израилевич (нач. ЦЗЛ комбината в 1988-1992 гг., д.т.н., лауреат Ленинской премии), а также выпускники ФТО В.М. Жданов (выпускник 1955 г., гл. науч. сотрудник МИФИ, д.ф.-м.н., проф.), Б.Н. Гоцицкий (вып. 1955 г., нач. отдела ИФМ УрО РАН, д.ф.-м.н., проф., засл. деятель науки РФ), В.А. Баженов (вып. 1956 г., нач. опытного цеха, к.ф.-м.н., лауреат премии Совета Министров СССР, С.Н. Новиков (вып. 1955 г., к.т.н.), Г.П. Писцачов (вып. 1958 г.).

В течение более чем 30 лет на одно поколение физикотехников участвовало в создании и совершенствовании фильтров, разработке технологии их изготовления и организации промышленного производства фильтров на УЗХК. Работы велись под руководством лауреатов Ленинской и Государственной премий д.т.н., проф. В.А. Каржавина и заслуженного изобретателя РСФСР, д.т.н., проф. Ю.Л. Голина.

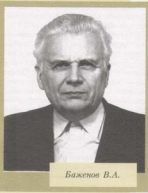
В 1954 г. в СССР было начато производство первых отечественных трубчатых фильтров. Среди инженерно-технических работников этого производства были А.М. Огородников (вып. 1953 г.) и В.А. Раскатов (вып. 1954 г., директор завода

фильтров в 1980-1986 гг., лауреат премии Совета Министров СССР).

С 1955 г. на УЗХК развернулись работы по созданию принципиально новых, более дешевых и эффективных фильтров с улучшенными разделительными свойствами. На первом этапе в них приняли активное участие Ю.С. Шерстобитов (вып. 1955 г., к.т.н.), О.В. Чумаковский (вып. 1957 г., д.т.н.). В освоении разработочной технологии и пуске нового завода фильтров приняли участие выпускники 1955 г. А.М. Денисов (директор завода фильтров в 1964-1975 гг.), Д.В. Воробьев, В.Е. Вяткин, А.Д. Смолин и И.Н. Осинцев (вып. 1957 г.).

На втором этапе — создания ультракоррозионных фильтров с высокой коррозионной стойкостью — активно участвовали С.Ю. Серых (вып. 1955 г., к.т.н., лауреат премии Совета Министров СССР), А.Н. Аршинов (вып. 1958 г., директор завода фильтров в 1975-1980 гг., к.т.н.), Ю.М. Жуковский (вып. 1959 г., к.т.н.), В.Г. Карамышев (вып. 1960 г.), Ю.М. Котельников (вып. 1971 г., гл. инж. завода). В освоении технологии и выпуске этих фильтров приняли активное участие С.А. Сметанин (вып. 1976 г., зам. гл. инж. завода) и И.П. Тегерятников (вып. 1971 г., нач. участка).

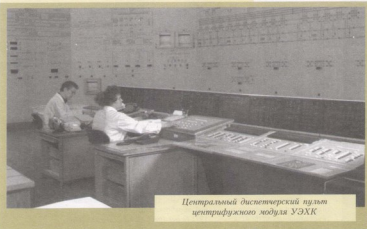
Большой вклад в теоретические исследования по перспективным направле-



Баженов В.А.



Забелин Ю.П.



Центральный диспетчерский пульт центрифужного модуля УЭХК

ниями модернизации оборудования, методов расчета нестационарных процессов, методов расчета разделения многокомпонентных смесей сыграла расчетно-теоретическая лаборатория комбината, которая была организована в 1948 г. Начальниками РЛЛ были Н.А. Колокольцов (д. ф.-м. н., проф.), Б.В. Жигаловский (зам. гл. инж. комбината в 1962—1987 гг., д.т.н., проф., лауреат Ленинской и Государственной премий, засл. деятель науки и техники РСФСР), выпускники ФТФ Р.Г. Ваганов, И.П. Лебединский (вып. 1953 г., нач. ИВЦ в 1974-1980 гг., к.т.н., лауреат Ленинской премии), Г.С. Соловьев (вып. 1962 г., зам. ген. директора по науке, к. ф.-м.н.), В.А. Палкин (вып. 1971 г., д.т.н., проф. УГТУ), Г.М. Скорняков (вып. 1970 г., зам. гл. инженера по науке, ЭЗХ к.т.н.), в настоящее время начальник РЛЛ — С.И. Лебединский (вып. 1975 г.). Значительную роль в научных исследованиях, проводившихся РЛЛ, сыграли М.А. Ханин (нач. лаборатории ЦЗЛ в 1958-1962 гг., д.т.н., лауреат Ленинской премии), И.М. Михайлов, В.В. Комаров (вып. 1963 г., рук. группы, к.ф.-м.н.), Л.Л. Муравьев (вып. 1954 г., работал нач. ЦЗЛ на ЭЗХ, к.т.н.), В.Я. Бирюхов, В.И. Сырыгин (вып. 1955 г.), В.К. Козин (вып. 1971 г., рук. группы), Л.А. Краснощевков (вып. 1954 г., рук. группы), А.П. Власов (вып. 1983 г., рук. группы), Н.Б. Афанасьев (вып. 1964 г., рук. группы). Начало работ по центрифужному методу разделения изотопов урана на УЭХК относится к 1954 г., когда в составе ЦЗЛ была организована лаборатория газовых центрифуг по главе с П.А. Халиллеевым (д.ф.-м.н., лауреат Ленинской премии). Активное участие в работе лаборатории принимали выпускники ФТФ: И.В. Дзержинский (вып. 1956 г., нач. ЦЗЛ в 1963-1975 гг., к.т.н.), Б.А. Тихонов (вып. 1955 г., нач. лаб., д.т.н.), А.И. Манакон (вып. 1955 г., д.т.н., проф.), В.А. Смирнов (вып. 1958 г., к.т.н.), Ю.К. Мурашкин (вып. 1953 г.), И.Ф. Соловьев (вып. 1955 г.).

В 1956 г. было начато строительство первого в СССР опытного каскада газовых центрифуг, который был пущен в эксплуатацию в ноябре 1957 г. Каскад был построен для опытно-промышленных испытаний газовых центрифуг, принципиально новых технологических схем, систем аварийной защиты и технологического контроля, для выяснения вопросов, связанных с эксплуатацией нового оборудования.

Особое внимание работе опытного каскада центрифуг уделяли руководители Минсредмаша А.И. Чурин, А.Д. Зверев, научный руководитель проблемы разделения изотопов урана академик И.К. Кирилин. Руководство УЭХК — директора И.Д. Морехов, А.И. Савчук, главный инженер П.П. Харитонов, научные руководители комбината М.В. Якутович, Б.В. Жигаловский видели в работе опытного каскада перспективу дальнейшей модернизации разделительного производства комбината. Большой вклад в успешную эксплуатацию опытного каскада центрифуг внесли выпускники ФТФ: И.А. Шмаков (вып. 1953 г., нач. опытного цеха в 1962-1987 гг., к.т.н., лауреат Ленинской премии), Е.П. Шубин, Ф.В. Петухов (вып. 1956 г., д.т.н.), Ю.П. Антанов (вып. 1956), С.Б. Варламов (вып. 1956 г., нач. констр. сектора, к. ф.-м.н., лауреат премии Совета Министров СССР), А.Е. Лянгасов (вып. 1956 г., нач. ИВЦ, к.т.н.), И.В. Дзержинский, И.М. Низовцев (вып. 1953 г.), Н.М. Парашуков.

В опытном цехе начал свой трудовой путь будущий генеральный директор УЭХК В.Ф. Корнилов (вып. 1959 г., директор УЭХК в 1987-1997 гг., лауреат Государственной премии РФ).

В 1958 г. на комбинате под руководством М.А. Ханина началась разработка конструкции перспективной центрифуги, в которой участвовали выпускники ФТФ: В.А. Баженов, А.М. Токарев (вып. 1957 г., нач. отделения, к.т.н.), О.Ф. Гусев (вып.

1960 г., зам. нач. отд., к.т.н.), Б.С. Последов (вып. 1958 г., к.т.н.), Е.А. Шустов (вып. 1958 г., к.ф.-м.н.), Л.В. Молодцов (вып. 1954 г., к.т.н.), В.Г. Шаповалов (вып. 1952 г., работал зам. гл. инж. по науке на ЭЗХ, д.т.н., лауреат Государственной премии СССР), А.А. Власов (вып. 1958 г., лауреат Государственной премии СССР), В.В. Решетников (вып. 1957 г.).

Важнейшим этапом в развитии центрифужного метода явилось строительство с 1961 г., пуск тремя очередями в 1962-1964 гг. и дальнейшая эксплуатация первого в мире завода центрифуг. Отличительной особенностью завода явилось применение центрифуг крупносерийного производства.

В пусконаладочных работах и эксплуатации завода принимали участие Н.Ю. Желтковский (директор завода, лауреат Ленинской премии), Б.С. Пужаев (лауреат Ленинской премии), а также выпускники ФТФ: Е.П. Шубин, Н.П. Бисярин (вып. 1957 г., зам. нач. отд.), Н.П. Старичиков (вып. 1955 г., нач. участка, к.т.н.), В.Ф. Корнилов, А.П. Кунятерев (вып. 1959 г., ген. директор УЭХК, лауреат Государственной премии СССР), Г.С. Соловьев, В.Я. Лемидов (вып. 1954 г., к.т.н.), Г.А. Мамычев (вып. 1956 г., к.т.н.), А.Е. Лянгасов, Л.А. Тимухин (вып. 1959 г., зам. гл. прибориста комбината).

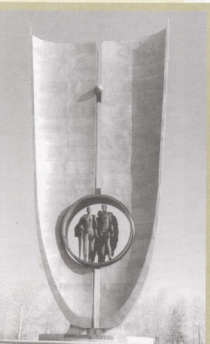
Одной из важнейших проблем, которую пришлось решать при эксплуатации завода центрифуг, явилась разработка системы оценки надежности и оптимальной организации проведения ремонтных работ, а затем и модернизации. Наибольший вклад в эти разработки внесли А.И. Савчук, П.П. Харитонов, Б.В. Жигаловский, И.П. Лебединский, Г.С. Соловьев, С.М. Бубнов (нач. цеха), Н.И. Чебыкин (вып. 1957 г., рук. бюро).

Эффективность программы модернизации и реконструкция была высока, т.к. в результате научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных с участием УЭХК, уже создавались и отработывались новые, более совершенные центрифуги.

В 1970 г. началась промышленная эксплуатация новых центрифуг. Большой вклад в эти работы внесли Д.М. Левин (зам. нач. опытного цеха, д.т.н., лауреат Государственной премии СССР) и выпускники ФТФ В.А. Баженов, С.Б. Варламов, В.А. Ивакин (вып. 1960 г., нач. участка, д.т.н.).

В 1971-1975 гг. происходило дальнейшее интенсивное техническое развитие и рост разделительной мощности комбината. Продолжалась реконструкция, связанная с заменой эксплуатовавшихся диффузионных машин на более совершенные центрифуги. Началась модернизация первого промышленного завода центрифуг: отработавшие десятилетний ресурс центрифуги заменялись на более производительные и надежные.

В 1972 г., после двух лет эксплуатации, было зафиксировано нарастание отказов новых центрифуг. Комплекс об-



Ступа в честь первостроителей
г. Новоуральска (1979 г.)

следования оборудования позволил выявить основные причины отказов и наметить пути повышения надежности центрифуг. Исследования проводились под непосредственным руководством А.И. Савчука и Б.В. Жигаловского выпускники ФТО: Г.С. Соловьевы, В.А. Баженовы, С.Б. Варламовы, А.М. Токаревы, Б.Д. Маранцев (вып. 1965 г., нач. лаб., к.ф.-м.н.), В.И. Жуковский (вып. 1964 г., нач. бюро, к.ф.-м.н.), И.В. Ворохов (вып. 1968 г., к.т.н.), В.С. Индикон (вып. 1969 г., рук. группы, к.т.н.), Н.Б. Афанасьевым, В.А. Паликиным (вып. 1971 г., д.т.н.).

Проведенный комплекс исследований по повышению надежности нижнего опорного узла центрифуги позволил увеличить ресурс его до 10 лет. Основными исполнителями этих исследований были Б.В. Жигаловский, Д.М. Левин, В.А. Ивакин, А.М. Токарев.

В этот период на комбинате проводились исследования по использованию центрифугового метода разделения для получения стабильных и радиоактивных изотопов ряда элементов, необходимых для научно-технических целей (И.А. Шмаков, Ф.В. Петухов).

В 1971-1975 гг. Центральным конструкторским бюро машиностроения

при участии ИАЗ, ОКБ ГАЗ, УЭХК были начаты исследования с целью создания центрифуг, более совершенных по своим техническим характеристикам и максимальным использованием потенциальных возможностей конструктивных материалов. Исследования проводились в следующих направлениях:

— применение новых конструктивных и упрочняющих материалов — В.А. Баженов, С.Б. Варламов, К.Г. Сапсай (вып. 1958 г., зам. нач. опытного цеха), Б.В. Митюхляев (вып. 1954 г., к.т.н.), В.П. Плесовских (вып. 1966 г., нач. отд.), В.А. Смирнов;

— повышение устойчивости центрифуг и разработка противоаварийных устройств — Д.М. Левин, В.А. Ивакин, Ю.П. Забелин (вып. 1959 г., рук. группы, д.т.н., проф.), А.С. Безматерных (вып. 1966 г., нач. КБ, к.т.н.);

— оптимизация газодинамических и разделительных характеристик центрифуг — Н.Н. Рыскунова (к.т.н.), П.В. Баженов (вып. 1981 г., нач. участка, к.т.н.), Г.А. Мамычев;

— разработка приборов для измерения параметров центрифуг — В.А. Баженов, А.М. Токарев, В.С. А. Баженов (вып. 1959 г., нач. ОКБ приборного завода в 1964-1984 гг., к.т.н., лауреат Государственной премии СССР).

Рост производственных мощностей комбината привел к возможности не только обеспечивать потребности нашей страны в обогащенном уране, но и оказывать услуги по обогащению зарубежным странам. В 1971 г. был заключен первый контракт с Комиссией по атомной энергии Франции о предоставлении услуг по обогащению урана на сырье заказчика, с поставкой первой продукции в 1973 г. На комбинате было проведено переоснащение промышленного производства для осуществления экспортных поставок слабообогащенного урана. В творческий коллектив, выполняющий комплекс этих работ, входили А.И. Савчук, А.П. Кнутаев, Е.П. Шубин, Н.П. Бисярин, Б.Б. Лепорский (нач. лаб., д.т.н., лауреат Государственной премии СССР), А.А. Корнильяцин (нач. участка), В.А. Налинов (вып. 1960 г., зам. директора комбината в 1988-1996 гг., к.т.н.).

В течение 1974-1975 гг. были подписаны новые долгосрочные контракты и дополнительные соглашения на предоставление услуг по обогащению урана с энергетическими фирмами Франции, Италии, ФРГ, Финляндии, Швеции, Испании, Австрии, Великобритании и др.

Завоевание места на внешнем рынке обогащенного урана явилось решающим фактором стабильности комбината в условиях кризиса, связанного с экономическими реформами, проводимыми в нашей стране.

В 1974 г. был создан ИВЦ комбината. Большой вклад в освоение вычислительной техники, в создание автоматизированных систем управления предприятием и отдельными производствами, в разработку программного обеспечения подсистем управления разделительным производством внесли выпускники ФТО: И.П. Лебединский, А.Е. Лянгазов, В.К. Курушкин (вып. 1964 г., зам. нач. ИВЦ, к.т.н.), С.Б. Афанасьев (вып. 1964 г., нач. технического отдела комбината), В.А. Жильцов (вып. 1972 г., нач. отдела проектирования ИВЦ), В.Ф. Артемов (вып. 1972 г., нач. отдела машинной обработки ИВЦ), В.Г. Жукоч (вып. 1971 г., рук. группы), А.Р. Яришук (вып. 1972 г., рук. группы), Я.В. Таушанков (вып. 1964 г., рук. группы).

В период 1986-1996 гг. продолжалась планомерная реконструкция, модернизация и ремонт центрифугового оборудования. В 1987 г. на комбинате полностью прекратилась эксплуатация газодиффузионного оборудования.

К началу 1990-х гг. УЭХК стал самым мощным в мире предприятием по разделению изотопов урана. В этот же период комбинат начал активно разрабатывать конструкцию центрифуги седьмого поколения, а также системы контроля и управления, обеспечения энергопитанием, тарирования готовой продукции.

Накопленный на комбинате опыт фторидной переработки урана позволил в 1993-1995 гг. впервые в мире разработать и ввести на УЭХК технологию переработки оружейного высокообогащенного урана в энергетический уран. В 1995 г. первая партия полученного низкообогащенного урана (удовлетворяющего всем требованиям по качеству) была поставлена на экспорт. Большой вклад в эти разработки внесли В.Ф. Корнилов, А.П. Кнутаев, Г.С. Соловьев, В.С. Раев (вып. 1968 г., нач. непрерывного производства комбината), Р.М. Шейхалиев (вып. 1976 г., нач. цеха), С.Л. Тютрюмов (вып. 1975 г., зам. нач. цеха, лауреат Государственной премии РФ), В.В. Климовский (вып. 1975 г., нач. бюро), А.В. Сапрыгин (вып. 1972 г., нач. ЦЗЛ, к.т.н., лауреат Государственной премии РФ).

В 1995 г. была закончена разработка и с 1996 г. началось серийное производство центрифуг седьмого поколения конструкции УЭХК. В 1997 г. на УЭХК были введены в промышленную эксплуатацию первые два технологических блока, оснащенные центрифугами седьмого поколения, новой системой приборного контроля и управления и новыми источниками энергопитания центрифуг. Наибольший вклад в эти достижения внесли В.Ф. Кор-

нилов, А.П. Князев, Г.С. Соловьев, В.В. Раев, В.А. Баженов, К.Г. Спайса В.А. Иванкин, А.С. Безкритерий, А.А. Карачев (вып. 1985 г., зам. нач. опытного цеха), Ю.А. Дмитриев (вып. 1963 г., нач. цеха), В.С. Войтехов (вып. 1965 г., нач. цеха), А.И. Остапович (вып. 1975 г., зам. нач. цеха), Н.П. Бисярин, В.Е. Кадиров (нач. бюро, лауреат премии Совета Министров СССР), В.В. Климович, Ю.С. Провириков (зам. гл. энергетика предприятия), Л.Н. Гурьянов (энергетик цеха), В.М. Столин (энергетик цеха), А.С. Гусев (энергетик цеха), А.В. Коняхин (вып. 1983 г., зам. нач. ОКБ), А.Ю. Кузнецов (вып. 1980 г., нач. лаб.), В.П. Сергеев (нач. лаб.).

В разработку, наладку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами значительный вклад внесли Л.А. Тимурин, А.Ф. Кутявин (вып. 1958 г.), А.М. Родионов (вып. 1979 г., нач. бюро АСУП), А.Г. Минев (вып. 1982 г., рук. группы), Н.Ф. Смирнов (вып. 1973 г., рук. группы).

Центрифужная технология обогащения урана, разработанная в нашей стране, обеспечила высокое качество конечного продукта, удовлетворяющего требованиям международного рынка, большую гибкость в изменении сроков и объемов поставок, строгое выполнение обязательств по контрактам.

Важной составной частью основного производства УЗХК является химико-металлургический цех. Весной вклад в становление и развитие первого в отрасли цеха, в совершенствование технологических процессов по извлечению урана из растворов, в разработку технологии переработки высокообогащенного урана в энергетический внесли выпускники ФТО: П.П. Левкин (вып. 1953 г., к.т.н.), В.Г. Ахсюкин (вып. 1954 г., нач. цеха в 1982-1991 гг.), Р.М. Шейхалиев, С.Л. Тютрюмов, В.П. Бабынин (вып. 1965 г., зам. нач. цеха в 1991-1995 гг.), Ю.М. Лебединский (вып. 1976 г., зам. нач. цеха, к.т.н.).

На всех этапах разделительного производства важное значение имели методы измерения изотопного состава урана в технологических потоках и товарной продукции. Система технологического экспресс-контроля позволяет надежно регулировать технологический процесс и обеспечить высокое качество продукции, а окончательный анализ — обеспечить достаточно надежный уровень аттестации поставляемой на экспорт продукции. За 25-летний период экспортных поставок не было получено от заказчиков ни одной официальной рекламации.

Основоложниками физико-химических методов анализа изотопной продукции комбината являются профессор, доктор химических наук Ю.В. Карякин, один из создателей физико-технического факультета УПИ, начальник ЦЛЗ комбината с 1956 г. по 1963 г. и доктор технических наук И.С. Израилевич.

Большой вклад в развитие масс-спектрометрических методов анализа, наряду

с руководителями масс-спектрометрической лаборатории Н.А. Шеховцовым, В.И. Казаковым, Б.Б. Лепорским, В.И. Ерохиным, внесли выпускники ФТО В.И. Тихин (вып. 1955 г., рук. группы, к.т.н.) и А.Ф. Бажин (вып. 1958 г., к.т.н.).

Ведущими разработчиками методик контроля качества готовой продукции, в частности, современных спектральных методик и установок пробоотбора, являющихся В.М. Голик (вып. 1970 г., зам. нач. ЦЛЗ, к.т.н.), В.М. Попков (вып. 1972 г., рук. группы), Т.А. Кисель (вып. 1971 г., рук. группы).

В разработку аппаратурного и методического оснащения группы радиометрических и спектрометрических измерений внесли большой вклад А.В. Сапрыгин, С.Ф. Пономарев (вып. 1958 г., зам. нач. отдела, к.т.н.).

В создание и развитие службы обеспечения ядерной и радиационной безопасности на комбинате большой вклад внесли выпускники ФТО С.Ф. Пономарев и В.Е. Николаев (вып. 1958 г., рук. группы, к.т.н.).

Активный вклад в разработку методов дезактивации, водоочистки, газосорбционных методов газоочистки, контроля выбросов и сбросов внесли В.К. Матвеев (вып. 1955 г., к.т.н.), А.П. Константинов (вып. 1973 г., нач. Новоуральской инспекции Госатомнадзора, к.т.н.), Н.Н. Величко (вып. 1972 г., рук. группы), В.Д. Пирогов (вып. 1964 г., к. ф.и.н.).

Для обеспечения надежной эксплуатации газодиффузионного, а затем и центрифужного производства потребовалось разработать нестандартные средства измерения и автоматизации. Эти работы начались на УЗХК в 1951 г. в исследовательской лаборатории отдела главного приборостроения комбината. В 1958 г. был создан опытно-конструкторский отдел контрольно-измерительных приборов; начальник отдела стал Б.В. Гуненков (к.т.н.), до этого работавший главным приборостроителем комбината, исследовательский сектор возглавил М.А. Марикан (к.т.н.).

Первыми выпускниками ФТО, принявшими участие в разработке нестандартных средств измерений, были В.С. Меркулов (вып. 1957 г.) и Н.М. Напольских (вып. 1957 г.). С 1958 г. были начаты разработки средств измерений для центрифужного производства. Ведущую роль в этих разработках сыграли выпускники ФТО: В.И. Качесов (вып. 1956 г., к.т.н.), Д.В. Воробьев, Н.Т. Останин (вып. 1955 г., к.т.н.), Ю.И. Рибов (вып. 1958 г.), А.П. Лалетин (вып. 1959 г.), В.С.А. Баженов, А.Ф. Кутявин, В.В. Краснов (вып. 1959 г.), П.С. Рудаков (вып. 1959 г.). К 1961 г. были разработаны и изготовлены опытные партии первичных приборов (датчиков) технологического контроля и позиционной сигнализации аварийных отклонений параметров режима.

В 1980-1995 гг. были проведены разработки средств измерений и автоматизации на основе широкого применения

микроразрешенной элементной базы, программируемых интегральных схем, использования ПЗВМ, снабженных специальными программным обеспечением, адаптированным к задачам АСУП центрального производства. В этих разработках участвовали: Н.Я. Лобурцев (гл. приборостроитель комбината, лауреат государственной премии СССР), А.В. Кузнецов (директор приборного завода), а также выпускники ФТО: В.С.А. Баженов, В.Л. Пухлов (вып. 1965 г., рук. группы), И.И. Липчак (вып. 1964 г., к.т.н.), В.А. Артемьев (вып. 1975 г., нач. ОКБ), А.В. Коняхин, А.Ю. Кузнецов.

Таким образом, за истечение 50 лет выпускники ФТО УПИ-УГТУ, в первую очередь кафедры молекулярной физики, внесли большой вклад в процесс становления, развития и совершенствования разделительного производства на УЗХК.

В настоящее время на высших руководящих должностях на УЗХК работают выпускники ФТО:

- генеральный директор А.П.Князев;
- заместители генерального директора: Г.К. Кобылинский (вып. 1969 г.), Г.С. Соловьев;
- начальник непрерывного производства В.В. Раев;
- начальники цехов (отделов): С.Б. Афанасьев, В.А. Баженов, А.В. Буряков (вып. 1977 г.), В.С. Войтехов, Ю.А. Дмитриев, А.Е. Лянговас, А.В. Сапрыгин, Ю.Н. Ульянов (вып. 1962 г.), А.Н. Царегородцев (вып. 1978 г.), Р.М. Шейхалиев;
- заместители начальников цехов (отделов): Г.И. Абрамов (вып. 1958 г.), Н.П. Бисярин, О.Ф. Гусев, Н.М. Данченко (вып. 1970 г.), М.А. Денисов (вып. 1982 г.), А.А. Карачев, Ю.М. Котельников, В.К. Курушин, К.Н. Кутырев (вып. 1986 г.), Ю.М. Лебединский, И.В. Ледовских (вып. 1974 г.), М.И. Леонтьев (вып. 1985 г.), А.М. Сивколаев (вып. 1976 г.), А.И. Остапович, В.В. Паветнов (вып. 1979 г.), С.Ф. Пономарев, К.Г. Спайса, Л.А. Тимурин, В.Г. Троценко (вып. 1980 г.), С.Л. Тютрюмов.

Всего в настоящее время на УЗХК работают более 450 выпускников физико-технического факультета УПИ-УГТУ.

Молодые выпускники ФТО продолжают лучшие традиции своих предшественников, выполняют наиболее сложные и ответственные работы, требующие глубоких теоретических, инженерных и научных знаний. На руководящих должностях работают молодые выпускники ФТО (возраст до 35 лет): А.А. Карачев (зам. нач. цеха), М.И. Леонтьев (зам. нач. цеха), М.Ю. Забелин (вып. 1986 г., нач. смены), Д.В. Мелехин (вып. 1986 г., рук. группы), А.В. Хмельницкий (вып. 1986 г., рук. группы), В.В. Филанков (вып. 1989 г., нач. отделения), М.Ю. Мурашкин (вып. 1989 г., рук. группы).

Из шестидесяти молодых инженеров, обучающихся в настоящее время в заочной аспирантуре УЗХК, 14 человек — выпускники ФТО.

Воспоминания

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЛЕН НЬЮ-ЙОРКСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
МИХАИЛ БОРИСОВИЧ БАРБИН (Вып. 1951 г.)

О ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ И ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ



Барбин М.Б., снимок 1950 г.

После окончания теоретических, специальных курсов лекций и практических занятий физтехики выехали на преддипломную практику на завод к тов. Белову. Во время места практики называли по фамилии директора завода. Вместе с нами на завод поехала М.Г. Владимировна. В день отъезда по радио аглоос Америкки сообщили, что в Советском Союзе закончила обучение очередная группа специалистов в области ядерной энергии. Расхождение в численности оканчивавших студентов и сообщенных по радио составляло несколько человек.

На станции нас ожидали автобусы, в которые мы загрузились и поехали к месту временного проживания. Поселили всех в двухэтажные бараки, которые были ограждены колючей проволокой. Оказалось, что до нас здесь жили заключенные. Нас предупредили, чтобы мы никому не рассказывали о темах дипломных проектов, руководители проектирования, о работе цехов. Нам выдали спецодежду, включая оцинцованный фартук, и при входе в цех мы получали счетчики для регистрации степени облучения.

Все студенты на практике работали на рабочих местах. Моя работа заключалась

в контроле за нагрузкой реакционных аппаратов шхитой, в ручной переносе слитков и очистке их поверхности от шлака металлическими щетками и сдачей их в складские помещения. Работа в цехе продолжалась 6 часов в смену. Во время работы, примерно в середине смены, наблюдалась утомляемость и ухудшение самочувствия, которые недолго ощущались. Помещение цеха (колонны, стены, пол) тщательно обтиралось влажными материалами. По окончании смены сдавали счетчики. Рабочую одежду помещали в индивидуальные шкафы. Все рабочие тщательно мылись в душевой и проходили контроль, где вооруженная охрана с помощью счетчиков проверяла наличие радиоактивности.

Для переноса материала по дипломному проектированию через охрану нам предложили печать для опечатывания папки и предупредили, что за потерю печати или папки виновник получит 25 лет тюремного заключения, в зависимости от обстоятельств утери. Никто из студентов не захотел брать на себя такой ответственности. Я был знаком со строгостью хранения и обращения с секретными материалами. По просьбе руководства и студентов я взял печать и папку на свою ответственность. Владелец опечатанной папки с печатью и пропуском мог проходить проходные завода и цеха без осмотра и обиска его.

Темой моего дипломного проекта было: «Получение критической массы полусферы большого диаметра». Руководителем проекта был главный инженер Челябинского механического завода Глеб Аркадьевич СЕРЕДА. С ним я встретился три раза. Первая встреча состоялась за месяц до защиты дипломного проекта. Мне сообщили, что меня приглашает руководитель дипломного проекта. С папкой и печатью под охраной автоматчиков на спец.автобусе я прибыл к заводууправлению. Секретарь главного инженера встретил и провел меня в кабинет. После знакомства Глеб Аркадьевич достал из сейфа перифотографированную книгу на английском языке, раскрыл нужную страницу, и мы начали переводить содержание книги. Когда закончили перевод, было 2 часа ночи. Я сказал Глебу Аркадьевичу, что мне необ-

ходимо сдать папку с печатью в спецотдел и добраться до жилья (нас перевели в новые трехкомнатные квартиры). Главный инженер сказал, что он предупредил спецотдел, охрану и транспорт, чтобы они обеспечили прием документов и доставили меня на квартиру. Все вопросы, которые необходимо было решить во время проведения эксперимента, я запомнил.

Был изготовлен реакционный аппарат больших размеров. Были внесены некоторые конструктивные изменения. Проведен расчет шхиты и порядок загрузки компонентов для лавки, определен объем полученного металла. Для лавки использовали большое помещение. Аппарат был установлен в центре помещения с отводом продуктов горения через газопровод. К стенке помещения была прикреплена лестница. В эксперименте необходимо было измерить с помощью приборов температуры начала и конца реакции, цвета побежалости, излучательную тепловую и радиационную способности жидкого и затвердевающего металла по времени и другие параметры.

Поднявшись по лестнице с измерительными приборами на требуемую высоту, я дал команду для включения электрозалапа. Реакционный аппарат вначале работал нормально, а затем начал пылеть как паровоз. Рабочие вдруг все побежали к выходу. После проведения измерений я спустился с лестницы. Шапочка и волосы на голове, брови, спецовка — все опалилось. Рабочие свой побег объяснили тем, что в цехе часто бывают взрывы и многие из них страдают «медвежьей болезнью». Полученные мною экспериментальные данные были переданы во время второй встречи Глебу Аркадьевичу и обсуждены с ним.

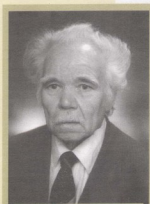
Третья встреча с Г.А. Середой произошла на защите дипломного проекта. ГЭК состоял из ИТР завода и М.Г. Владимировой. Каждый студент приглашал только на свою защиту, слушать защиты других студентов не разрешалось.

После защиты руководство завода устроило банкет с изобилием спиртного и закуски. К наступлению Нового году (1952) все мы разъехались по домам.

Воспоминания

ПРОФЕССОР
ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ ПАХОЛКОВ (Вып. 1951 г.)

ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКУ



В.С. Пахолков, снимок 1999 г.

В декабре 1951 г. я окончил физико-технический факультет и получил квалификацию «инженер-технолог». С 1 февраля 1952 г. работаю на кафедре редких металлов сначала в должности ассистента, а с 1 сентября этого же года — старшего преподавателя. В 1961 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук, а в 1969 г. — на соискание ученой степени доктора химических наук; с 1970 г. — профессор кафедры редких металлов.

Научной работой начал заниматься в 1947 г. на кафедре электрометаллургии стали под руководством профессора А. И. Холодова, будущи студентом УПИ им. С. М. Кирова. Работу продолжал после перевода на физико-технический факультет. Здесь получил первые поощрения и награды за выполненные исследования по химии и технологии редких металлов. Однако первые серьезные научные результаты были получены во время продолжительной преддипломной практики на Чепецком механическом заводе под руководством Николая Петровича Балкина, занимавшего в то время пост заведующего центральной заводской лабораторией (ЦНИЛ), а впоследствии крупного ученого и организато-

ра (некоторое время был начальником научно-технического управления МСМ), внесшего громадный вклад в развитие ядерной технологии и атомной промышленности СССР в целом. В мою задачу входило разработать технологию переработки натрийуранилацетата до диоксида урана с использованием гетерогенного процесса перевода последнего в трикарбонат-ураниламмония и далее термоллизом последнего без доступа воздуха получить готовый продукт в виде порошка необходимого качества. В результате была разработана технологическая схема, выполнен проект опытно-промышленной установки и осуществлено внедрение технологии. Был получен не только диоксид урана, но и регенерированы карбонат аммония и уксуснокислый натрий. Дипломный проект был защищен 28 декабря 1951 г. с оценкой «отлично».

Необходимо отметить, что за время преддипломной практики и выполнения исследований, а затем и реального проекта я прошел очень хорошую школу на заводе. Так, работа в ЦНИЛе обеспечивала мне допуск практически ко всем производствам, в том числе и вновь создаваемым. Так, кроме технологических процессов переработки уранового концентрата, получения диоксида и из него тетрафторида в цехе И. П. Петрова я познакомился с электролитическим восстановлением урана (VU) и осажждением тетрафторида (цех Г. А. Середы), производством черного и рафинированного металлического урана. Полученные знания были использованы при создании и чтении лекций по технологии урана. Большое значение имел и опыт работы мастером смены сравнительно большого коллектива (40 человек аппаратурщиков). Но, пожалуй, самым значительным вкладом в становление меня как инженера-технолога, так и ученого я получаю от общения с инженерами и руководителями производства. Это, во-первых, Николай Петрович Балкин, начальник цеха Иван Петрович Петров, начальник отделения Зусманович, Мижулинский, Зайцев, Рейфан. Здесь в моем сознании формируется образ настоящего инженера современного производства и значимости его. Это, в свою очередь, уже при работе в институте позволило понять, что нужно для подготовки настоящих инженеров при

обучении студентов. В дальнейшем я учился этому у своих сокурсников, которые на производстве стали инженерами и организаторами производства с большой буквы, это Степан Григорьевич Федоров, главный технолог объекта и лауреат Государственной премии, в дальнейшем начальник крупного отдела Института комплексного проектирования, Виктор Иванович Карпов и др. Хотелось бы отметить Женю Никитина, начальника опытного цеха на предприятии «Маяк», лауреата Государственной премии. В его цехе впервые был получен из облученного тория уран-233.

Он был исключительным человеком, обязательным, душевным. Много сделали для меня на предприятии «Маяк» Женя Исход, Аксютин Владимир Григорьевич. Особую признательность хочется выразить главному инженеру комбината, а впоследствии первому зам. министра среднего машиностроения Семенову Николаю Анатольевичу, вышедшему в 1937 году энцефалом на работу института, который обеспечил мне первую из преподавателей допуск для ознакомления с технологией практики всех объектов предприятия «Маяк», что способствовало качественной подготовке специалистов для отрасли, облегчило мне создание нового курса и чтения лекций по одной из основных специдисциплин.

По возвращении на кафедру можно было бы продолжить исследования по уже апробированной теме, но для этого не было возможности: ушел на старую кафедру профессор Я. Е. Вильянский, я остался без руководителя с дикой учебной нагрузкой. С самого начала работы, без предоставления какого-либо хотя бы минимального времени на подготовку, пришлось читать сразу несколько курсов лекций: технология разделения изотопов урана; физико-химические основы технологии редких, рассеянных и радиоактивных элементов; технология урана. По сути дела все курсы пришлось создавать, готовить и читать лекции заново. К этому надо добавит лабораторный практикум и курсовые работы. И это для 75 человек (набор на специальность составлял три группы), а после присоединения томских студентов — для 100 человек. Работа требовала большого напряжения, часто без сна в течение



Циркониевые изделия ЧМЗ

неделя и даже в отдельные периоды месяцев. Не меньшая нагрузка легла на плечи Ивана Самсоновича Пехташева, который читал курс по технологии переработки облученного ядерного топлива и технологии тория. На каждого из нас двоих приходилось по 12—14 дипломников. На кафедре из старых преподавателей, кроме нас двоих, остался только С. И. Соловьев. Ушла с профессором Я.Е. Вильяминским доцент Гафалия Ивановна Савинкова.

Указанная учебная нагрузка оставалась на нашу долю с И.С. Пехташевым вплоть до прихода на кафедру в качестве заведующего к.т.н., доцента Власова Василия Григорьевича. Он начал читать курс «Физико-химические основы технологии редких, рассеянных и радиоактивных элементов». Большим подспорьем стал приход на кафедру опытного исследователя и преподавателя А. И. Жунова. Но он категорически отказался читать лекции до защиты кандидатской диссертации. Несмотря на увеличение штата преподавателей, учебная нагрузка продолжала оставаться очень большой. Прибавилось забот по организации и по руководству производственной практикой. Так, целой группой студенты прибывали в Ленинград, а там они делились в свою очередь на подгруппы и направлялись, кроме Ленинграда, на заводы в Табошары, Адраскин и самое тяжелое и расположенное для 500 км место, которое называлось Джалалабад-13, или Майли-Сай. Везде надо

было побывать, выдать задание студентам на курсовое проектирование, организовать лекции технолога, электрика, механика, связаться с комитетом комсомола, а иногда и с парткомом завода по вопросам привлечения студентов-практикантов к активной общественной работе. Определенные трудности были с доставкой студентов в другие районы СССР, где находились заводы, в частности, в Усть-Каменогорске, Силламаэ и др. Так что было не до науки: надо было учить студентов и учиться самому. И только после переезда факультета в новое здание и с приходом В. Г. Власова появилась какая-то отдышка. Но и она закрылась с уходом Ивана Самсоновича в очную аспирантуру. Снова пришлось говорить и читать новый курс по технологии переработки облученного ядерного топлива.

Выбор темы для диссертации без руководителя оказался трудным делом: тыкался как слепой то в одну, то в другую сторону. Я уже отмечал, что можно было продолжить исследования по теме, выполненной на Чепецком механическом заводе. Возникли трудности с передачей документации, а также и то, что перешел на работу во ВНИИХТ Н. П. Галкин. Но тема все-таки была выбрана. Интенсивные исследования по ней завершались оформлением и защитой кандидатской диссертации в 1961 году. Тема была связана с исследованием процессов, включая электрохимическое восстановление, окислительно-восстановительные и ионнообменные и др., извлечения урана из фторсодержащих маточных растворов от осаждения тетрафторида и пентафторида урана. Разработанная технология была испытана и частично внедрена на Кирово-Чепецком химическом комбинате. Открытая часть работы была опубликована в виде нескольких статей в журнале «Радиохимия». В дальнейшем часть кандидатской работы, касающаяся закономерностей ионного обмена во фторсодержащих растворах, была развита, распространена практически на большинство элементов Периодической системы Д. И. Менделеева с учетом важности решения некоторых и научно-практических проблем в технологии лития, бериллия, циркония и гафния, ниобия и тантала, урана и других редких элементов. В 1969 году, 2 декабря, была защищена диссертация на соискание

ученой степени доктора химических наук. К этому времени было опубликовано более 70 научных статей, сообщений, научно-технических отчетов и получено авторское свидетельство. Перед защитой вышла из печати моя первая книга в соавторстве с Е.И. Казанцевым, О.Н. Чупахиным «Иониты, их синтез и свойства». Ряд технологических разработок совместно с ВНИИХТ был испытан и внедрен, в частности: фторидная технология вскрытия фенокситового концентрата, технология очистки фторбериллата аммония от примеси аммония серноокислого и получения фторида бериллия; доизвлечение урана из фторидных маточников, технология очистки и получения фтористого лития высокой степени чистоты и ряд других.

Работа продолжалась. Появились новые научные направления, по тематике которых занимались мои аспиранты и соискатели. Основное внимание, помимо научных исследований, уделялось подготовке инженерных кадров. Всегда считал, что студентам надо учить по своим учебникам. Поэтому проделана громадная работа по изданию учебных пособий. Так, было издано несколько пособий по теории и практике немого обмена, по технологии цветных и редких металлов и переработке отработанного топлива АЭС. Ряд пособий использовались и другими кафедрами. В течение нескольких лет вместе со студентами и аспирантами велась работа по синтезу и исследованию свойств металлооксидных неорганических и высокотемпературных материалов, включая оксидное ядерное топливо. Для методического обеспечения указанных исследований были написаны и изданы пособия по порошковой технологии с рассмотрением способов и технологии синтеза материалов, теории и практики прессования и т.д.

В 1997 и 1998 гг. изданы пособия по химии твердых веществ с разделами «Нестехиометрические соединения (три части)» и «Фуллерены». Пособия необходимы, так как клатратообразование сопровождается практически большинство технологических процессов, таких как экстракция урана, лутиния и других актиноидов; гидратообразование и т.п. Из фуллеренов для ядерной технологии и ядерной безопасности представляют большой интерес так называемые эндоздральные комплексы. Четыре учебных пособия уже сейчас используются преподавателями и студентами кафедр молекулярной и экспериментальной физики.

Работа по написанию и изданию пособий продолжается, например, в стадии окончания пособие «Технология ядерного топливного цикла» из шести книг.

Недавно отметила свое 75-летие и 47 лет работы на кафедре редких металлов. За этот период подготовлены сотни инженеров, 26 кандидатов наук, из которых четверо стали докторами наук; опубликовано свыше 300 научных статей и сообщений, издано три книги и около тридцати учебных пособий.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ ЗАБЕЛИН (Вып. 1959 г.)

ГРУППА «ПОЛТИННИКОВ»

Мы получили среднее образование в 1953 году и собрались из разных концов страны в г. Свердловске, в Уральском политехническом институте. Большинство из нас окончили средние учебные заведения с отличием и были приняты в институт без вступительных экзаменов.

Сразу после зачисления, еще до начала занятий — в колхоз, на уборку урожая. После колхоза очень захотелось учиться на инженера.

Хотя зачислили нас на физико-технический факультет в группу физиков (кафедра № 23), на первом курсе мы учились на энергофаке, в группе 3-151, без девушек. Стипендия 290 рублей, в то время как наши однокурсники-физики учились на металлургическом факультете, получая стипендию 395 рублей. Стипендия была основным источником доходов, не считая денег, полученных за «халтуру» в летнее время. Поселили нас в новом, чистом, недавно построенном общежитии по улице Ленина, 66-й, за небольшим исключением, мы прожили в нем пять счастливых студенческих лет.

После первого курса нас перевели на физтех, в группу ФТ-250, далее ФТ-350 ... и т.д., за что и прозвали нас «полтинниками». Перевели, правда не всех, некоторых строгая отборочная комиссия оставила на энергофаке. Старостой группы с первого курса и до конца учебы был Борис Платунов и остался им до сих пор. Комсоргами выбирали Петра Волобуева, Анатолия Кнутарева, Юрия Забелина. На третьем курсе к нам добавились несколько человек из других групп физтеха и перевелись из Верх-Нейвинска Евгений Корягин. На собраниях группы зав. кафедрой Г.Т. Щеголев под большим секретом сообщал, что нашей специальностью будет «молекулярная физика». Наша группа была «крепким орешком», и хотя отличников было немного (Петр Власов, Петр Волобуев, Владимир Дрождин), но учились все хорошо. Это достигалось организованностью, дисциплиной, хорошим психологическим климатом в группе. В пример нам ставили группу старосты Ф. Петухова (на три года старше нас), в

которой было много отличников. Ознакомительная практика (после третьего курса) была на СУГРСе, технологическая (после четвертого курса) — на заводе по получению тяжелой воды (г. Березники Периской области). За время учебы наибольшее влияние на нас оказали преподаватели Н.Н. Красовский, А.К. Кикоин, Г.Т. Щеголев, П.Е. Суетин, В.П. Скрипов, С.П. Распопин, А.С. Виглин, Г.В. Скоцкий, П.С. Зырянов, В.Л. Золотавин, А.А. Кокин, В.М. Елеонский и другие. Заполнились поездки в колхоз на уборку урожая, производственная практика (особенно «халтура» в Березниках), споры на самые разнообразные темы, участие в спортивных соревнованиях, в художественной самодеятельности, турпоходы по Уралу, праздничные вечера с девушками из УПИ (экономистами, радиотехниками, строителями), университета, мединститута, пединститута, с работниками библиотеки им. В.Г. Белинского, веселые студенческие свадьбы.

А какие песни мы пели!

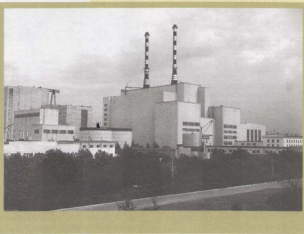
Но, безусловно, главным делом нашей студенческой жизни была напряженная, иногда очень трудная и, несомненно, ра-

достная учеба.

После окончания пятого курса в августе 1958 года мы разменяли на предприятия для подготовки и защиты дипломных работ.

На предприятия по разделению изотопов урана прибыли: на Уральский Электрохимический комбинат — П.Власов, Ю. Жуковский, Ю. Забелин, В. Захаров, А. Кнутарев, В. Корнилов, П. Мельников, Ю. Назаров, Б. Платунов, Л. Тимухин, которые после защиты дипломных работ в 1959 году остались работать на АЭХК. На Ангарский электролизный химический комбинат — П. Волобуев, Л. Горев, В. Дрождин, Н. Жуков, И. Скоробов, И. Шапошников, которые после защиты дипломных работ остались работать на АЗХК.

Шесть человек выбрали специальность «Ядерные энергетические установки» и выполняли в основном дипломные работы в Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова — В. Герасимов, С. Карпечко, Е. Корягин, Е. Медяник, Л. Пovyшек, Р. Рогатин. На работу большинство из них были направлены на Северное машиностроительное предприятие № 1 (г. Северодвинск).



По-разному сложились наши судьбы, но одно было общим — мы начали работать на самых передовых и перспективных направлениях атомной промышленности.

На УЗХК в это время разворачивались работы по созданию центрифужной технологии разделения изотопов урана, работал опытный центрифужный завод, и шла активная подготовка к пуску первого в мире крупного промышленного завода центрифуг.

На АЗХК вводились новые мощности газодиффузионного завода по разделению изотопов урана.

В Северодвинске шла активная работа по созданию и испытаниям атомных подводных лодок.

За сорок лет нашей работы произошло много событий и в жизни государства, и в жизни каждого из нас. По нашему мнению, жизнь и судьба каждого из нас состоялась.

Отметим высшие производственные достижения в карьере каждого выпускника нашей группы:

— Корнилов Виталий Федорович работал генеральным директором УЗХК с 1987 по 1997 год, лауреат Государственной премии Российской Федерации;

— Кунтарев Анатолий Петрович — генеральный директор УЗХК с 1997 года, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный технолог Российской Федерации;

— Власов Петр Егорович — зам. начальника участка;

— Волобуев Петр Владимирович — профессор кафедры молекулярной физики УГТУ-УПИ, доктор физико-математических наук, зам. директора по науке Института промышленной экологии УрО РАН;

— Герасимов Виктор Мефодиевич — зам. начальника отдела Минсредмаша;

— Горев Леонид Александрович — старший инженер-технолог;

— Дрождин Владимир Иванович — главный инженер АЗХК, зам. начальника 4-го Главного управления Минсредмаша;

— Жуков Николай Михайлович работал инженером-технологом;

— Жуковский Юрий Михайлович — доцент, кандидат технических наук, работал зам. директора ЦИПК (г. Обнинск);

— Забелин Юрий Павлович — профессор, доктор технических наук, зав. кафедрой Уральского филиала ЦИПК;

— Захаров Владимир Константинович — старший инженер-технолог;

— Карпечко Станислав Григорьевич — зам. главного инженера Свердловского филиала НИКИЭТ;

— Корягин Евгений Владимирович — главный инженер Билибинской АЭС;

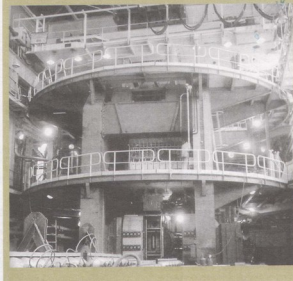
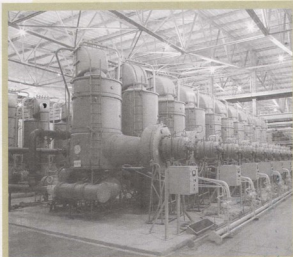
— Медяник Евгений Иванович — начальник лаборатории (г. Северодвинск);

— Мельников Павел Михайлович — начальник смены;

— Назаров Юрий Александрович — начальник смены;

— Платунов Борис Григорьевич — зам. начальника отдела;

— Пышев Леонид Викторович — начальник смены;



— Рогатин Рудольф Григорьевич — начальник участка;

— Скробов Николай Семенович — начальник цеха на Шосткинской фабрике;

— Тихухин Леонид Алексеевич — зам. главного прибориста;

— Шапошников Игорь Владимирович работал начальником ИВЦ.

К большому сожалению, за 40 лет мы понесли потери — среди нас нет Корнилова В.Ф., Жукова Н.М., Жуковского Ю.М., Мельникова П.М., Шапошникова И.Г.

Мы, живущие в Новоуральске, храним дружбу студенческих лет, регулярно собираемся, отмечаем юбилейные дни рождения. Помогаем друг другу. Наши жены дружат.

Каждые пять лет мы собираемся в УПИ на юбилей физтеха.

До скорой встречи, дорогие друзья!

Воспоминания

ЛАУРЕАТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРЕМИИ СССР
АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ МАНСУРОВ (Вып. 1961 г.)

НА ЧЕМ СТОИТ ФИЗТЕХ

НА ЧЕМ СТОИТ ФИЗТЕХ
Физтеху и Черепковскому механическому заводу — по 50



А.П. Мансуров (третий слева)
на юбилее физтеха, 1969 г.

Стрелническая история создания атомной промышленности так спрессовала время, что 50-летний возраст нашего ФТФ укладывается в рамки жизни всего лишь одного поколения.

Известно, совсем недавно мы были родной альма-матер: физтеху тогда было всего 6 лет. Первые радости по случаю непростого поступления на такой престижный факультет (проходной балл 27 из 30). Потом начались нелегкие годы учебы. Но трудности ученичества постоянно скрашивали атмосфера приподнятости, чувство гордости за право называться физтехом. На факультете прочно закладывались традиции быть первыми во всем — учебе, спорте, самодеятельности. И тогда были все далеко не идеальны, но о серьезных отношениях к учебе свидетельствует тот факт, что на старших курсах более половины студентов группы были отличниками. Это поощрало и повышало стипендий, которая для многих была основным средством существования.

Студенческая жизнь во все времена была разноцветна и насыщена. Богатыми на события стали и наши годы студенчества.

Ярко запомнились поездки на целинные земли в самые первые годы их освоения (56-57 гг.). Напряженная работа на целине, по существу лишь за день, много дала для нашего единения и физтеховского братства.

Всем нам пришлось немало попотеть над закладкой центрального свера и площади перед УПИ. Каждому тогда представлялась хорошая возможность убедиться в твердости и прочности уральских каменных пород.

На это же время приходится пуск в эксплуатацию нашего собственного учебного корпуса ФТФ; трудно представить, как до этого обходились без него.

Запомнились и трагические события той поры, в частности, нелепая и покрытая тогда тайной гибель целой группы туристов во главе с нашим старостой Александром Колеватовым в новогоднем походе по Северному Уралу.

Большой общественный резонанс имело выступление третьекурника Артура Немикова от имени делегации ФТФ на общестуденческой конференции, на которой он, переоценив значение хрущевской оттепели, попытался подвергнуть ревизии деятельность партии и комсомола. Уже через несколько дней под руководством приехавшего из Москвы члена ЦК комсомола, с участием городских идеологов было организовано показательное судилище над физтеховской смутой, и под ревизию попала уже политико-воспитательная работа на ФТФ. Кончилось все исключением «ренегата» и заменой преподавателя общественных дисциплин. Можно себе представить, чего все это стоило нашим преподавателям и руководству факультета.

К числу пакятных событий нельзя не отнести посещения строящейся Белорусской АЭС, а также инцидент с американским самолетом-разведчиком У-2, ведомым Ф. Пауэрсом. Только задним числом стала понятна причина происхождения белого облачка, внезапно возникшего на чистом голубом небе во время первомайской демонстрации 1960 года.

Ну и конечно, наиболее значащим было сообщение о первом полете в космос Юрия Гагарина, которое символически совпало с днем нашего распределения в Москве на Большой Орднике.

Разумеется, не менее богаты на события и факты годы учебы физтеховцев других лет выпуска, и каждый прошел свой путь. Но есть общее, что объединяет всех нас и определяет само понятие «физтех».

На весь процесс создания ФТФ и формирования нас, как специалистов, главное

влияние оказывало свое время — время решения грандиозной задачи создания в стране новой, исключительно сложной и наукоёмкой отрасли — атомной промышленности. Каждый из нас непросто ощущал свою сопричастность к большому важному делу и ответственность в нелегкой перспективе за его качественное исполнение.

Заслугой наших преподавателей — основателей ФТФ является то, что они прочно, словом и делом внушили своим студентам мысль о том, что их знания и навыки полной мерой будут востребованы будущей работой на только еще создаваемых предприятиях отрасли. Сознание этого было хорошей мотивацией в учебе и оцутыми противовесом обычной студенческой лени.

Положительной стороной обучения на ФТФ была и есть хорошая постановка НИР. Число дипломных исследовательских работ у студентов нового выпуска было значительно больше числа дипломных проектов. Овладение методикой исследования, техникой проведения экспериментов, способами обработки результатов значительно расширял сферу деятельности выпускников ФТФ. Вообще говоря, само производство — это по существу тоже большая эксперимент.

Неоценим тот вклад, который внесли в дело создания ФТФ, выработку традиций и принципов его дальнейшего развития наши преподаватели Крылов Е.И., Власов В.Г., Жуков А.И., Золотавин В.Л., Палочков В.С., Пузаков В.Д., Чулхачев В.Г., Дмитриев И.А., Ничков И.Ф., Перлиц З.Л., Шольца А.К. и многие другие.

Особо хочется отметить роль, которую оказывал и оказывает в сплочении коллектива ФТФ С.П. Расплин. Без преувеличения, он и сейчас является стержнем нашего единства. Помимо высокого профессионализма его всегда отличают оптимизм, широкая эрудиция, доброжелательность, тонкий юмор и неподдельная заинтересованность в судьбе физтеховцев. Приходится только удивляться его способности помнить чуть ли не по имени студентов каждого выпуска.

В канун юбилея ФТФ нельзя не вспомнить добрым словом секретаря деканата Якушеву Евдокию Савельевну, строгую и по-матерински добрую.

Благодаря высокому уровню подготовки выпускники физтеха всегда пользовались преимущественным спросом на предприятиях не только нашей, но и других отраслей промышленности.

Выпускники нашего факультета внесли исключительно весомый вклад в создание и развитие Челябинского механического завода в г. Глазове — крупнейшего предприятия по выпуску урана, циркония, кальция и изделий из них для ядерно-энергетического комплекса.

АО ЧМЗ и ФФ УГТУ являются почти ровесниками, свой полувековой юбилей завод отметил в декабре 1996 года. В разное время на ЧМЗ работало 176 выпускников факультета.

Из числа первых выпускников (1950-55 гг.) заметный след в истории завода, в создании и освоении новых технологий оставили Коновалов Н.Н., Гуздин М.Д., Бедрицкий Н.А., Некрасевич В.С., Пальчиков Ю.А., Варовин И.А., Щелунигин Г.Т., Рудаков И.С., Мелинцев В.П., Вахрушев С.И., Золотин А.Н., Затыкин А.И., Лыкозов А.А., Нетунаев В.И., Голубев М.В., Молодцов И.А., Кунацев Ю.В., Корейшо Ю.А., Прохоров Л.Н., Матюченко В.Я., Лукин В.И., Рассадников В.А., Карянов В.Ф., Мерзляков И.Н., Тетенов Е.А., Суворов Л.А. и др.

Во многом благодаря их усилиям завод в короткие сроки освоил выпуск номенклатуры высококачественной продукции: тетрафторида урана, слитков и заготовок из металлического урана, ТВЗЛов для технологических реакторов, порошкового электролитического циркония, прутков молибденового циркония, циркониевых сплавов, слитков дистиллированного кальция и др.

Примером высокого уровня проводимых работ являются результаты разработок по повышению степени безотказности (живучести) ТВЗЛ: благодаря им выход из строя изготовленных ТВЗЛ был снижен с 1% до одного отказа на 100 тысяч изделий, что до сих пор является непревзойденным показателем. За эту работу группа специалистов, в том числе Коновалов Н.Н., была удостоена Государственной премии СССР.

Дальнейшее развитие предприятия шло по следующим основным направлениям:

- коренное совершенствование и перестройка ранее действовавших технологических схем на основе новых процессов сорбции, экстракции, крупнотоннажных восстановительных плавов, электроннолучевого переплава, герметичного электролиза и т.д.;

- создание грандиозного комплекса по производству труб из сплавов циркония для атомной энергетики;

- разработка и освоение технологии получения монокомпонентных сплавов на основе обедненного урана и производство из них изделий с уникальным сочетанием физико-химических свойств.

В последние непростые годы коллектив АО ЧМЗ предпринимает большие усилия по реализации целого ряда работ в рамках конверсионных программ:

- освоение выпуска новых видов цирко-

ниевой продукции, в частности, солей, керамического диоксида и изделий из него;

- запущено производство монолитного и порошкового ниобия;

- начат выпуск некоторых видов редкоземельной продукции — карбонатов, оксидов, полируемых порошков;

- уже несколько лет работает производство по выпуску порошковой проволоки с различными наполнителями (кальций, его сплавы и др.) для металлургической промышленности, а также ТРАИБ-аппаратов для подачи проволоки в плавильные ковши;

- производится новые виды кальциевой продукции: порошковый хлористый кальций, переплавленный монолитный кальций, крутки, гранулы, а также сплавы кальция с магнием, алюминием и др.;

- разработана технология получения высококачественного низкофосфористого марганцевого концентрата (ВМК), имеющего большой спрос в черной металлургии;
- освоено производство титанового дубителя для кожевнической промышленности;

- начата разработка технологии получения экологически чистых металлургических аккумуляторов — техники XXI века.

В настоящее время составлена и реализуется обширная программа коренной реконструкции циркониевого производства на всех его переделах, химическом, металлургическом и прокатном. Полное ее осуществление позволит предприятию занять передовые позиции на мировом рынке продукции для атомной энергетики.

На всех этапах развития АО ЧМЗ роль выпускников ФФ была и остается весьма существенной. В настоящее время на предприятии работают 83 выпускника Уральского физтеха.

На полирише заводской науки трудятся: Титов Г.Н. (начальник ЦНИЛ), его заместитель Кузьменко Н.В., начальники лабораторий Кунев А.И. и Штудя М.Г., а также Агапитов В.А., Полянский А.И., Шпилчев А.А., Никулин Н.А., Патрушев В.А.

В урановом производстве успешно работают Волков Е.В. (технолог цеха), Богатырев В.А., Швыденко В.В., Таскаев С.В.

В циркониевом производстве — начальники цехов Черныных Г.С. (сейчас назначен заместителем главного технолога), Дубровский В.А., Ипатов В.А., их заместители Бута Е.Л., Хайбулин Р.К., Горбунов Л.В., Дорочков И.Т., Москаленко П.И., Безуглов А.Ю., Свиридов А.М., начальники и технологи отделений Краснощевых В.И., Носов О.Т., Кошелев В.И., Морозов А.В., Торос С.А., Довиденко А.П. и др.

В кальциевом производстве — зам. начальника цеха Сафонов В.А. и Манукян А.М., нач. отделения Погадаев В.А.

За аналитическое обеспечение завода отвечают работники ЦЛЛ Беленко П.И., Агапиева Л.Б., а за дозиметрический контроль и радиационную безопасность — Паличев Е.Д., Скворцов В.Н., Минев В.Н.

В службе главного технолога (ГТ) сейчас работают Мансуров А.П., Романович

Ю.К., Науман В.А., Кагогин Н.Б., Черных Н.Л., в отделе реконструкции — Семиников Ю.В., в отделе сбыта — Девятых Н.Х. Начальником этого отдела недавно назначен Суворев С.Б. долгое время работавший заместителем начальника уранового цеха, также как и Аболотов Е.М., возглавляющий сейчас сложное хвостовое хозяйство всего завода. Его заместитель — Кондратов А.С., начальник отделения — Загозкин А.А.

Зам. начальника ОТК работает Ковязин А.В., зам. главного конструктора — Емельяховский В.Е.

Начальником химико-металлургического отдела ГТТ является Соловьев В.В., начальником отдела качества — Варкентин Я.Я., начальником отдела качества завода — Кукушкин Н.П. Решению судьбы завода возглавляет зам. директора предприятия Быстров В.В.

С 1992 года главным инженером предприятия назначен выпускник ФФ 1970 года Котрехов В.А., который прошел до этого все ступени производственной лестницы. Если когда-то важнейшей задачей завода была проблема живучести ТВЗЛ, то сейчас постоянной заботой каждого, и главного инженера прежде всего, является проблема живучести самого предприятия.

На заводе в разное время работали выпускники физтеха Ушаков А.А. (сейчас начальник управления Госсвета Удмуртии), Самойлов Е.Г. (зам. гор. отделом культуры), Кабанов Ю.В., Кадочников Б.Н., Голубов С.В., Низлов В.А., Милостнов С.К., Кожинов А.П., Устинов Б.С., Бурков В.Г. и др.

Некоторые из физтеховцев, ранее работавших на ЧМЗ, стали руководителями других предприятий и организаций отрасли. Бывший начальник уранового цеха Кузнецов Ю.В. стал директором Прикаспийского горно-металлургического комбината. Начальник циркониевого цеха Проскурняков Л.Д. стал инженером Красноярского химико-металлургического завода, а затем генеральным директором «АО концерн ТВЗЛ». Наш бывший директор 1975-79 гг. Коновалов В.Ф. стал союзным министром Минатома, а сейчас — Президент АО «ТВЗЛ».

Наше предприятие поддерживает многочисленные тесные связи с другими предприятиями и институтами, на которых работают выпускники физтеха — Корвин Ю.Ф., Сапожников М.В., Лавелин А.А., Зайков Ю.П., Кудрявский Ю.П., Галкин Ю.М. и др.

И конечно же, постоянные творческие контакты завод поддерживает с нашим факультетом, прежде всего его деканом, зам. кафедрой Р.П., Президентом Уральского отделения АН, д.т.н., профессором Бекетовым А.Р., выпускником ФФ 1961 г.

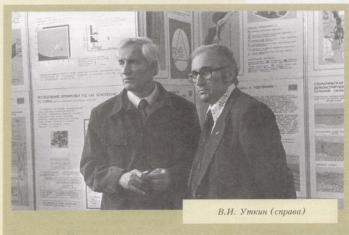
В канун полувекового юбилея хочется надеяться, что совместными усилиями нам удастся преодолеть все нынешние трудности и невзгоды. Созданное за 50 лет позволяет физтезу уверенно смотреть в будущее, которое прочно и непоколебимо, как те вековые каменные фундаменты, на которые опирается все здание Уральского политического.

Воспоминания

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ГЕОФИЗИКИ УрО РАН, ПРОФЕССОР
ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ УТКИН (вып. 1958 г.)

СОРОК ЛЕТ СПУСТЯ СОРОК ЛЕТ СПУСТЯ

научная автобиография выпускника физтеха



В.И. Уткин (справа)

Я держу в руках пожелтевшие страницы своей первой статьи «Системы квантования многоканальных анализаторов амплитуд», написанной по результатам дипломной работы в 1958г. Самое интересное, что из предложенных нами в то время трех типов преобразования амплитуд — линейного, логарифмического и квадратичного — последнее так и не было реализовано до сих пор, хотя с точки зрения метрологии оно идеально: вопервых, все пики полного поглощения гамма-квантов регистрируются с одинаковой погрешностью, во-вторых, за счет квадратичного преобразования увеличивается динамический диапазон измерения энергии гамма-квантов, в-третьих, по отклонению формы пика от стандартной формы можно судить о наличии слабых гамма-линий вблизи интенсивной гамма-линии, повышая тем самым разрешающую способность сантиметрного спектрометра.

В настоящее время создание таких преобразователей не представляет сложной задачи для схемотехники, но в то время, время расцвета электрвакуумного приборостроения, решение этой задачи

было действительно оригинальным, и мы, молодые и нахальные физтехи, создавая многоканальный анализатор амплитуд, даже не понимали, на каком уровне пытались работать. По-иному, даже наш руководитель дипломного проекта Юрий Константинович Худенский, имеющий всегда (и до сих пор, в почти 70-летнем возрасте) невероятное количество необычных идей, не понимал в полном объеме значения работы, на которую он нас подрадил. Оценка нашей работы пришла с другой стороны — она была отмечена медалью Минвуза. Ее мы тоже не оценили вовремя, так как к тому времени мы уже трудились и зарплата была основной нашей проблемой, как и для всех молодых специалистов. Из нашей «обидеделенной» команды двоих уже нет в живых. Очень рано покинули нас Женя Панков и Игорь Ребрин, но память хранит их живые образы как воспоминание о лучших днях нашей жизни — последних годах учебы на физтехе. Сегодня, когда я читаю лекции студентам, я всегда им инуюю, что те трудности, которые им кажутся непреодолимыми сейчас, это ничто по сравнению с будущим: что годы учебы в ин-

ституте являются годами их становления как специалистов и поэтому являются их лучшими годами, поэтому нельзя терять время впустую, ибо время есть вектор, направление которого не изменяется, и утерянное времени не вернуть.

Сейчас, много лет спустя, можно сказать, что нам очень повезло на учителей. В 50-х годах в УПИ на физтехе преподавали будущий академик Н.Н. Красовский, будущий академик В.П. Скрипов, профессора Г.В. Скоцкий и П.С. Зыринов, доценты А.С. Виглин, И.М. Волк, Я.А. Арест, К.С. Гришин, К.А. Суханова, молодые выпускники физтеха Ю.К. Худенский, В.М. Еленский, А.А. Кокин. Даже такую, с сегодняшней точки зрения «неразумную» науку, как «Основы марксизма - ленинизма», преподавал блестящий риторик Кин (к сожалению, я не помню его имени). Семинарские занятия у Кима были увлекательные, поучительные, заставляли думать и размышлять. Он сумел заложить в нас не догмы теории коммунизма, а творческое отношение к любой теории общественного строя, за что я лично был ему благодарен, когда в 70-х годах мне пришлось отбиваться от неграмотных, но власть имущих «партайгеноссе».

40 лет назад Юрий Бурдин и я были приняты на работу в Институт геофизики Уральского филиала Академии наук СССР (ныне Институт геофизики Уральского отделения Российской Академии наук), в лабораторию ядерных методов разведки, которой руководил организатор Института геофизики профессор (с 1971 г. член-корреспондент РАН) Юрий Петрович Булашевич. Оглядываясь на прошедшие годы, интересно вспомнить, как изменялись наши подходы к решению научных проблем, как возникали сами решения, подчас неожиданно, во сне, в городском транспорте, по ассоциации с различными явлениями в природе и быту, во время «перекуров» и дружеских вечеринок. До сих пор я не знаю, когда, в какой момент времени, в каком мне это в голову придет решение задачи. Это таинство нашего подсознания, надо только немного сделать — оставить его работать.

Непосредственным нашим руководителем был неподражаемый Георгий Ин-

рофанович Воскобойников (1913-1990), который сразу поставил перед нами задачу создания прецизионного скважинного цинтилляционного гамма-спектрометра для ядерно-геофизических исследований. Не представляю, как мы тогда работали, как выдержали такой бешеный темп, но в полевом сезоне 1960г. прибор этот мы испытали. Спектрометр имел кодированную передачу информации от скважинного прибора на поверхность. Сделав такую машину было достаточно сложно, и тем более сложно было добиться его надежной работы, но мы были вознаграждены. Впервые в мировой практике в условиях скважины было получено спектральное распределение рассеянных гамма-квантов относительно малой энергии (меньше 100 кэВ). Тем более, что в те годы даже существовала теория о невозможности регистрации гамма-квантов с энергией менее 200 кэВ в скважине. Впервые в мировой практике был применен скважинный прибор с выносным измерительным блоком, обеспечивающим не-

искаженную передачу распределения гамма-квантов, рассеянных горными породами. Расчет этого измерительного блока был моей экзаменационной работой перед старшим коллегами. Оказалось, что этот расчет предлагался нескольким молодым сотрудникам института, но я был единственным, кто расчет сделал быстро и правильно, за что спасибо моим институтским учителям. Вообще в то время в Институте геофизики было много, как говорят сегодня, «прикладных» заданий для молодых. Например, профессор Ю.П. Булашевич мог с озабоченностью в голос просить молодого сотрудника продифференцировать некоторую «хитрую» функцию, пописать вроде бы простую справку и т.п. Служил много лет он при этом, как таким образом хотел, с одной стороны, проверить наши знания, а с другой — ввести в нас уверенность при проведении научных исследований. Расчет скважинного прижимного измерительного зонда как раз относится к таким «хитрым» заданиям.

Handwritten notes in Russian ink, including the name 'Воскобойников' and other illegible text.

классика, и я рад, что в начале своей научной деятельности принимал участие в создании этой классики.

Другое наше предложение оказалось преждевременным. Наш спектрометр с ходоуплюсительной модулацией, как говорится, «не пошел». Слишком сложная и ненадежная была электроника, выполненная на электронных лампах. Однако начиная с 90-х годов несколько зарубежных фирм с успехом перешли на кодovou модуляцию, которая сейчас преобладает в скважинной аппаратуре, выполненной уже на интегральных микросхемах. Значит, наша идея была не так уж и плоха.

При конструировании скважинных спектрометров мы с Ю.Б. Бурдиним придерживались концепции анализа сигнала цинтилляционного детектора в скважинном приборе, что позволяло существенно снизить погрешности, связанные с передачей амплитудной информации по геофизическому кабелю, длина которого достигала в 60-х годах 600—800 км. В те времена не существовало геофизических кабелей с коаксиальной парой и наш подход позволил детально исследовать в условиях скважины распределение рассеянных гамма-квантов в диапазоне энергий от 20 до 300 кэВ.

В начале 60-х годов нами было сконструировано несколько моделей малокалорийных скважинных спектрометров уже на основе полупроводниковых приборов. Эти спектрометры выпускались относительно простыми и высокой надежности использовались многими исследователями. Мы изготовили аппаратуру для Горного Алтая, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана. В итоге Киевский СКБ геофизического приборостроения в 1965г. на основе наших разработок была выпущена опытная серия скважинных спектрометров. К этому времени немалого разошлись наши научные интересы с Ю.Б. Бурдиним. Я увлекся исследованием сред малой и среднего атомного номера гамма-гамма методов, изучал формирование спектра рассеянного гамма-излучения в этих средах на малых расстояниях от источника излучения, определял условия формирования максимума в спектре рассеянного гамма-излучения. Практическим выходом этих работ было предложение по исследованию угольных пластов в естественном залегании. Первые же испытания метода были успешны, что позволило защитить в 1965г. кандидатскую диссертацию.

Дальнейшая моя научная работа проходила как бы в двух плоскостях. С одной стороны, я продолжал развивая идеи, изложенные в кандидатской диссертации, продолжал изучение тонких эффектов рассеяния гамма-квантов малых энергий, изучал возможность использования выявленных закономерностей для исследования строения угольных пластов непосредственно в скважине, определения зольности угольных пластов,

выявления различных помех, которые связаны как с измерениями в скважинах (каверны, глинизация пластов и т.п.), так и со свойствами самого угольного пласта: непостоянство химического состава золы, минерализация пласта и т.д. В это время было предложено новое направление исследований, которое мы назвали микро-гамма-гамма каротаж. В этих исследованиях активно участвовал безмерно уважаемый Василий Ермаков, который не успел защитить практически готовую кандидатскую диссертацию. На основе наших аппаратурных и методических разработок был организован выпуск серийной аппаратуры на Киевском заводе геофизического приборостроения. Завод выпускал практически копии наших приборов. Вся коррекция документации свелась к смене нормалей на чертежах да замене устаревших электронных элементов, поскольку в это время элементная база в Союзе стремительно развывалась. Тем не менее, прибор три раза модифицировался и выпускалось много лет. В отдельные годы выпускалось до 100 комплектов в год, что для скважинной ядерно-геофизической аппаратуры весьма солидно. Много приходилось быть в командировках, связанных с обучением производственников нашему методу и аппаратуре. К середине 70-х годов в бывшем Союзе создавалась такая ситуация, что мы практически уже не могли контролировать применение предложенного нами метода при изучении угля в естественном залегании: наша методика и аппаратура (спасибо Киевскому заводу) применялись для разведки и разведки угольных пластов практически на всех угольных месторождениях СССР. Часть приборов завод продал в Чехословакию, Польшу, ГДР. Итогом этой работ была моя докторская диссертация, представленная нашему ученому совету в 1975г. Однако защита диссертации произошла значительно позже по двум причинам: во-первых, в Свердловске не было Совета по защите подтверждающего профиля (в то время в городе было всего три (!) докторская наук по нашей специальности, да и сейчас, наверное, всего только шесть-семь), во-вторых, в это время проходила реформа системы аттестации (системы ВАКА), многие советы были закрыты, многие меняли направление. Короче говоря, диссертация пролежала в Москве три года, пока ее приняли к защите. Причем оказалось, что за время этой принудительной выдержки диссертация не только не устарела, а материал стал более актуальным в связи с продолжающимся серийным выпуском нашей аппаратуры. Пришлось к защите добавлять новый материал по применению нашего метода в условиях угольных месторождений Дальнего Востока, Сахалина и Якутии.

Ближе к защите я впервые столкнулся с недоброжелательным отношением некоторых научных школ к нашим дости-

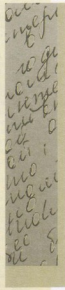
жения. Меня обвинили в том, что наши работы по микро - гамма - гамма методам не новы (слава богу, что не обвинили в плагиате), поскольку вышли в один год, но позже статьи моих оппонентов, хотя они прекрасно знали, что все наши работы были выполнены за пять лет до нашей статьи. Мои оппоненты, правда, не знали, что по данной теме мы получили еще пять лет назад два авторских свидетельства, которые долгое время были закрыты и оппонентам были неизвестны. Дело в том, что за десяток лет работы над темой исследования угольных пластов мы получили более двух десятков авторских свидетельств на изобретения, как на методические, так и на аппаратные разработки. При этом большинство из этих авторских свидетельств были закрыты в соответствии с действовавшим в то время положением, поэтому многие наши публикации в научных журналах выходили с большим опозданием, которое было связано со снятием грифа секретности с авторских свидетельств. В итоге я защищаясь в Москве с отрицательным отзывом из Ленинграда. Многие детали защиты уже стерлись из памяти, но мне потом говорили, что это была «настоящая защита», где были и скользкие вопросы, и сарказм по поводу моих оппонентов, и которые не удосужились прочитать описание авторского свидетельства, и многие другие. Совет проголосовал единогласно за присуждение ученой степени, и эта защита оказалась очень хорошей школой для меня. Я понял на собственной опыте, что сделать хорошую работу недостаточно, надо еще и убедить своих коллег, доказав им, что это действительно хорошая работа. Поэтому когда я слышу обиженные голоса некоторых докторантов, что их «завалили», что их не так поняли, я думаю, им надо бы помнить завет Резерфорда: «Если вы не можете объяснить своей худшей проблеме, над которой работаете, значит, вы сами не понимаете, чем вы занимаетесь». Мне приходится много работать с соискателями различных степеней и часто приходится доказывать им, что есть главное в их работе, на что надо обратить особое внимание, что является «изюминкой», а что просто красивое оформление. К сожалению, многие руководители аспирантов не обращают внимания на речь своих подопечных, на то, как они представляли свои научные достижения, как ведут себя в процессе научной дискуссии. Для меня всегда был примером мой учитель Г.М.Воскобойников, который всегда, даже в самой повседневной работе, искал здоровое зерно и, удивительно, всегда его находил. Его выражение, что в данной работе «есть о чем поговорить», стало уже нарицательным в нашей научной жизни.

Говорят, что защита докторской диссертации — это подвиг. Тогда надо сказать сразу, что на этот подвиг меня вдохновил также выпускник физтеха, профес-

сор Ю.В.Егоров. Я встретил его через некоторое время после его защиты докторской диссертации и спросил, как ему удается диссертации писать, да еще и защищать их при невероятном дефиците времени. Мудрый Ю.В. ответил, что для защиты докторской диссертации надо иметь хороший научный багаж, немного нахалявы и достаточно организованности. Багаж и немного нахалявы я имел, пришлось добавить организованности, вот и получилась диссертация. Тем не менее, написание диссертации на тему ядерно-геофизических исследований, подготовка к ее защите и в дальнейшем ее защита были для меня чем-то вроде хобби. Дело в том, что начиная с конца 60-х годов в Институте геофизики стала развиваться космофизическая тематика. Моя группа увлеклась этой темой, и в 1972 году в институте уже работала станция космических лучей в составе нейтронного монитора, мезонного телескопа и ионизационной камеры. Причин обработка данных наблюдений осуществлялась самой лучшей на то время малой ЭВМ типа «Наир». Приходилось наравне со старой тематикой заниматься и космофизической темой. Причем природа, если можно так выразиться, баловала нас. В августе 1972 года наблюдалась одна из крупнейших серий вспышек на Солнце и, соответственно, магнитных бурь на Земле. К слову, такие мощные бури в нашем столетии наблюдались только три раза. Наша станция была единственной на пространстве от Москвы до Иркутска, которая фиксировала так называемый эффект Форбуша в космических лучах, что позволяло более точно рассчитать структуру межпланетной ударной волны, раскачавшей нашу магнитосферу.

В 1973г. в Институте геофизики была организована лаборатория космических лучей, и я был избран ее заведующим. Новые заботы, конечно, отодвинули несколько подготовку диссертации, но я вскоре понял, что космофизика «не моя любовь». Мироздание, несомненно, интересная вещь, но для людей более спокойных, более уравновешенных, чем я. Поэтому, когда в 1976г. мне предложили возглавить Отдел геофизического приборостроения (ОГП), я согласился, поскольку эта область деятельности мне была значительно понятней и ближе.

За 10 лет, что я руководил отделом приборостроения, мы выполнили много оригинальных разработок, наибольший интерес из которых представляла ССПИ (система сбора и передачи информации). Основная идея системы состояла в сборе низколетящим спутником (высота 200—250 км) геофизической ин-



формации, которая фиксировалась автономными многопараметровыми станциями (буями), расположенными на земной поверхности. Фактически, выражаясь современным языком, спутникалась к разработке спутниковая система геофизического мониторинга. Реализация системы предполагалась в крайне труднодоступных условиях, при исследовании в районах Крайнего Севера и т.п. Разработка системы была включена в программу «ИНТЕРКОСМОС». На нашу долю выпало создание подспутниковой аппаратуры (автономные станции — буи), регистрирующей вариации магнитного поля и поле сейсмических волн. В 1978 г. был проведен первый крупномасштабный эксперимент — «СЕВЕР-78». Автономные станции размещались в тундре, в районе станции Лаборатория (приблизительно на 150—180 км севернее Салехарда). Наземная станция приема сигналов со спутника была установлена в Салехарде. Экспе-

римент проводила большая интернациональная бригада из четырех стран, в разработке наземной станции принимали участие сотрудники Академии наук ЦДР, ЦСР и ВНР. От России участвовали сотрудники Института космических исследований, Института земного магнетизма и нашего Института геофизики. На первом этапе работы специально оборудованный самолет, несущий спутниковую аппаратуру, принимал информацию с автономных станций и немедленно передавал ее на наземную базу. При этом обрабатывался прием сигналов, поступающих под малым углом к земной поверхности. Затем самолет сбрасывал накопленную ранее информацию уже над Салехардом, и сопоставлялись результаты этих экспериментов. В качестве реальной задачи исследовалось небольшое геомагнитное месторождение методом геомагнитных вариаций. В течение месяца были изучены практически все возможности разработанных макетов аппаратуры. Отчет по данному эксперименту был защищен с оценкой «отлично» на комиссии «ИНТЕРКОСМОС». Дело осталось за спутником. И тут нас ждало горькое разочарование: из трех запущенных под эту программу спутников ни один не обеспечал надежной работы. Как потом я понял, дело было не в неудачной конструкции или схемотехнике, а чисто в организационной неразберихе, которая наблюдалась при подготовке программы в «ИНТЕРКОСМОС». В результате программа ССПИ была снята, но я думаю, что идеи, которые были заложены в ССПИ, живут, и мы сегодня наблюдаем

новый всплеск спутниковых программ активного наблюдения с использованием подспутниковой аппаратуры. Развитие спутниковой телефонии позволяет в настоящее время без особых трудностей реализовать программу ССПИ, но пока нет заказчика. Надеюсь, что с ростом потребности в глобальных геоэкологических исследованиях программа ССПИ будет выполнена в лучшем варианте.

На основе программы ССПИ была разработана наземная станция для геофизических исследований. Впервые на этой станции параллельно работали три ЗВМ типа ДВК-3 (лучшее, что было в то время в Союзе) для приема и обработки сигналов. По внешнему временная мощность этих ЗВМ سخотворно мала, но те работы показали всем нам, даже скептикам, что будущее экспериментальной геофизики только при использовании портативных ЗВМ. Проведенные с данной аппаратурой эксперименты по электромагнитному зондированию, по измерению геоакустических шумов показали перспективность выбранного направления геофизического приборостроения.

Одним из наиболее талантливых разработчиков аппаратуры в Отделе геофизического приборостроения был выпускник радиотехнического факультета УПИ В.Н.Овчинников. Он активно участвовал в разработке комплексов ССПИ и приобретенный опыт полностью использовал при разработке автоматизированной аппаратуры для метода искусственного подмагничивания — МИП. Созданные в Отделе наборы пользовались заслуженным успехом у геофизиков Южного Урала и Восточной Сибири.

Очень интересной была разработка автоматизированного протонного магнитометра, в котором использовались интересные идеи бывшего нашего физика В.М.Рыжкова. Была выпущена серия из пяти приборов, которые прошли всестороннюю проверку в полевых условиях. Приведенная погрешность приборов составляла ± 0.03 нТл, что для 80-х годов казалось недостижимой точностью. При использовании этих приборов был проведен уникальный эксперимент по изучению влияния приливных движений Земли на магнитные свойства железных руд.

Вообще идея о влиянии приливных движений на свойства верхней части земной коры была очень модна в конце 70-х начале 80-х годов. В институте активным сторонником этой идеи был наш новый

(с 1976г. по 1986г.) директор — Б.П.Дьяконов. По его техзаданию в ОГП была разработана автоматизированная аппаратура для исследования вариаций электрического сопротивления верхней части земной коры. Ответственным исполнителем темы был выпускник нашего радиофизика И.М.Федоров (сейчас доктор технических наук, работает в Красноярске). Аппаратура получилась очень удачной: погрешность определения сопротивления не превышала 0.2%. Автоматическая градуировка измерительного тракта позволяла снизить до минимума различные методические погрешности, которые часто возникали при полевых работах. Однако судьба прибора была несчастлива. Дело в том, что электросопротивление изменялось от множества факторов, например, в районе Полевского на временной диаграмме четко отмечался приход ударной волны от промышленных взрывов, проведенных в Асбесте: сопротивление изменялось от уровня дождей осадков, но только не от приливной волны. Директор потерял интерес к прибору, который «измеряет не то, что нужно».

Все разрабатываемые ОГП приборы имели элементы автоматической настройки, калибровки и предварительной обработки полученных данных, некоторые имели и встроенную память, обеспечивающую хранение до 4000 измерений. Работа с такими приборами предъявляла новые требования к обслуживающему персоналу, новые подходы к осмыслению полученных результатов. Как сказал один из операторов автоматического протонного магнитометра, он может теперь спокойно думать о вариациях магнитного поля, а не вычислять погрешности аппаратуры. Поэтому я думаю, что разрабатываемая нами аппаратура сумела изменить мировоззрение полевых геофизиков-экспериментаторов и показала удобство получения калиброванных данных в цифровом виде вместо длинных бумажных лент фоторегистраторов. Хотя до сегодняшнего уровня было очень далеко.

В 1986г. бессменный руководитель лаборатории ядерной геофизики с 1958г., член-корреспондент РАН Ю.П.Булашевич, уходил в отставку. Одновременно он предложил мне заменить его на этом посту. Так я вернулся в лабораторию, в которой начал свою научную деятельность. 1986 год был годом перестройки, и мы все питали иллюзии о повышении роли науки, об изменении отношения к ней. В лаборатории мы также решили несколько перестроить отношение к своей работе. Коллектив был активный и работоспособный, но отношение к собственным работам было не очень уважительное. Мы составили планы подготовки диссертаций, приема в аспирантуру и еще план освоения вычислительной техники на уровне уже персональных ЗВМ. В лаборатории появились две персональные машины Хьюлетт-Паккард первого поколения, ко-

торые понимали только Бейсик, но это были уже действительно персональные машины: не надо было готовить перфкарты, перфоленты, ездить на поклон к математикам и т.д. И эти простенькие машины совершили переворот в сознании наших сотрудников. Все, что можно было считать, считалось, машины работали в две смены, и результаты не замедлили сказаться. В.В.Бахтерев быстро обработал материал за много лет и представил докторскую диссертацию, в которой предложил использовать для нейтронных методов каротажа такие обобщенные параметры, как длина замедления нейтронов, время жизни и т.п. Молодые сотрудники И.В.Шульман, И.И.Коскич, В.Ю.Давыдов были включены в работу. Методическое обеспечение для уранового гамма-гамма каротажа, разработанное И.В.Шульманом (истати, тоже физик), до сих пор не имеет аналогов. Например, представьте себе алюминиевый блок с плотностью 1.2 г/см³, или диоксидный сплав железа с алюминием. Стандартные образцы плотности и эффективного атомного номера, а также методики их применения были утверждены на уровне Комитета стандартов и Министерства геологии. И.И.Коскич окончательно разработал в микро- гамма- гамма методе. Рассмотрел все возможные ситуации с точки зрения статистики, и когда геологи давали ему для тестирования набор гранитоидов с различной структурой, он обнаружил у них ошибку при оценке структурного фактора. Это произвело такое большое впечатление на руководителя данных работ профессора В.Н.Сазонова, что он, по профессии геолог, пожелал быть оппонентом чиста геофизической диссертации И.И.Коскича. Это была одна из немногих кандидатских диссертаций, которую оппонировали два доктора наук.

Интенсивная работа дала свои результаты. За пять лет было подготовлено и защищено две докторские (Ю.В.Хачай, В.В.Бахтерев) и четыре кандидатские диссертации. Вместе с традиционными направлениями в лаборатории появились новые задачи. Во-первых, использование главных нейтронных параметров горных пород позволило не только традиционно определять содержание отдельных элементов в руде, но и исследовать околорудные интервалы, зоны измененных пород и т.п., во-вторых, проведение комплекса работ по геотермике, по исследованию распределения естественных радиоактивных элементов и исследованию распределения радиогазов позволило по-другому взглянуть на проблемы геоэкологии; в-третьих, развитие методов гамма- гамма каротажа дало принципиально новые результаты, в-четвертых, мы получили заказы из-за рубежа, что позволило нам приобрести новую вычислительную технику. Нам казалось, что так будет всегда, но наступил 1992г.

Когда наступает кризис, он поражает всех, потому что он поражает систему. Уже в конце 1991 г. резко уменьшились ассигнования, увеличилась инфляция, и в конце первого квартала 1992 г. мы были просто нищие. В Институте была лавина увольнений и сокращения штатов. Оставшиеся ставки перераспределили, но утратиться за инфляцией было невозможно. Я всегда очень тяжело расставляю с сотрудниками, тем более что мы провели отличное пятилетие. Выход из создавшегося положения предложил И.И. Кослякин: «Надо создать фирму и брать любые научные заказы, зарабатывать на том, что мы умеем хорошо делать». Фирма РИФТЕК была создана в апреле 1992 г., просуществовала пять лет, и я был все время ее директором. В первые год — два мы выполняли не только традиционные геофизические работы, но делали все, на чем можно было заработать деньги: определяли pH на садовых участках, измеряли для железячек объемную концентрацию радона в помещениях, изготавливали вакуумные проботборники и т.д. и т.п. Через РИФТЕК оформляли договоры и другие лаборатории, потому что за счет малых накладных расходов и сокращения налогообложения мы получали наличными до 80 — 82 % от суммы договора. Фирма РИФТЕК помогла нам сохранить основные кадры лаборатории. «Утечка мозгов» в нашей лаборатории была минимальной по институту. Тем не менее насилие в институте ученые, которые негодуют, что по нашей лаборатории был самый маленький процент «усылки».

Академик П.Калица заметил, что чем лучше условия для работы ученых, тем менее интенсивно они работают, и наоборот. Действительно, кризисная ситуация положительно сказалась на отношении к делу практически всех сотрудников. Первое, что сразу бросилось в глаза, все стали ценить время. Кончились бесконечные перекуры и окопачная болтовня, полевые работы стали проводиться с высокой интенсивностью, стали экономить практически во всем. И самое интересное, что стали появляться принципиально новые идеи.

Работы по экологической тематике начались как выполнение разнообразных заказов для фирмы РИФТЕК. Однако в процессе этих работ стали возникать необычные проблемы, связанные с распространением и перераспределением загрязнений, влиянием на эти процессы геолого-геофизической обстановки в исследуемом регионе. Подробное изучение развития

катастрофического события 1957 г. на ПО «Маяк» (Челябинская обл.) и последующего переноса радиоактивного облака показало, что это облако формировалось под воздействием двух факторов: во-первых, воздушного потока, что давно признавалось, и, во-вторых, под воздействием геомагнитного поля, которое фокусировало ионизированное движущееся радиоактивное облако, не позволяя ему рассеиваться. Это привело к заметному увеличению плотности радиоактивных выделений по центральной оси движения облака, что в отсутствие магнитного поля не произошло бы, да и облако рассеивалось бы интенсивнее, уменьшая плотность выделений.

Изследование процесса переноса радиоактивных отходов от старых реакторов БАЗС, которые в большом количестве были аккумулированы в Ольховском болоте, показало, что необходимо внимательно изучать гидрогеологическую ситуацию в зонах разломов, прежде чем выбирать место для депонирования радиоактивных отходов. Ольховское болото оказалось расположенным в зоне главного глубинного разлома. Воды глинбинного разлома, поднимаясь вверх, вымывают из болота депонированные в нем радиоактивные отходы, а река Пышма переносит эти вещества до пересечения руслом глубинных разломов, в которых, наоборот, происходит фильтрация наземных вод. Поэтому донные осадки в зонах этих разломов имеют удельную радиоактивность практически того же порядка, что и в русле р.Ольховка. Измерения последних лет показали, что имеется тенденция к увеличению радиоактивности донных осадков в этих зонах, а значит необходимо местным администрациям вместе с БАЗС делать соответствующие выводы.

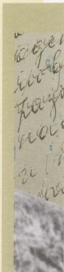
Изследования радиоактивного загрязнения в районах подземных ядерных взрывов (Пермская обл.) показали, что кроме исследуемых обычно загрязнений подземных вод существуют и другие факторы, ухудшающие радиационную обстановку в этих районах. Во-первых, землетрясения, вызываемые подземными взрывами, приводят к увеличению проницаемости земной поверхности, увеличению проницаемости местных разломов и, как следствие этого, увеличению выделения радона из недр. Практически все участки поверхности земли, расположенные над точками взрывов и на расстоянии несколько километров от них, стали радиоопасными: концентрация радона в почвенном воздухе составила 10—15 тыс. Бк/м³ при фоновых значениях 200—300 Бк/м³. Во-вторых, при взрыве образуется большое количество радиоактивного газа криптон-85, который, накаливаясь в полостях после взрыва, иногда вырывается на поверхность, создавая критическую ситуацию. Обнаруженные нами особенности распространения радиоак-

тивных загрязнений дали начало новому направлению исследований — изучение взаимодействия радиоактивных выделений с геолого-геофизическими особенностями среды.

Повышение точности измерения температуры в скважинах и расширение геотермальных исследований по нашей региону послужили основой для создания новой карты тепловых потоков Урала и сопредельных областей, а, соответственно, и новым идеям о влиянии морфологических блоков земной коры и петрофизических свойств горных пород на тепловое поле Урала (И.В.Ладовский, В.А.Щапов). Теоретические исследования И.В.Ладовского изменили многие уже устоявшиеся взгляды на формирование температурного поля в скважине, что позволило по-новому интерпретировать полученные за много лет результаты. Эти исследования, при комплексировании их с изучением потоков радиогенных газов, привели к новой идее формирования Уральской структуры в палеозое (приблизительно 300 млн. лет назад) при встрече двух плит: восточноевропейской и сибирской (А.К.Юрков). Накопленный скважинный материал по распределению температур на Урале оказался хорошим фундаментом и для проведения реконструкции температурной истории региона (А.Ю.Демежко). Расчеты показали, что влияние поверхностных температур распространяется до глубины 2000 метров. Кроме того, потепление, которое нас пугают, оказывается, уже было в истории Земли и оно не было связано с цивилизацией. Все эти результаты позволяют по-новому взглянуть на историю Урала, провести реконструкцию его строения, а, соответственно, предложить новые идеи поиска месторождений полезных ископаемых. Например, несколько лет назад А.К.Юрков на основе предложенной им гипотезы образования Урала предложил схему поиска коренных месторождений уральских алмазов. Все отнеслись к этому прогнозу как к хорошей шутке, но уже есть сведения, что существуют и другие предпосылки поиска алмазов в указанном А.К.Юрковым на кончике пера районе. Измерение нами теплового «следа» Урала стало некоторым критерием оценки достоверности при интерпретации других методов геофизических исследований.

Изучение радиогенных газов (гелий, аргон-40, радон) было традиционной темой лаборатории. Еще в 70-х годах Ю.П. Булашевич с сотрудниками показал, что аномальные содержания гелия связаны не с аномальным содержанием урана или тория, как это обычно считалось, а с разломной тектоникой верхней части земной коры. Продолжение этих исследований уже в 90-х годах привело к новым неожиданным результатам.

В 1986 году сильный взрыв потряс Березниковское месторождение алмаз-



ных солей. В результате взрыва образовалась воронка диаметром около сотни метров и глубиной несколько десятков метров. При этом была нарушена та называемая водоэскапная толща, которая не позволяет подземным водам проникать к соляным пластам месторождения и размывать их. Вода кламента вниз, верхняя часть соляных пластов растворилась и вода затопила шахту. Убытки только от потери добычи соли составили около 5 млрд. руб. в год в тех ценах. Поэтому когда в январе 1995г. техногенное землетрясение заставило вздрогнуть Соликамский соляной рудник, немедленно встал вопрос о контроле целостности водоэскапной толщи месторождений калийных солей, но и прогнозировать разрушения этой толщи. Сей-

женной в Паркифиде и регистрирующей массу геофизических параметров земной коры, он с грустью заметил: «Множество аппаратуры в обсерватории связано с тем, что мы, по правде, сами не знаем, что мы хотим измерить».

Приблизительно в такой вот научной ситуации в лаборатории начались работы по прогнозу сейсмических событий. Надо сказать, что мы были не новички в данной проблеме, поскольку в 80-х годах принимали активное участие в обсуждении проблем горных ударов на Северуральском бокситовом руднике (СУБР). Когда стало ясно, что в условиях работающего рудника большинство геофизических методов не дают надежных результатов ввиду большого уровня самых разнообразных помех, мы вернулись к измерению радиогенного газа — радона. Руководящими для нас были данные В.И. Улюмова, полученные еще в 1966г. при анализе предвестников Ташкентского землетрясения. Результаты В.И. Улюмова были повторены во всем мире многими исследователями, которые утверждали, что перед сейсмическим событием концентрация радона в подземных водах резко увеличивается и момент землетрясения наступает после прохождения максимума концентрации. Этот факт отмечен даже во всемирно известной энциклопедии «Британика».

Однако с подземными водами в условиях шахт всегда имеются проблемы, поэтому мы рассудили следующим образом. Радон попадает в подземные воды из массивов горных пород, значит можно измерять просто выделение радона из массива в сухую скважину. Кроме того, такой метод измерений легче поддается автоматизации. Как и полагается при геофизических исследованиях, было поставлено два датчика: один на забое, практически рядом с эпицентрами горных ударов, другой для сравнения вдали, как говорится, «в нормальной поле». Однако первые же результаты оказались довольно неожиданными. Концентрация радона в обеих измерительных точках существенно изменялась и не желала подчиняться известным закономерностям. Детальные исследования этого феномена показали, что в зависимости от расстояния от будущего эпицентра горного удара наблюдается пространственная зональность выделения радона из массива горных пород. Вблизи от будущего эпицентра (в радиусе около 100 м) концентрация радона уменьшается в 3—4 раза. Эта зона была названа «ближней», или «зона сжатия». На расстояниях более 500м, наоборот, концентрация радона увеличивается в 6—10 раз. Эта зона была названа «дальней» — или «зона растяжения». В промежуточной области (от 100 до 500м) изменение концентрации радона в наблюдательной скважине невелико и не имеет каких-либо закономерностей. Таким образом, обнаруженное нами в шахтах

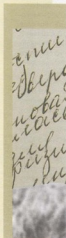
выявление пространственной зональности выделения радона имеет явно выраженную нелинейную характеристику. Такая характеристика называется в радиотехнике «релейной».

Теоретическая задача о миграции частиц с ограниченным временем жизни (период полураспада радона составляет 3,825 дня) в трещиновато-пористой среде при знакопеременном давлении на эту среду оказалась достаточно сложной для решения. Только буквально в последние дни, после нескольких лет мучений, получен удовлетворительный результат, который воспроизводит релейную характеристику процесса.

Неизвестно, когда мы обратились вплотную к проблеме землетрясений, если бы не профессор Дж. Раймер из США, известный специалист по радону. Мы написали ему письмо, в котором рассказали о наших работах по радону и попросили прислать труды последней конференции Геологической службы США (1991г.). Раймер любезно прислал нам этот труд и обратил внимание на описание результатов проекта, который руководил Чи-Ю Кин. Проект действительно был уникальным. В течение 8 лет (с 1976 по 1984 год), в 60 наблюдательных скважинах, расположенных вдоль разлома Сан-Андреас, регистрировались временные изменения концентрации радона. Целью проекта было выявление радонных предвестников землетрясений. В заключение своей статьи Чи-Ю Кин пишет, что действительно наблюдаются изменения концентрации радона перед землетрясениями, но вывод о надежных и четких корреляционных связях сделать невозможно.

Первое, на что мы обратили внимание при знакомстве с этим материалом, что кривые вариации концентрации радона, зарегистрированные в Сан-Андреас, по внешнему виду практически совпадают с кривыми, которые были получены нами в шахтах при изучении горных ударов. Поскольку по старой теории Джильберта-Рейли землетрясение, как и горный удар, является следствием упругой отдачи массива горных пород, мы решили применить для обработки данных по землетрясениям методику, которая ранее применялась нами при исследовании процесса подготовки горных ударов.

Процесс подготовки землетрясения был изучен для 25 событий с магнитудой от 4.0 до 5.8. На карте района исследований были выделены зоны сжатия («ближняя» зона, в которой концентрация радона уменьшалась), зоны растяжения («дальняя» зона, в которой концентрация радона увеличивалась) и промежуточные, или нейтральные, зоны, в которых не было явных изменений концентрации радона. Однако у нас не было данных по координатам эпицентров землетрясений. Мы обратились непосредственно к Чи-Ю Кину, который прислал нам эти



человек занимается молодой выпускница Горной академии И.А. Колзлова. Результаты ее исследований получили одобрение на многих Всероссийских форумах.

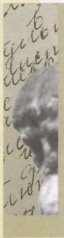
Прогноз сейсмических событий (тектонических землетрясений и горных ударов) в последние годы многие ученые, на мой взгляд, стали относить уже к потусторонним явлениям. Многолетние исследования самыми различными методами не давали надежных результатов. С одной стороны, признаки предвестников землетрясений известны и даже позволяют иногда предсказать событие, но с другой стороны, эти признаки крайне противоречивы и неуловимы. Было предложено много самых фантастических теорий очага землетрясения и причин, вызывающих землетрясение. Больше всего им нравилась теория дилатации, то есть, грубо говоря, разрывления массива горных пород, при котором плотность массива увеличивается [1].

Итого всем этим изысканиям подвел в 1995г. руководитель лаборатории прогноза землетрясений в г. Паркифиде, расположенной в Калифорнии, в пределах известного разлома Сан-Андреас. Он сказал, что нет ничего лучше теории упругой отдачи сжатого массива Джильберта-Рейли. По поводу аппаратуры, располо-

данные и выразил недоумение, что мы занимаемся анализом отрицательных результатов его работы. Сопоставление координат эпицентров и выделенных нами зон сжатия дало неожиданные даже для нас результаты: все эпицентры оказались в пределах зон сжатия. После этого мы поняли, что дело «пахнет керосином», и стали оформлять заявки на патенты и писать статьи. Первое, что мы сделали, написали письмо Чи-Ю Кину с предложением выступить соавтором в нашей статье и предложили текст статьи. К сожалению, Чи-Ю Кин не проредактировал на наше предложение в 1995 году и первые статьи в российских журналах вышли без него. Однако он передал нам по электронной почте все результаты своей обработки данных, которые несколько отличались от ранее им опубликованных. Правда, на общие выводы это не повлияло: при точных расчетах кое-где незначительно изменились площади зон сжатия. После этой правки данных, на повторное наше приглашение участвовать в совместном докладе на генеральной Ассамблее Европейского геофизического общества (Ницца, Франция) Чи-Ю Кин согласился, и в апреле 1998 года мы впервые вместе доложили о наших результатах, завершая таким образом пятилетний период работы.

Об этой работе я так долго пишу потому, что она самая последняя, соответственно, самая любимая и самая многострадальная. Действительно, первые выводы получены были в конце 1995 г. Я докладывал об этом в Министерстве науки РФ, куда был приглашен для обсуждения проблемы прогноза землетрясений заместителем министра, будущим академиком Л.И.Леонтьевым. Во время доклада я встретился с мощной оппозицией в лице сотрудников Института физики Земли РАН. Окончательный их резюме в министерстве звучало приблизительно так: «Заниматься своими горными ударами: землетрясениями есть кому заниматься». Оппоненты, к сожалению, или, наоборот, не учли, что такие указания вызывают обычно противоположную реакцию и стимулируют научную деятельность. Необходимо также отметить очень корректную позицию Л.И.Леонтьева в данной ситуации, который, по-моему, был единственным, кого не давили амбиции и кто действительно пытался разобраться в проблеме. Какое же было мое удивление, когда после окончания совещания, уходя на улице, у входа в метро, один из моих оппонентов дал мне дружеский совет: «Хорошая и интересная идея. Срочно пишите статью в журнал «Вулканология и сейсмология».

Было написано две статьи. Одна —



короткая в «Доклады РАН», другая — подробная — в «Вулканологии». Первую в журнал представил директор Института физики Земли академик В.Н.Страхов, объективности которого надо отдать должное, так как он представил статью, где была изложена точка зрения, отличная от точки зрения многих работников Института физики Земли. Тем не менее, по неизвестным для меня причинам статья полежала в редакции почти два года и вышла практически одновременно с публикацией тезисов нашего доклада в Ницце.

Судьба второй статьи не менее интересна. Спустя год, после дискуссии с рецензентом, она была принята к печати, но никак не попадала в план журнала. Глубокой осенью 1996г. на годичном собрании Российской Академии наук я встретился с вице-президентом РАН, академиком Н.П.Лавровым и подарил ему копию отосланной в «Вулканологии» статьи, сказав, что я не знаю, когда она будет опубликована, но думаю, что она будет для него интересна. Я не знаю, что и как было далее, но в апрельском номере 1997г. статья уже была опубликована. При следующей встрече с Н.П.Лавровым я поблагодарил его за помощь, на что он возразил, что статья на самом деле интересна и самым приятным для него было то, что в статье описаны данные, полученные в США, а обобщение этих данных проведено в России. Это, как я понял, была его естественная реакция на сложившийся ныне порочный порядок. Мы поставили нашим коллегам за рубежом наши геологические материалы, полученные иногда с большим трудом, при этом мы несем большие затраты, а обобщение этих материалов и основные выводы из них делают они сами.

Все эти работы в последние годы естественно сменяются с работами других уральских геофизиков и геологов в плане изучения геологической истории Урала, реконструкции Урала, динамики развития уральского региона. Несмотря на кажущееся различие геологических условий, многие геологические провинции идентичны по истории своего возникновения и развития. Это связано с тем, что общие законы, управляющие развитием планеты Земля, едины. Наш планета, несмотря на свой солидный возраст (4,6 млрд. лет), продолжает жить, продолжает изменять свой лик, сопротивляясь нашествию человека. Эти изменения мало заметны для нас: не только человеческая жизнь, но и вся тысячелетняя история нашей цивилизации — это мгновение в геологической истории планеты. Поэтому многие проблемы геологии мы не понимаем или не принимаем. Например, почему бывают землетрясения на Урале,

который имеет более чем 300-миллионлетнюю историю? Как зоны уральских землетрясений связаны с глубинным строением? И главное — Урал затихает или проснется? Есть ли еще на Урале возможности для развития горной промышленности? Исчерпана ли кладовая Урала? Могут ли быть на Урале другие, кроме железа, бокситов и меди, не традиционные для нас полезные ископаемые: хром, кобальт, марганец, редкие элементы, бор, алмазы и т.п.?

Теоретические расчеты показывают, что развитие глубинных процессов Земли происходит с периодом 300—400 млн. лет. При этом существенно изменяется положение континентов, горы становятся морями и, наоборот, морское дно возносится на громадные высоты. Что же ждет человечество в далеком будущем? На эти и множество других вопросов должно ответить новое направление исследования — геодинамика Урала. Но не надо думать, что это проблемы только геолого-геофизических. Построение модели реконструкции Урала требует не только фантазии, но и приличных знаний в области физики, понимания задач математической физики, понимания физико-химических процессов при высоких параметрах и еще многого, многого другого, чему нас учили и учат на физтехе. Поэтому мне кажется, что наши физтехи, совместно со специалистами-геологами, сделают еще невероятные открытия в области истории каменного Урала и в отличие от выдумщиков-экстрасенсов расскажут и о будущем Уральских гор.



справка

Уткин Владимир Иванович 1935г. рождения, выпускник физтеха 1958г. по специальности «экспериментальная физика». Лауреат конкурса студенческих работ Минвуза СССР 1958г., кандидат наук в 1965г., доктор технических наук в 1979г., профессор в 1986г., член-корреспондент РАЕН в 1991г., действительный член Российской Академии геологических наук в 1992г., член-корреспондент Международной Академии минеральных ресурсов в 1995г., Соросовский профессор в 1994 и 1996гг. Директор Института геофизики УрО РАН с 1999 г. Подготовил двух докторов и 11 кандидатов наук. Автор и соавтор более 200 работ, двух монографий и 56 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Воспоминания

ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА СФ НИКИЭТ
СТАНИСЛАВ ГРИГОРЬЕВИЧ КАРПЕЧКО (Вып. 1959 г.)

УРАЛЬСКИЙ ФИЗТЕХ И СФ НИКИЭТ ФИЗТЕХ И СФ НИКИЭТ (г. ЗАРЕЧНЫЙ)

Успешный пуск первой в мире АЭС в 1954 г. определил подход к ядерной технике как к главной компоненте развития энергетики.

Объективной необходимостью стало создание экспериментальной базы, осуществляющей научное обеспечение крупномасштабных атомных проектов.

В 1956-57 гг. было принято постановление о создании региональных ядерных центров в Тбилиси, Риге, Минске, Ташкенте, Алма-Ате, Киеве, Ленинграде, Томске.

В эту очередь вошел и УПИ им. С.М. Кирова, при физико-техническом факультете которого намечалось сооружение исследовательского ядерного реактора класса ИРТ-1000.

Сразу же после выхода постановления о сооружении при физтехе реактора факультет выступил инициатором введения в учебный план спецкурсов по ядерно-энергетическим дисциплинам, и право их разработки было поручено кафедре 23 (так именовалась тогда кафедра молекулярной физики), наиболее подготовленной к специфике новой будущей специальности и руководимой Г.Т. Щеголевым.

Автор очерка был в числе первых выпускников физтеха, которые были прочитаны реакторные спецкурсы, талантливо разработанные вслед за В.И. Куровым выпускниками кафедры И.В. Колупаевым и В.И. Королевым. Более того, руководство факультета обеспечило прохождение дипломной практики в «ядерной Мекке» тех лет, Институте атомной энергии (известном нам в те годы как «ЛИПАНА»). Первый «десант» будущих специалистов по атомной энергетике 1958/59 уч. г. в составе В.Е. Корягина, Е.И. Медяника, В.М. Герасимова и С.Г. Карпечко защищал первые в УПИ дипломные проекты по реакторам в отделе, руководимом легендарным В.В. Гончаровым (из команды И.В. Курчатова, о чем мы узнали много позднее).

Путь первого «десанта» был различным. Один представлял физтех в арктической атомной эпопее, будучи главным инженером Билибинской АЭС, другой — много лет возглавлял ЦЭЛ в Свердловском машиностроительном

объединении, третий — связал свою судьбу с Нововоронежской АЭС и Главзагранатомэнерго.

Что касается четвертого, то, проработав два года в СКБ реакторостроения Урало-Воткинского машиностроительного объединения, вновь вернулся на родную кафедру физтеха, включившись вместе с Б.М. Семеровым и Е.П. Даренко в сложную жизнь курирования институтского реактора.

В эти годы (1961-62) на факультете был создан первый практикум по нейтринной физике, в оснащении которого новейшим оборудованием оказал личное содействие акад. А.П. Александров.

Руководство физтеха понимало свою ответственность в формировании имиджа факультета как владельца столь серьезной «ядерной собственности». Трудно переоценить роль физтехевского ветеранского корпуса, который не позволял реактору тихо «лечь в бозе». Это в полной мере относится к Е.И. Крылову, А.К. Кикоину, С.П. Располину, В.Г. Власову, Г.Т. Щеголеву, И.Ф. Ничкову, И.А. Дмитриеву, В.П. Скрипову, А.К. Штольцу, В.Г. Степанову, Ф.Ф. Газрилову, И.С. Пехташеву, В.Д. Пузако, П.Е. Суетину, Д.А. Ткачеву и др. Это не только часть истории физтеха, но и на-

чал становления Свердловского филиала НИКИЭТ.

В формировании научного багажа будущего реактора решающую роль сыграли наши земляки-уральцы, академики И.К. Кикоин и С.В. Вонсовский. Они лично координировали усилия уральских ученых, обеспечивали через правительственное постановление оснащение пучковых горизонтальных каналов уникальным оборудованием.

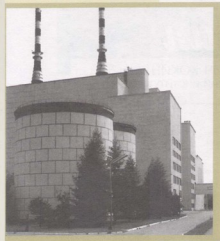
Пройдет немного лет — и на реакторе, уже с аббревиатурой ИВВ-2М, сформируется школа магнитной нейтрографии, у истоков которой стоял профессор С.К. Сидоров, аспирант Ю.С. Шубина и С.В. Вонсовского, которой сегодня достойно руководит профессор Б.Н. Голицкий, питомец физтеха, ныне председатель координационного совета по рассеиванию нейтронов при Российской Академии.

Становление магнитной нейтрографии на Урале создавало поколения выпускников физтеха: В.Г. Чудиновым, Ю.Г. Чукалькиным, С.Г. Богдановым, А.Е. Чурьякиным, С.Г. Теплоуховым, А.В. Мирельштейном, А.Н. Пироговым и др.

В начале 60-х годов руководство УПИ (надо отдать должное мужеству его ректора Н.С. Смунова) приняло решение отказать от кажущегося престижа иметь



г. Заречный



«свой реактор» ради формирования будущего ядерного Центра в регионе.

Идеология этого Центра была сформирована на рабочем совещании весной 1963 г. под руководством Президента АН СССР акад. М.В. Келдыша в пос. Заречном.

Автор принимал участие в этом совещании первых лиц области, Минсредза, Минвуза, Академии наук, УПИ, ИФМ АН СССР и БАЭС, итогом которого был протокол «Келдыша — Ставского», положивший начало Свердловскому филиалу НИИКИЭТ — институту, руководителем которого был акад. Н.А. Доллежалъ — генеральный конструктор южноуральских промышленных реакторов, энергоблоков БАЭС и первой в мире АЭС.

Рассматривая историю филиала в ретроспективе трех десятилетий, убеждаешься, сколь значительна роль уральского физтеха в формировании научной инфраструктуры предприятия.

Сегодняшний директор филиала — выпускник кафедры молекулярной физики В.И. Переложеев, эту же кафедру закончили и В.Е. Пивоваров — нач. реакторной установки. Одним из первых начальников смен был выпускник кафедры экспериментальной физики Ю.П. Юмашев.

В филиале усилились выпускников физтеха созданы уникальные научные направления, имеющие не только региональное, но и российскую известность. У истоков стояли выпускники факультета Е.Н. Панков, В.Е. Моисеев, А.П. Зыранов. Во многом их усилиями была переосмыслена геологическая карта Урала в части промышленной оценки редких, редкоземельных и драгоценных металлов, в том числе цезия, тантала, диспрозия, европия и др.

Середине 70-х годов, когда руководство проблемой нейтронно-активационного анализа в стране было возложено на

акад. Г.Н. Флерова, началась вторая «нейтронно-активационная волна», в Фарватер которой вошла кафедра экспериментальной физики и ее представители — Ф.Ф. Гаврилов, Б.В. Шувьгин, В.Я. Смирнов, кто способствовало высокому рейтингу Уральской школы ядерно-нейтронного анализа.

Творческий контакт физтеха УПИ и филиала позволил решить одну из актуальных задач, стоявших перед отраслью в 70-е годы, задач, связанных с обеспечением надежности биологических защит ядерных установок разного класса, начиная от АЭС и кончая силовыми установками транспортного и космического базирования.

Дело в том, что проблема газовойделения, в том числе водорода, в биозащитах ядерных объектов переросла в национальную. Понять механизмы — означало внести принципиальную новизну в технологию защит, а значит, в решение одной из задач экологии по обеспечению безопасности окружающей среды. Созданная в филиале единственная и первая в стране лаборатория газовойделения из биозащит ядерных установок, имея тесный контакт и научное руководство со стороны кафедры молекулярной физики, осуществляемое профессором П.В. Волобуевым и доцентом Н.Н. Алексеевко, сумела не только сформулировать теоретические концепции радиополитической диффузии водорода в кристалло-водородсодержащих средах (бетоны); гидридах металлов и в аморфных структурах (политизлены и полиамиды), но и обеспечить новизну технологий, доводя исследования до общегосударственных стандартов. Вклад в решение этих проблем выпускников физтеха Е.И. Бледных, С.Б. Трубина, В.С. Захарцева, С.В. Сагалова, В.В. Бедина — общезвестен.

Эти работы сегодня пролонгированы в рамках международной программы создания термоядерных реакторов (ITER) и касаются, в частности, третий проницаемости блинкетов будущих ТЯР.

Говора о птенцах «гнезда физтехова», нельзя не сказать о физико-химической школе профессора Л.М. Шарыгина, которая в лице его коллег С.Я. Третьякова, В.Ф. Гончара, В.И. Барыбина (тоже выпускников физтеха) обеспечила филиалу международное лидерство в создании особого класса высокотемпературных неорганических сорбентов, без которых трудно себе представить схемы очистки вод АЭС, транспортных установок ледокольного флота и ряда установок современной электроники и медицины. Это был первый цикл работ филиала, удостоенный Государственной премии страны.

Свердловский филиал почти на 10 лет опередил США и европейские космические страны в создании совместно с Институтом неорганических материалов им. А.А. Бочвара, НПО «Луч» и НИКИЭТом вы-

сокотемпературных и ураноёмких топлив для ТВЗЛов ядерно-ракетного двигателя пилотируемых космических аппаратов.

Стендовая база филиала, обеспечивая натурные испытания в режимах от низкотемпературных до 3500°C и в среде водорода, не имеет аналогов ни в одной лаборатории мира.

Такое же лидерство России обеспечил филиал в создании систем энергопитания приборной части космических спутников через серию реакторных испытаний специальных электрогенерирующих каскадов, использующих механизмы термоядерной и термоэлектронной эмиссии.

Этот цикл работ, руководимый выпускником кафедры экспериментальной физики Л.И. Меньшиным и физтеховедами В.И. Токаревым, С.О. Утгофом, В.А. Чеботковым, В.Н. Ивоным, А.А. Дьяковым, В.Н. Трубиной и др., во многом предопределил российско-американское сотрудничество в реализации проекта «Марсианская экспедиция 2012 года».

Усилиями выпускников физтеха сформировалась идеология нового направления прикладной реакторной физики, известной специалистам как «физика многоволучечных систем».

Модернизировав персональный вариант реактора ИРТ-1000, конструкторский коллектив института Н.А. Доллежала внес столь принципиальные новшества в физическую структуру активной зоны, что это поставило аппарат в число лучших исследовательских установок мира, в том числе по величине нейтронного потока и по компоновке зоны, формируемой из подкритически-связанных секций.

Формирование основных экспериментально-теоретических блоков этого нового направления во многом обусловлено коллективом лабораторий физики, длительные время руководимой выпускником кафедры МФ ФТФ Ю.А. Сафимин, учеником известного специалиста в области нейтронной спектроскопии — В.И. Мостового. Усилиями этой лаборатории, кость которой составили физики, в том числе В.Г. Шевченко, С.Б. Злоказов, Н.А. Котельников, В.В. Буныков и др., прошла успешная презентация физики реактора ИВВ-2М на международных совещаниях и конференциях в Венгрии, Польше, Германии.

Вклад физтехос существовен и в том, что реактор ИВВ-2М, один из немногих, был представлен на самый престижный ядерный форум — IV Международную конференцию по мирному использованию атомной энергии в Женеве.

В любой будущей летописи уральской «ядерной» истории Свердловского филиала НИКИЭТ обеспечено заметное место. И обеспечено оно во многом усилиями, трудом, энергией и творческим интеллектом выпускников физтеха УПИ и его учениками, сотрудничеством с которыми плодотворно и сегодня.

Воспоминания

АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ КОКИН (Вып. 1954 г.)
РОССИЙСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН, МОСКВА

ФИЗТЕХ - ТЫ СУДЬБА МОЯ! ФИЗТЕХ - ТЫ СУДЬБА МОЯ!

«Задача, поставленная перед образованием, заключается не только в том, чтобы давать человеку всесторонние знания, необходимые для того, чтобы стать полноценным гражданином, но и развивать в нем самостоятельность мышления, необходимую для развития творческого восприятия окружающего мира».

Академик П.Л. Капица

Надеюсь, что эти воспоминания о годах, проведенных на физико-техническом факультете УПИ со дня его основания в 1949 году, а также затем и на других предприятиях и в институтах, в какой-то мере будут отражать типичную судьбу многих наших выпускников. Я попытаюсь, как мне это представляется, вспомнить и поразмышлять не только о том, как не очень просто на первых порах происходило формирование специалистов для совершенно новой в то время области техники, но и о том, как воспитывались те особые ценные качества в выпускниках факультета, выгодно отличавших их от выпускников университетских физико-математических факультетов. Думаю, будет интересно и полезно для современной молодежи узнать, как жили, учились некоторые их предшественники полвека тому назад, какие трудности им пришлось преодолеть, а также, к чему они стремились, у кого учились и кому старались подражать, как работали, покинув стены родной alma mater. Естественно, эти воспоминания носят субъективный характер, в касаясь здесь только того, в чем в какой-то мере участвовал я сам или был свидетелем как в бытность мою на факультете, так и позднее. Кое-что уже стерлось в памяти, но хорошо сохранилось то, что мы тогда особенно ценили, любили, чем гордились. Многие из тех, о ком пойдет здесь речь, общение с кем оказало большое влияние во время учебы на всю мою последующую жизнь, уже ушли из жизни. Это Е.И. Крылов, Г.В. Саркоцкий, С.Г. Мокрушин, Я.А. Смородинский, Г.В. Соловьев, П.С. Зырянов, Е.А. Барбашин, В.И. Малышев, Г.Т. Щеголев, А.С. Виглян. Есть и другие потери. У меня сохранились хорошие воспоминания о добрых человеческих отношениях также

со многими выпускниками факультета, со трудниками как нашей, так и других кафедр факультета, описать которые сколь-нибудь подробно здесь, к сожалению, нет возможности. Приношу им всем свои извинения. Я понимаю, что у кое-кого сложилась гораздо более богатая воспоминаниями и значительно более трудная жизнь, а физтех играл в ней совсем другую, чем для меня, роль. Хотелось бы, чтобы они нашли возможность и желание поделиться ими тоже.

Итак, начну с весны 1949 года, когда я сдавал весеннюю экзаменационную сессию за I курс энергетического факультета Уральского политехнического института им. С.М.Кирова (УПИ). На этот факультет я поступил вполне сознательно после окончания Уральского политехникума, получив диплом техника-электрика с отличием. Для меня было тогда важно и то, что в то время физико-математическая подготовка на этом факультете по сравнению с другими факультетами УПИ была поставлена значительно лучше. А физикой я увлекался еще в школе. В это время приемная комиссия института повесила очередное объявление о приеме студентов на первый курс института, в котором сообщалось об открытии нового физико-химичес-

кого факультета. Многим из нас, как на первом, так и на старших курсах, перед отъездом на каникулы без какого-либо объяснения было предложено заполнить подробные анкеты. То, что это было связано с образованием нового факультета, мы тогда совершенно не догадывались. В то время каждое лето я устраивался на работу в качестве техника-электрика (студенческих стройотрядов тогда еще не было, а «на картошку» не посылали). Это позволило мне поработать на канатке электрооборудования новых прокатных станов на металлургических комбинатах в Н.Тажие, Магнитогорске, на Новотурбинном заводе в Первоуральске. Летом же 1949 года я уехал поработать в г. Красноярск на базу трофейного немецкого и японского электрооборудования при Богословском алюминиевом заводе.

Вернувшись в Свердловск к 1 сентября, я узнал о не обрадовавшей тогда меня новости — вместе с другими моими сокурсниками я был переведен на II курс только что созданного физико-химического факультета (вскоре он стал называться физико-техническим). Никакого согласия от нас никто не требовал, а отказы не принимались. Так же были сформированы затем и все старшие курсы,



Студенты 3-го курса А.Кокин и Л.Марозина в лаборатории физики, 1950г.



Дипломники И. С. Гладких, А. А. Кокин, Л. Л. Муравьев, Б. В. Миткохлаев и Л. В. Молодцов. ЛИПАН, Москва, 1954 г.

вплоть до пятого, причем не только за счет энергетического факультета, но также за счет механического и металлургических факультетов. Директором УПИ (ректором эта должность стала называться с 1956 г.) в то время был замечательный человек Аркадий Семенович Качко. Он не имел никаких ученых степеней, но зато был настоящим хозяином, заботливым и чутким руководителем, то есть таким человеком, о которых тогда говорили как о Настоящих большевиках в хорошем смысле этого слова. В своем кабинете он находился обычно не более двух часов, остальное время его видели везде: в аудиториях, в общедневных, в студенческих столовых и т.д., и везде он запросто общался как с преподавателями, так и со студентами и рабочими, всех внимательно выслушивал и находил способ немедленно оказать необходимую помощь. Его большой заслугой было завершение накануне войны строительства так называемой «перемички», соединяющей четыре учебных корпуса Уральского индустриального института (так называлась тогда УПИ) и содержащую центральную часть, где располагались великолепные актовый зал с фойе, уникальная библиотека, чертежный зал. Во время войны практически все нижние этажи учебных корпусов были заняты эвакуированными оборонными заводами. Учебный процесс проходил в это время только на пятах и кое-где на четвертых этажах. Можно представить, как трудно было быть директором института в те времена.

На собрании у директора института было сказано, что Родина оказала нам большое доверие, и нас будут готовить на новом закрытом факультете для работы на самой современной технике. В какой промышленности — оставалось только догадываться. Началась научно-техни-

ческая революция в энергетике. Организация нового факультета в УПИ и одновременно аналогичного факультета в Томском политехническом институте — характерные примеры того, как в суровое военное и послевоенное время эффективно и четко работали командно-административные методы управления народным хозяйством.

Позднее я узнал, что из трех групп на нашем II курсе одна будет «химической», а обучение в двух других будет вестись с повышенной университетской физико-математической подготовкой. В одной из этих «физических» групп я и оказался. Это и значительно более высокая стипендия окончательно прикрепили меня к тем, что пришлось расстаться с энергетическим факультетом. Это была рука Судьбы. Студенческий коллектив был преимущественно мужской. На три группы у нас было всего три девушки. Нам были выданы специальные студенческие билеты, по которым мы могли проходить на отгороженную железнодорожную территорию факультета, располагавшуюся тогда на втором этаже инженерно-экономического корпуса.

Состав нашей группы оказался весьма сильным. В основном в нее вошли бывшие «энергетики». В отличие от старших групп, в нашей группе оказался только один коммунист и фронтовик Ю. Ф. Герасимов, который был значительно старше всех нас, и которого мы очень уважали и любили (впоследствии он стал доцентом кафедры молекулярной физики). Число часов на физику и математику действительно было увеличено по сравнению с энергофактом почти до университетских норм. При этом мы в полном объеме должны были овладеть также и такими чисто инженерными дисциплинами, как начертательная геометрия, черчение, сопротивление материалов, теоретическая механика, детали машин, электротехника, технология металлов, техническая электроника, строительное дело и многое другое, от чего были избавлены студенты университета. Такая, казалось бы, «перегрузка» должна была бы дать только отрицательный эффект. Однако она не в последнюю очередь способствовала и выработке у будущих специалистов ин-

женерного «чутья», практической хватки, которых обычно недоставало у выпускников университета. Лекции по курсам физико-математического цикла нам стали читать лучшие преподаватели института: зав. кафедрой физики доцент А. К. Кинюкин, будущий автор одного из школьных учебников по физике, заведовавшие в разное время кафедрой высшей математики доценты П. В. Николаев, Ю. Н. Нефедьев, Е. А. Барбашин (позднее — профессор, действительный член АН БССР), зав. кафедрой теоретической механики доцент И. М. Волк, старший преподаватель той же кафедры В. И. Малышев и др. Если процесс обучения на II курсе не потребовал какой-либо существенной ломки программ в связи с переходом на новый факультет, то на старших курсах обучение происходило по переходным ускоренным программам, что, конечно, не способствовало качественной подготовке специалистов, но так диктовала неотложная в них потребность страны. Практиковались тогда и такие необычные методы обучения, как годовые командировки студентов для выполнения и защиты не просто учебных, а реальных дипломных работ в ведущих научных учреждениях Москвы, Ленинграда под руководством крупных ученых и высококлассных специалистов. Молодой человек погружался сразу в активно работающей научный коллектив, и это в значительной мере компенсировало недостатки ускоренных методов обучения на факультете.

Для меня же и моих сокурсников все складывалось, казалось бы, более гладко. Однако во время весенней сессии 1950 года поступило указание уменьшить в два раза количество специалистов, готовящихся с физико-математическим уклоном. На нашем курсе администрация решила это сделать наиболее простым образом: две «физические» группы объявили теперь «химическими», а третья «химическую», наоборот, — «физической». Нашего согласия орать никто, конечно, не спросил. Как и многие мои товарищи, я не мог согласиться с таким поворотом в моей судьбе и поэтому пошел вместе с комсоргом И. Н. Панкратовым и старостой группы Л. А. Краснощевым к декану факультета Е. И. Крылову. Он нас внимательно выслушал, понял наше состояние и тут же предложил нам самим составить список тех, кто желает стать инженерно-физиком. Из трех групп все, кому было на все равно, оказались в этой группе. Так была создана на III курсе полноценная группа, которая некоторое время была вынуждена заниматься по переходным программам и специализировалась затем по первой тогда выпускающей физической кафедре на факультете № 23 или, как тогда говорили, по кафедре доцента Григория Тимофеевича Щерголева (далее кафедра молекулярной физики). Однако на IV курсе состав этой группы заметно поредил после известного «дела врачей-



Аспиранты А.А.Козин и А.К.Чирков в лаборатории магнитного резонанса, 1958 г.

отравителей». Целый ряд способных ребят, евреев по национальности, были переведены на другие факультеты. Тогда же был вынужден покинуть институт и А.С. Качко.

Хочется здесь отдельно сказать о первом нашем декане и одном из организаторов факультета, заведующем кафедрой химии и технологии редких элементов, профессоре Евгения Ивановиче Крылове — очень добром, отзывчивом, умном и скромном интеллигентном человеке, настоящем Ученым и настоящим Человеке, который был для нас тогда Высшим авторитетом. Ему и его богатому жизненному опыту, включавшему и фронтовой опыт Отечественной войны, мы, тогдашние физики, во многом обязаны теми положительными качествами, которые приобрели во время обучения на факультете. Для многих из нас такими качествами стали постоянное стремление к расширению своего кругозора, способность легко переключаться на новые направления деятельности, понимание роли фундаментальных знаний и необходимости их непрерывного пополнения и многое другое. При нем на факультете сразу же была налажена научно-исследовательская студенческая работа, на хорошем научном уровне проходили студенческие научные конференции.

Уже на II курсе я стал искать возможность заниматься более-менее серьезной научной работой и однажды оказался на кафедре физической и коллоидной химии хинфакла у известного тогда профессора старого поколения Сергея Григорьевича Мокрушина, общение с которым оставило у меня много приятных воспоминаний и который предложил мне заняться изучением устойчивости пен — важной проблемой, не только для созда-

ния моющих средств, но также и для техники пожаротушения, для некоторых обогащительных процессов в металлургии. Этой работе я посвятил более года. Для того, чтобы проводить осознанный поиск способов повышения устойчивости пены, пришлось изучить существовавшие тогда в литературе теоретические взгляды на физико-химические процессы, происходящие в тонких жидких пленках при лопании отдельных пузырьков пены. В результате даже сделал робкую попытку провести некоторые теоретические расчеты.

Помню, как весной 1950 года, в разгар «борьбы с идеализмом в органической химии», которая коснулась и видных ученых нашего института профессоров З.В.Пушкаревой и И.Я.Постовского, на студенческой научной конференции с докладом о сущности так называемой «теории резонанса» американского химика, Нобелевского лауреата Л.Паулинга (затем он получил еще и Нобелевскую премию мира и Международную Ленинскую премию мира и стал в СССР называться Л.Поллингом), которая была объявлена у нас идеалистической и реакционной, выступил студент-первокурсник В.М.Елеонский, который уже тогда вполне свободно ориентировался в квантовой механике. Он показал, что эта теория представляет собой вариант общепризнанной теории возмущений квантовой механики, приспособленный для расчета химических связей в органических молекулах, и нападки «философов-материалистов» на нее являются просто безграмотными. Страшно сейчас подумать о судьбе нашей физики, если бы начавшаяся уже было «борьба с идеализмом в физике» достигла тех же масштабов, что и в химии, в генетике, в ки-

бернетике. Слало, по-видимому, то, что тогда атомная физика играла слишком важную роль для обороны страны. На этой же конференции я выступала со своей «теорией устойчивости пен».

Факультет, как и весь институт, жил тогда активной общественной и спортивной жизнью. Процветала и художественная самодеятельность. Я не мог ранее подумать, что на III курсе я с удовольствием буду выступать на институтских спектаклях художественной самодеятельности в составе факультетского мужского хора из 100 человек. Самой авторитетной общественной организацией для нас — студентов в те годы была секретарь деканата, наша «мама» Е.С.Якушева. К ней, прежде всего, шли студенты со своими заботами и бедами.

Организацией физической подготовки первых выпускников факультета занимался вначале известный уральский физик-теоретик, член-корреспондент АН СССР, профессор Сергей Васильевич Вонсовский (позднее Герой Социалистического Труда, академик, Председатель Президиума УрНЦ АН СССР). На III — IV курсах лекции по теоретической физике, ядерной физике и вакуумной технике стали читать в порядке совместительства специалисты из Института физики металлов УрНЦ АН Орлов, А.В.Соколов и Н.В.Волькенштейн (впоследствии доктора физико-математических наук и ведущие лабораториями и отделами академических институтов). Тогда же я стал увлекаться теоретической физикой. Хотелось попробовать себя в конкретном деле, но контакта с лекторами-совместителями не получалось и приходилось вариться в собственном соку. Первые мои попытки, связанные с теорией устойчивости пен и проблемой разделения газовой смеси в ударной волне при сверхзвуковом течении, не встретили ни у кого поддержки. Это была обычная ситуация, когда хорошие специалисты не всегда оказываются хорошими педагогами, часто они очень неохотно жертвуют своим временем для общения со студентами, если это не входило в круг их личных научных интересов. Возможно, была тут и моя вина.

Во то время кафедра высшей математики испытывала нехватку преподавателей, и когда мы стали студентами V курса, нам предложили поработать там ассистентами на полставки. Наверно половина нашей группы стала одновременно студентами и преподавателями. Мне досталась вестипупражнения на первом курсе дневного отделения энергофака и на втором курсе вечернего отделения на Уралмаше. Хорошо помню, как схватил журнал посещения, чтобы скрыть दर्зание от волнения своих рук, когда в первый раз предстал перед аудиторией, и как на Уралмаше меня вставанием приветствовали солидные производственники, некоторые из которых уже были начальниками цехов и отцами семейств. Кстати говоря, в это же время где-то на вечер-



Семинар на кафедре теоретической физики, 1958 г. В.М.Елеонский, Т.Г.Итимова, Г.В.Скородый, А.А.Коким и П.С.Зырянов.

нем отделении учился и Н.И.Рыжков, будущий директор Уралмаша и Председатель Совета Министров СССР. Но скоро все встало на свои места, и уже мне было смешно видеть, как на экзамене дрожали руки у некоторых из моих солидных студентов. Эта работа дала мне не просто дополнительный заработок, но позволила закрепить то, что я изучал на первых курсах, а также получить некоторые, пригодившиеся мне далее, педагогические навыки. Шел замечательный сезон 1953 год. Весной умер И.В.Сталин, потом были амнистированы уголовники, среди бела дня грабили людей. А на III курсе стройфака УПИ уже учился будущий первый Президент России Б.Н.Ельцин.

Лекции по специализированным курсам, которые мы должны были записывать в специально выдаваемые на это время прошнурованные тетради, нам читали за охраняемыми железными дверями заведующий кафедрой № 23 участник Отечественной войны, доцент Г.Т.Щеголев, а также аспиранты этой кафедры, выпускники факультета 1951 года — исключительно скромный и доброжелательный молодой преподаватель, участник войны Г.В.Соловьев и его однокурсник П.Е.Суетин (позднее профессор, декан факультета, ректор Уральского университета им. А.М.Горького), лекции по радиохимии читал выпускник 1951 года, ассистент кафедры радиохимии Альберт К.Штольц.

На майской демонстрации 1953 года я оказался рядом с Георгием Васильевичем Соловьевым, который спросил меня о том, какого рода хотел бы я получить дипломную работу. Я сказал, что хотел бы сделать теоретическую работу. К моей радости, он ответил, что гаранти-

рует мне это (а слово свое он всегда держал). Оказалось, что на кафедре отбирается группа студентов для командировки в Москву на весь учебный год (VI курс) в очень закрытый институт, условно называвшийся тогда Лабораторией измерительных приборов Академии наук — ЛИПАН (теперь это известный Российский Научный Центр «Институт атомной энергии им. И.В.Курчатова»). В нее, кроме меня, вошли И.С.Гладких, Б.В.Митохляев, Л.Л.Муравьев, Л.В.Молодцов. В начале августа в сопровождении Г.В.Соловьева мы в плацкартном вагоне отправились в Москву. Для меня это было первым посещением Москвы. Лаборатория занимала обширную площадь в дачном тогда районе Москвы, на Октябрьском поле. Нас определили в Отдел приборов технического контроля — ОПТК (теперь Институт молекулярной физики РНЦ), которым руководил известный физик Герой Социалистического Труда академик Исаак Константинович Кикоин — старший брат А.К.Кикоина, читавшего нам лекции по физике на I — III курсах. Отдел уже тогда был по размерам сравним с институтом среднего калибра. Он не первый год принимал к себе на дипломирование студентов нашего факультета. Этому, по-видимому, способствовало и то, что И.К.Кикоин в свое время заведовал кафедрой физики в УПИ, позднее был депутатом Верховного Совета СССР от Свердловска. Характерно, что при всей огромной занятости, отвечая за создание совершенно нового научного направления и очень сложного производства в стране, он и на новом месте не прекратил педагогическую деятельность, продолжал читать лекции в МГУ, и заниматься экспериментальной исследовательской работой в своей лаборатории в ОПТК. Это типичный, достойный подража-

ния пример отношения к науке и педагогической деятельности крупных ученых старшего поколения (П.Л.Капица, А.Ф.Иоффе, Я.И.Френкеля, Л.Д.Ландау, В.Л.Гинзбурга и др.). К сожалению, теперь таких примеров становится все меньше.

Мой руководителем стал заведующий теоретической лабораторией Отдела профессор МИФИ Яков Абрамович Смородинский — очень активный физик-теоретик школы академика Л.Д.Ландау. Остальные мои товарищи стали работать в экспериментальных лабораториях. Большой удачей мне трудно было и желать. Это был, пожалуй, второй судьбоносный момент в моей жизни. Я.А.Смородинский предложил мне для начала заново сдать экзамен по квантовой механике. Я тоже понимал, что мой багаж знаний в этой области был, мягко говоря, бедноват и поэтому усиленно принялся за подготовку к экзамену. Экзамен был необычным. Он состоял из двух беглых вопросов и одной задачи, решение которой я должен был принести к следующей нашей встрече. Ответил я, помнится, не вполне удачно, а решение задачи, которое, как потом оказалось, было опубликовано в одном из последних номеров «The Physical Review», несколько отличалось от того, что я принес. Однако экзамен был зачтен, и я получил тему для дипломной работы: «Энергетические уровни мю-мезоатомов». Интерес к мю-мезоатомам тогда был связан с идеей, высказанной академиком А.Д.Сахаровым, о возможности получения термоядерной реакции путем использования систем, состоящих из мю-мезоатомов водорода, которых, однако, так и не было осуществлена. В настоящее время свойства мю-мезоатомов привлекают внимание в связи с их особой уникальной возможностью — с духом изучать внутреннюю структуру атомов в твердых телах.

Я углубился в литературу, стал завсегдатаем библиотек. В институте была приличная библиотека, было много книг и журналов со штампами Кенигсбергского университета, но я часто посещал также и Ленинскую библиотеку, и Государственную публичную научно-техническую библиотеку (ГНТБ). Практически все, что относилось к теме на русском, немецком и английском языках, я изучил. Я взялся также и за изучение вышедшей тогда книги профессора МГУ Д.Д.Израиловича А.А.Соколова «Квантовая теория поля», за что получил ехидное замечание от Я.А.Смородинского. Эти авторы относились к другой, недружественной школе, а я об этой тонкости не знал. Соответственно же том знаменитого курса Ландау и Лифшица «Квантовая электродинамика» тогда еще не был написан. Бывая в библиотеке Отдела, я часто встречал там И.К.Кикоина, просматривавшего свежие журналы и особенно «The Nature», в котором до сих пор наиболее оперативно публикуются новости по самым разным областям науки.



Работа над переводом книги А.Абрагама «Ядерный магнетизм», 1962 г. Г.В.Скродский и А.А.Козин.

К новому 1954 году в результате принятых усилий были сформулированы модели мезоатомов для случаев легких и тяжелых ядер и получены аналитические выражения для их уровней энергии, с помощью которых по сравнительно простым формулам можно было вычислить их значения (о персональных компьютерах тогда еще не слышали). Встречи с Я.А.Сморodinским происходили не чаще двух раз в месяц и то обычно на ходу в коридоре или по дороге из Отдела к работе. Так, бросив во время очередной встречи белый взгляд на мои труды, он сказал, что для диплома достаточно, а до июня, когда будет защита, мне лучше заняться подготовкой к экзамену по теории поля по программе «теор-минимум» Ландау. Почему-то он не предложил мне посетить теоретический семинар Отдела (теоретическая лаборатория находилась в другом здании и необходим был другой пропуск), а мне не пришло тогда в голову об этом поговорить. Снова я погрузился в чтение не только курса Ландау и Лифшица, но и книг Зинштейна, Эддингтона, Фока и др. Экзамен снова был очень неприятным: никаких ведомостей и отметок не было, и я так и не узнал, сколько я заработал, а спросить постеснялся. Тем не менее, в результате об Эйнштейновской теории тяготения я получил довольно хорошее представление, узнал много нового для себя об электромагнитном поле, приобрел навыки работы с научной литературой, что мне пригодилось в дальнейшем при чтении лекций по электродинамике и в научной работе.

В том же году в клубе Института академик Л.Д.Ландау читал свои знаменитые 10 лекций по физике атомного ядра. Зал был всегда переполнен. Присутствовали ведущие ученые этого института, а также из других институтов, научные сотрудни-

ки, аспиранты и студенты. В первом ряду неизменно занимали место вместе со своими телохранителями академики И.В. Курчатов, И.К.Кикоин, Л.А.Арцимович и др. Я тщательно конспектировал эти лекции, а затем в общежитии обрабатывал записи и переписывал их начисто. Лекции были опубликованы позже Л.Д.Ландау вместе с Я.А.Сморodinским в виде отдельной книги, а затем включены в очередную том курса Ландау и Лифшица «Квантовая механика». Я чувствовал тогда, что нахожусь в атмосфере большой науки, хотя и не в полной мере, но вижу, как работают на ее переднем крае, появились какая-то уверенность в своих силах и значительно ослабло провинциальное преклонение перед столичной наукой.

Впоследствии я все чаще замечал, что руководители некоторых прикладных закрытых научных учреждений и вузов гораздо меньшего ранга и даже просто лабораторий и отделов при значительно меньшей занятости в сравнении с И.В. Курчатовым, И.К.Кикоином считали ниже своего достоинства посещать лекции даже крупных ученых, тем более читать их самим, непосредственно заниматься научными исследованиями, общаться с рядовыми научными сотрудниками и изучать свежую литературу в библиотеке, довольствуясь теми поверхностными выжимками, которые поставляют им отделы научно-технической информации, перепоручая порою своим подчиненным даже написание собственных диссертаций. При этом они получали ученые степени и звания, «имели» не по одной сотне печатных работ (сравни, например, со всемо 78-ю, но с классическими работами академика П.Л.Калицы), не написав часто без соавторов самостоятельно ни одной статьи. А в последнее время появилась еще и удобная лазейка для научной ка-

рьеры: защита диссертации просто по докладу. Не удивительно, что реальный научный потенциал и кругозор таких научных руководителей часто оставался желать много большего. Может быть, в частности и поэтому у нас вслед за падением престижа инженерного звания, в настоящее время девальвировалась в значительной мере кандидатская степень и уже начала девальвироваться докторская степень, оказались в плачевном состоянии научные библиотеки, упал уровень преподавания в вузах и, соответственно, изменилось отношение студентов к учебе, к серьезному овладению наукой. А сколько развелось в последнее время квази-академий и квазиакадемиков!

Весной 1954 года в Москве я познакомился с Георгием Викторовичем Скродским (тогда еще доцентом), который став после ухода из Уральского университета заведующим новой кафедрой теоретической физики на факультете, приехал с Г.В.Соловьевым в командировку в Москву и посетил нас. Моим основным рабочим местом тогда был письменный стол и кресло в общежитии. Днем в комнате, где мы жили сначала вперемешку, обычно никого не было — все остальные были экспериментаторами и работали в Отделе. Для теоретика это были идеальные условия, хотя кому-то казалось, что я отчаянный бездельник, поскольку мне хожу на работу. Позднее в нашей комнате (она была самой большой из всех комнат квартиры, отданной под наше общежитие) поселились еще аспирант-теоретик с предыдущего курса нашего факультета В.Н.Голубенков и наш преподаватель и аспирант-экспериментатор П.Е.Суетин. У первого руководителем был Я.А.Сморodinский, а у второго И.К.Кикоин. Задача, которую решил тогда аспирант первого года обучения В.Н.Голубенков, вошла затем в том курса Ландау и Лифшица «Теория поля».

В июне 1954 года мы защитили свои дипломные работы. Председателем Государственной комиссии была академик И.К.Кикоин. Моя теоретическая работа не выглядела достаточно эффектно по сравнению с экспериментальными работами моих сокурсников, поскольку я мог продемонстрировать только несколько громоздких формул. Однако я получил отличную оценку, диплом с отличием стал инженером-физиком, а Я.А.Сморodinский порекомендовал мне в дальнейшем заниматься физикой твердого тела и полупроводников, как очень перспективных направлениями, и обещал похлопотать за меня перед С.В.Вонсовским об аспирантуре в Институте физики металлов АН СССР в Свердловске. Мой сокурсник И.С.Гладких, работавший непосредственно в лаборатории И.К.Кикоина, получил рекомендацию в аспирантуру и был оставлен в Отделе, затем защитил кандидатскую диссертацию, став начальником отдела уже в Институте молекулярной физики РНЦ. В настоящее время он пенсионер и



Доцент А.А.Кокхин и профессор Н.И.Калитевский
(Ленинградский университет). Берлин, 1964 г.

работает там же в должности ведущего научного сотрудника. Остальные, как и те, кто дипломировал на Урале, оказались в Свердловске-44 (теперь Уральский электромеханический комбинат в г. Новоуральске Свердловской области). Начальниками цехов и отделов предприятия стали мои одногруппники: В.Я.Дежидов, Л.А. Красишечков, Б.В.Митюхляев, И.Н.Панкратов, В.А.Раскагов, Б.А.Шнелев.

Вернувшись в Свердловск, я отправился в теоретический отдел Института физики металлов к С.В.Воскобойскому и получил от него задание подготовить на городском теоретическом семинаре выступление с разбором только что опубликованной знаменитой статьи американских физиков Д.Бома и Д.Пайкса в журнале «The Physical Review», посвященной активно разрабатываемой тогда задаче многих заряженных частиц. Доклад я сделал, но об аспирантуре разговор не состоялся. Тогда я зашел на свою родную кафедру к Г.Т.Щеголеву и там же встретил Г.В.Скороцкого, который сказал, что на кафедре теоретической физики аспирантских мест нет, но он может взять меня на ассистентскую должность. Я согласился и получил тут же поручение готовиться с 1 сентября для одной из групп III курса читать лекции и вести упражнения по аналитической механике (семестровый курс — 96 часов). Это можно было сравнить с тем, как учат людей плавать, просто бросая человека в воду. Так наступил очередной судьбоносный момент в моей трудовой деятельности. Кроме меня из нашей группы остался работать на факультете, на кафедре № 23, Ю.Ф.Герасимов.

Был уже июль, и многие были в отпуске. А я стал готовиться к лекциям. Этот курс начинается цикл теоретической физики, и поэтому я решил, что первую лекцию я по-

свяжу разговором вообще о теоретической физике, о ее роли в познании законов природы, ее значении для прикладных наук. Я почти месяц потратил на подготовку только первой лекции. Студенты (старостой этой группы, помнится, был Б.М.Семеров) встретили меня вначале настроенно, посылались разные каверзные вопросы, с которыми мне удалось все-таки справиться, и вскоре все встало на свои места. Уже будучи молодыми специалистами, они добрыми словами вспоминали эти наши первые встречи.

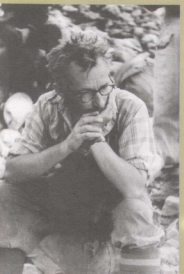
При подготовке к лекциям пришлось обратиться к классикам — Ж.Лагранжу, У.Ламилтону, прочитать «Мои воспоминания» академика А.Н.Крылова и другие книги общего характера, просмотреть различные учебники по теоретической физике, теоретической и аналитической механике, а также многие журнальные статьи. Дшло до того, что по межбиблиотечному абонементу я заказал и получил уникальную работу о канонических преобразованиях уравнений Фамильтона-Якоби профессора В.Г.Имшенецкого, опубликованную в Казани еще в 1864 году, идея, которая весьма кратко изложена в книге Ландау и Лифшица «Механика». Изучение ее позволило мне более глубоко познакомиться с соответствующими методами, развивавшимися в XIX веке. Очень помог своими советами тогда мне и Г.В.Скороцкий. Опыт преподавания на Уралмаше тоже пригодился. Но предстояло еще многому научиться и мне самому и самое главное научить учиться своих студентов. Для этого недостаточно было только печатать их приобретенными мною знаниями на лекциях, необходимо было зародить в них потребность к самостоятельной работе по добыванию этих знаний. Этот принцип, которому мы старались на кафедре тогда следовать, яв-

ляется основой подготовки специалистов не только на физико-техническом факультете УПИ, но, как я потом узнал, и в других ведущих технических вузах страны (МФТИ, МИФИ и др.).

На кафедре теоретической физики тогда уже был небольшой молодой научно-педагогический коллектив: там работали замечательные люди — участники Отечественной войны физик-теоретик, выпускник Уральского университета доцент Павел Степанович Зырянов, аспиранты, а потом старшие преподаватели, первые выпускники факультета Г.В.Соловьев и В.М.Рыжков, а также более молодые сотрудники инженеры и ассистенты А.К.Чирков, Азлика К.Штольц, О.К.Шабалина. Выпускник факультета 1952 года А.К.Чирков, также из бывших студентов энергофака, был командирован на дипломирование в МГУ, где имел возможность посещать лекции академика М.А. Леоновича, будущего академика и ректора МГУ Р.В.Хохлова, ходить на семинар академика Л.Д.Ландау в Институт Физических Проблем АН СССР, общаться с будущими Нобелевскими лауреатами А.М. Прохоровым и Н.Г.Басовым в Физическом Институте АН СССР или П.Н.Лебедева (ФИАН).

Меня приняли очень доброжелательно. Физика, и особенно теоретическая физика, в то время были в почете, было престижно быть физиком, и на факультете охотно шла талантливая молодежь. На факультете появилась еще одна выпускающая физическая кафедра № 24 и еще одна «физическая» группа на курсе. Наиболее высокий конкурс в Институте был на нашем факультете. В результате на факультет поступало много способных, целеустремленных, увлеченных наукой и готовых к упорной работе молодых людей. Это в свою очередь стимулировало рост профессионального уровня преподавателей и повышение качества подготовки специалистов на факультете. Это было поистине «золотое» время в XX веке для физиков. В 1956 г. факультет переехал во вновь построенный прекрасный корпус. Кафедра, наконец, получила удобные просторные помещения.

В следующем семестре мне было поручено читать чтение лекций по физике атомного ядра (годовой курс 120 часов). Через год я стал старшим преподавателем, затем был курсом электродинамики, статистической физики и термодинамики и другие курсы, которыми мы, молодые преподаватели и аспиранты, регулярно обменивались между собой. Такой порядок был введен на кафедре. Сам Г.В.Скороцкий тоже регулярно обменивался читаемыми курсами. В результате каждый преподаватель при необходимости в любой момент мог подменить своего коллегу без вреда учебного процесса. Содержание лекций постоянно обновлялось, и это требовало кропотливой непрерывной работы над материалом, при которой приходилось регулярно изменять объем и



Доцент А.А.Козин. Памир. Изгумский перевал, 1964 г.

способ изложения отдельных разделов курса, а также дополнять его новым материалом. Это очень способствовало повышению нашей научной и педагогической зрелости. Думаю, что сдача «теорминимуму» Ландау дала бы мне значительно меньше. Мы не жалели времени для общения со студентами. Принимать экзамены по всем читаемым курсам обычно отправлялась целая «карательная команда» из двух-трех человек, разрешалось пользоваться при подготовке ответа любой литературой, но зато и беседа с каждым студентом продолжалась иной раз час и более. Студенты отвечали, соответственно, тем, что наиболее способные тянулись на нашу кафедру. Совместители больше не читали на факультете курсы физического цикла.

Мне было поручено также в качестве «общественной нагрузки» выпускать стенную стендовую газету «Новости науки и техники», которая сначала была кафедральной, а затем стала факультетской. В течение двух с лишним лет я был одновременно ее редактором и корреспондентом, выпускал регулярно раза два в месяц. Приходилось следить за всевозможной научной и научно-популярной литературой. Активно участвовал в этой работе и Г.В.Скороцкий. В то время интенсивно развивалась физика элементарных частиц, были открыты предсказанные давно теоретиками нейтрино, антипротоны, усилению работала в этой области теоретиками, возродилась генетика. Для меня это было дополнительным способом самообразования. Читать газету прихо-

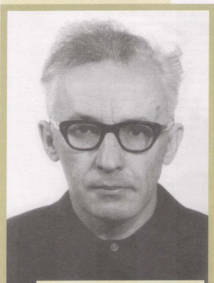
дили с других факультетов. Однажды Г.В.Скороцкому пришлось в голову выпустить шуточный первоапрельский номер, что не понравилось кое-кому в нашем партбюро, и редактор был отстранен. Вскоре газета умерла совсем.

Коллектив кафедры рос численно и профессионально. Пополнение молодыми кадрами шло за счет выпускников факультета: это были талантливые теоретики В.М.Елеонский и В.П.Калазников (ныне профессора, доктора физико-математических наук), С.П.Доголов, экспериментаторы А.П.Степанов (затем заведующий лабораторией в Институте физики металлов), А.Д.Витоков, Л.Н.Новиков. Кроме того, кафедра пополнилась способными выпускниками радиотехнического факультета экспериментаторами А.И.Филатовым, В.М.Стоцим и О.О.Бронзовым и выпускниками Уральского университета теоретиками Л.В.Курбатовым, Т.Г.Изиновой (Рудничкой), Л.И.Якубом и В.Г.Показаньевым. Еще позже на кафедру перешел с кафедры физики высококвалифицированный физик-теоретик, участник Отечественной войны, очень педантичный и нанимый человек, доцент Альфред Самуилович Виглин. Мы гордились тем, что одна из решенных им задач была включена в том курса Ландау и Лифшица «Электродинамика сплошных сред». Здоровая атмосфера в коллективе привела к тому, что между отдельными сотрудниками возникали не только служебные, но и крепкие дружеские отношения. Такими друзьями для меня тогда стали П.С.Зырянов, А.К.Чирков, В.М.Елеонский, Т.Г.Изинова. Наряду с Г.В.Скороцким они были тогда душой кафедры и инициаторами самых разных предприятий. В свободное время мы часто выезжали за город, постепенно я увлекся туризмом, участвовал в лыжных и горных походах, ближе узнал и полюбил уральскую и сибирскую природу. Первую недельную вылазку на озеро Таватуй (тогда еще с достаточно дикими южным и восточным берегами) я совершил с П.С.Зыряновым в 1955 году. Он оказался не только талантливым ученым, но и очень чутким и надежным товарищем, ярким высококравственным самобытным человеком с богатым жизненным опытом (прошел войну от Курской дуги до Берлина). К сожалению, он трагически погиб в автотранспортной катастрофе в расцвете сил в 1974 году на 52-м году жизни. Позднее с другими уральскими туристами (среди них были обычно и физтехи) я побывал на Кавказе, на Среднем, Южном и Приполярном Урале, в Забайкалье и Прибайкалье, на Подкаменной Тунгуске, в Восточных Саянах, на Памире, гораздо реже нежился на Южных пляжах. В туристическом походе я встретил лихую девушку Юлю, ставшую в 1962 году моей женой.

Будучи глубоко убежденным в том, что успешная теоретическая деятельность возможна лишь на хорошей экспериментальной основе, Г.В.Скороцкий на-

чал активную работу по организации необычных для кафедр теоретической физики экспериментальных исследовательских лабораторий электронного парамагнитного и ядерного магнитного резонанса (ЭПР и ЯМР), квантовой электроники, а также учебных лабораторий электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа и атомной физики, в которых мы, преподаватели-теоретики, наряду с экспериментаторами вели студенческий практикум. Все это позволило уже в 1957 году развернуть большую хозяйственно-научную работу, в том числе и по заданию правительства, что в свою очередь позволило оснастить лабораторию современным оборудованием. Душой этих работ был Г.В.Скороцкий. Поищу, как в самом начале своей деятельности я был счастлив тому, как он принес из дома небольшую коробочку с радиодетальками и сказал, что теперь будем только все приносить на кафедру и ничего не уносить. Все работало с увеличением. На кафедре действовал постоянный научный семинар, на котором обсуждались как работы самих сотрудников, так и новинки литературы. Чтобы немного отдохнуть, мы обычно непринужденно собирались вечером в его кабинете для «трелаз», который обычно сопровождался разными шутками и хохотом. Рабочий день не ограничивался 8 часами. Часто можно было застать на кафедре людей и позднее 10 часов вечера. Правда, тогда почти ни у кого не было отдельной квартиры, кое-кто жил в общежитии и дома нас не ждал телевизор. Позднее для решения жилищных проблем с общего собрания мы стали отдавать часть своего хозяйственного заработка в фонд покупки кооперативных квартир. Так было куплено несколько квартир для бесквартирных молодых семейных сотрудников кафедры.

На кафедре силами ее научных сотрудников, а также золотыми руками работников мастерской А.И.Колесникова и А.Н.Соколова были созданы уникальные установки. В результате интенсивной работы были разработаны прецизионные магнитометры с рекордной для того времени чувствительностью, нашедшие применение в народном хозяйстве и в Военно-Морском Флоте. Таким образом, на Урале в УПИ появилась признанная в стране Научная школа, где до сих пор ведутся работы в области магнитного резонанса, динамической поляризации ядерных моментов и магнетометрии. В лабораториях кафедры, начиная с III курса, в научно-исследовательской работе активное участие стали принимать студенты, которые погружались в атмосферу целенаправленной и увлеченной работы, царившей тогда на кафедре. Всячески поощрялись инициатива и самостоятельность. Эта деятельность затем заканчивалась дипломными работами и нередко публикациями и изобретениями. К нам приходили с других факультетов и институтов, приезжали из других городов, в том



А.А.Ковлев. Начальник теоретической лаборатории в НИИМЭ, 1974 г.

числе и из Москвы и Ленинграда, и восхищались тем, что видели у нас: просторные помещения, отличное оборудование, деятельный коллектив. Бывали на кафедре и хорошо известные ученые. Легендарный «Зубр», ярый «вейсманст-менделст» профессор Н.В. Тимофеев-Ресовский читал увлекательные лекции на факультете по радиобиологии, а потом заходил «потреляться» на кафедру. П.С.Зырянов и В.М.Елеонский под его влиянием увлеклись биофизическими проблемами. В результате П.С.Зырянов опубликовал в журнале «Антропология» оригинальную модель репродукции элементарных клеточных структур, а в журнале «Биофизика» свою теоретическую модель деления хромосом.

П.С.Зырянов и В.М.Елеонский развили на кафедре очень активную деятельность в области теории многих тел и теории металлов. Указу здесь только на одну очень важную, на мой взгляд, их работу (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики - ЖЭТФ, 1956 г.), посвященную обобщению уравнения Хартри на случай нестационарных состояний, которая была одной из предшественниц широко известного теперь в мире так называемого приближения хаотических фаз. В.М.Елеонский первый на кафедре, никуда аспирантуру, в 1959 году защитил кандидатскую диссертацию.

В 1956 году на кафедре появилась аспирантская вакансия, и я стал первым аспирантом-теоретиком на кафедре, продолжая при этом заниматься преподавательской деятельностью и участвовать в

хоздоговорной работе. Думаю, небезынтересно будет рассказать о том, как сформировалась тема моей диссертационной работы. Дело в том, что по официальной разрядке на факультете должны были готовить аспирантов только в области ядерной и нейтронной физики. Нужны были кадры для строящейся Белоярской АЭС. В соответствии с этим требованием и была вначале сформулирована тема «Теория магнитных моментов атомных ядер». Предполагалось, если говорить современным языком, разработать модели магнитных моментов атомных ядер в основном и возбужденном состоянии, что позволило бы, как казалось тогда, получать важную информацию о структуре ядер с помощью метода ЯМР. Однако не только на кафедре, но и во всем Свердловске тогда не было ни одного специалиста в этой области, как впрочем и в области нейтронной физики, и поэтому я вынужден был с полной самостоятельностью вариться в собственном соку. Я снова углубился в изучение литературы. В УПИ в то время была очень приличная библиотека, что в полной мере я оценил только после того, как покинул Свердловск. Благодаря Г.В.Скороцкому, который стал председателем библиотечного Совета института, хорошо была представлена периодическая литература по физике, выписывались практически все основные отечественные и зарубежные физические журналы (тогда их было более чем на порядок меньше, чем сейчас) и на кафедре была хорошей традицией раз в неделю заходить в библиотеку для просмотра новых поступлений. Примером был сам Г.В.Скороцкий. Тогда еще не было скеросков, и поэтому мы призывали обходиться конспектированием или полными переводами интересующих нас статей. Мне удалось на первом году аспирантуры систематизировать опубликованный материал по магнитным моментам ядер в виде обзора и послать в ЖЭТФ две маленьких заметки по теории магнитных моментов ядер, которые, однако, мне были возвращены с разгромной рецензией. Это была первая крупная неудача.

Позднее, будучи в одной из командировок в Москве в связи с хоздоговорными работами вместе с Г.В.Скороцким, мы посетили его школьного друга, работающего в Институте им. И.В.Курчатова, видного физика-теоретика профессора П.З.Намировского и показали ему мой обзор. Его эрудиция и память меня тогда поразили. Он сразу указал на ненадежные данные в тех таблицах, которые были приведены в обзоре, и сказал, что обзор очень сырой. То, что меня потрясло, произошло позднее, когда вышла из печати его книга, посвященная моделям атомных ядер, содержащая таблицы, аналогичные моим. Папка с неопубликованным обзором до сих пор лежит в моем столе. Интересно, что к этому времени публикации по магнитным моментам ядер практически вообще прекратились. Однако я

считаю, что этот труд все-таки для меня не прошел даром, многое из того, что я при этом изучил, пригодилось мне потом для работы в совершенно другой области. Не помню, в ту или другую поездку мы посетили также семинар по теории элементарных частиц у одного из учителей Г.В.Скороцкого — профессора Д.Д.Иваненко в МГУ и городской семинар по теоретической физике у академика Л.Д.Ландау в Институте физических проблем АН СССР. В тот раз там обсуждалось письмо, полученное Л.Д.Ландау от В.Гайзенберга по поводу единой теории поля. Тогда я пожалел, что в свое время упустил возможность посещать этот семинар, собиравший по четвергам физиков-теоретиков и не только из Москвы. Во время очередной поездки Г.В.Скороцкий позвонил мне с известным физиком-теоретиком, профессором Сергеем Владимировичем Таблицовым, с которым мы побывали затем на семинаре в Математическом институте АН им. В.А.Стеклова у академика Н.Н.Боголюбова (позднее директора Объединенного Института Ядерных Исследований (ОИЯИ) в г. Дубне). Это был 1958 год, когда очень интенсивно развивалась теория сверхпроводимости. Успехом в 1957 г. достигли независимо группа Бардина, Купера и Шриффера в США (получивших за это Нобелевскую премию) и группа Боголюбова, Таблицова и Толмачева в СССР (получивших Ленинскую премию). С.В.Таблицов представил меня после окончания семинара Н.Н.Боголюбову и сказал, что я хотел бы получить тему для работы в области ядерной физики. Он ответил, что хотя он плохо знает ядерную физику, но было бы интересно распространить новые методы в теории сверхпроводимости для моделирования ядерной материи. При этом он предупредил, что один из его аспирантов уже активно работает в этом направлении. Получив свежие препринты, мы вернулись в Свердловск, и я с энтузиазмом занялся развитием идеи куперовского спаривания применительно к протон-нейтронным системам. В перспективе на этой основе можно было бы построить и модель ядерных магнитных моментов. Однако через некоторое время этот энтузиазм начал иссякать. Я стал понимать, что в одиночку мне не удастся достигнуть успехов. Позже я узнал, этих успехов добились уже в 1959 году мой «конкурент» из Дубны В.Г.Соловьев.

В свои поездки, будь то по хоздоговорным делам или на научные конференции, Г.В.Скороцкий, как правило, не ездил один. Манера таскать с собой своих сотрудников и аспирантов была привычной для него, несмотря на препятствия, возникавшие каждый раз со стороны главного бухгалтера института. Кроме Москвы я побывал с ним также в Новосибирском Академгородке, в Московском, Ленинградском и Казанском университетах, а также в ряде других научных институтов.



Участники первой «Ковровки» на «Ковровке-XXV», в 1994 г. Стоят: М.И.Куркин, А.А.Косин, В.Г.Песчанский, В.Г.Шавров, Ю.А.Измюлов, А.А.Рухадзе, А.К.Звездин, сидят: К.Б.Власов, В.М.Елеонский, Е.А.Туров, С.В.Вонсовский и В.П.Силин.

Тем временем в 1958 году вышла из печати моя первая совместная с Г.В.Скродским статья в журнале «Вопросы философии», посвященная законам сохранения в физике. Перед этим мне пришлось выступить по этому вопросу на семинаре в Институте философии АН СССР. В том же году в лаборатории магнитного резонанса А.К.Чирковым, который стал вторым аспирантом у Г.В.Скродского на кафедре, были получены первые экспериментальные результаты по исследованию методом ЭПР радикала ДФПГ, и он предложил мне провести соответствующие квантовые расчеты ширины его резонансной линии. В результате в ЖЭТФе была опубликована в 1958 году наша с А.К.Чирковым статья, которая положила начало новому направлению в моей работе. Прав был Г.В.Скродский в том, что для успешной работы теоретика очень важно, чтобы где-то рядом была и экспериментальная база. По предложению Г.В.Скродского тема моей диссертационной работы была изменена. Она называлась теперь «Квантовая теория электронного и ядерного парамагнитного резонанса и релаксации в слабых переменных полях». Дальнейшим успехом способствовало постоянное общение с ближайшими коллегами, как теоретиками, так и экспериментаторами, регулярные семинары, работа по хозяйственной тематике, совместные поездки на конференции. Набрать необходимый материал и представить к защите диссертацию я смог уже после окончания срока аспирантуры в 1960 году. В основном работа была по-

священа разработке квантовой теории уширения резонансных линий ЭПР и ЯМР в жидкостях. В феврале 1961 года я защитил диссертацию, в 1963 году получил звание доцента по кафедре теоретической физики. Так я стал и формально физиком-теоретиком. Тогда же я участвовал в переводе на русский язык под редакцией Г.В.Скродского только что вышедших книг В.Лоу «Парамагнитный резонанс в твердых телах» (1962 г.) и А.Абрагама «Ядерный магнетизм» (1963 г.).

В какой-то мере мы были первопроходцами на кафедре. Последующие аспиранты и думаю, что и последующие заведующие кафедрой, уже не сталкивались со многими из встречавшихся нам трудностей, как и с удовлетворением, полученным от преодоления многих из них. Хочу здесь отметить еще одну особенность стиля работы Г.В.Скродского. В отличие от многих других руководителей научных коллективов, которых мне приходилось встречать позднее, он никогда не претендовал на авторство работы, в которой не принимал прямого и неей участия. Некоторые его аспиранты-экспериментаторы вообще не имели с ним совместных работ.

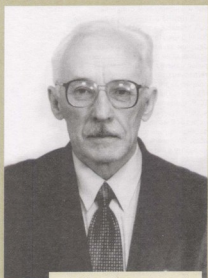
Так подробно я описал все это с тем, чтобы показать, какую роль играл для меня мой руководитель — Г.В.Скродский. Тогда я не видел во всем этом ничего необычного, поскольку не знал, что обычным считается часто совсем другое отношение к аспиранту со стороны руководителя. Сейчас я твердо знаю, что мне выпала редко встречающаяся в жизни удача

встретить в жизни такого человека, который был для меня не просто учителем, коллегой, но стал и настоящим другом. Впоследствии многие свои поступки я часто сверял и с его поступками.

Г.В.Скродский поражал нас удивительно широким научным и жизненным кругозором, беспредельной увлеченностью наукой, а также исключительно общительным характером. В свое время он прошел очень непростой путь в своей трудовой деятельности, начав ее с монтера телефонной станции в довоенной Одессе. Окончив с отличием Одесский университет в 1938 году, он работал затем ассистентом на кафедре физики у И.К.Кикоина в УПИ. Война застала его во время отпуска в Одессе. Затем он был аспирантом у известного профессора Д.Д.Иваненко, работавшего в то время в Свердловске, преподавал физику в Военно-воздушной академии им. Н.Е.Жуковского во время войны (она была эвакуирована в Свердловск), стал ассистентом, а затем и доцентом, заместителем заведующего кафедрой общей физики Уральского университета. Там же в 1947 году он защитил кандидатскую диссертацию по общей теории относительности. Последующая его работа «О влиянии силы тяжести на распространение световых лучей» тогда очень высокую оценку как у известного ученика А.Эйнштейна Л.Инфельда, так и у академика В.А.Фока. Научную работу Г.В.Скродский совмещал с весьма активной педагогической и популяризаторской деятельностью. Он с большим мастерством, исключительной ясностью и доходчивостью читал лекции студентам по всем разделам теоретической физики. Они пользовались неизменной популярностью у студентов. Это способствовало во многом и одесской юмору, украшавший его речь. Он часто и регулярно выступал с популярными лекциями по различным областям физики перед населением по линии общества «Знание» и приобщал нас к этой деятельности.

В 1960 году кафедра стала выпускать и начала готовить специалистов по квантовой радиофизике, квантовой электронике и физике твердого тела. Это стало возможным благодаря исключительным усилиям Г.В.Скродского, которые активно поддерживались на кафедре и, к сожалению, не всегда администрацией института. Рос авторитет кафедры, она стала обслуживать не только весь свой факультет, но и другие факультеты.

В январе 1961 года благодаря усилиям С.В.Вонсовского на Урале была организована I Всесоюзная зимняя школа физиков-теоретиков. Она проходила на турбазе Коуровка, на берегу р. Чусовой в очень живописном месте и продолжалась 12 дней. Мне повезло: вместе с Г.В.Скродским и другими аспирантами кафедры, пообщавшись и познакомившись со многими видными нашими физиками-теоретиками: С.В.Табликовым, В.Л.Бонч-Бруевичем,



А.А.Кокин. Старший научный сотрудник ФТИ РАН, 1999 г.

В.П.Силиным, А.А.Рухадзе, Ю.Л.Климонтовичем, Д.Н.Зубаревым, Ю.А.Изоаюмовым, Е.А.Туровым, А.М.Косевичем и др. Основной темой на I-й школе тогда были бурно развивавшиеся квантово-полевые методы в теории твердого тела. Лекции читали В.Л.Бонч-Бруевич, С.В.Тябликов и др.

Затем такие школы стали проходить регулярно — сначала ежегодно, затем через год в разных живописных местах Урала и Предуралья. Независимо от места проведения все они назывались «Кюуровкак». Неоднократно выступали в «Кюуровкак» со своими лекциями В.П.Силин, А.А.Рухадзе, Д.Н.Зубарев, А.М.Косевич, В.Л.Бонч-Бруевич, М.А.Леонтович, Л.В.Келдыш и В.Г.Бардыгар. Молодые теоретики могли на них наиболее доступным образом, как говорится, из первых рук узнавать о современных проблемах и достижениях не только в теории твердого тела, но в других смежных областях науки. Занятия в школе дополнялись замечательными лыжными прогулками и обычным вечерним «тrepом», который часто возглавлял Г.В.Скороцкий. Это был своеобразный клуб ученых, где в непринужденной, свободной от условностей обстановке происходили обсуждения самых разных и не обязательно научных вопросов, легко, иногда даже на лыжне, завязывались полезные знакомства. В верховьях «Кюуровкак» повышали свою квалификацию и ряд молодых сотрудников кафедры. Теперь эти школы стали уже Междуреческими. Во многих из них я участвовал как в качестве слушателя, так и в качестве докладчика. Такой метод повышения квалификации широко использовался за рубежом и оказывался

очень полезным и эффективным. Потом такие школы стали возникать по самым разным направлениям науки и техники и в нашей стране, организатором и руководителем двух из них стал впоследствии и Г.В.Скороцкий. В марте 1998 года на Урале, в прекрасном месте вблизи г. Кыштыма, с большим успехом прошла очередная XXVII Международная «Кюуровка-98», в которой участвовали и мы с В.М.Елеонским. Ее организатором на этот раз был выпускник нашего факультета профессор Танкеев А.П. В работе этой «Кюуровки», в отличие от предыдущих, впервые участвовала и большая группа студентов-физиков Уральского университета. Доклад В.М.Елеонского был посвящен вопросу моделирования нелинейных волновых решеток. Я выступил там с лекцией «Взгляд в будущее: от микроэлектроники к нанозлектронике».

В 1961 году Г.В.Скороцкий успешно защитил докторскую диссертацию по теме, весьма далекой от темы его кандидатской диссертации: «Некоторые вопросы теории магнитного резонанса и релаксации». Вскоре он получил и звание профессора. К этому времени кафедра давала львиную долю научной продукции факультета. Лаборатории кафедры продолжали развиваться и оснащаться новейшим оборудованием, которое приобреталось в основном за счет хозгосзаказов работ. Однако приходит время, когда, как сказал Г.В.Скороцкий, клетке, как и любому живому организму, нужно делиться. В 1961-64 годах кафедру стали покидать некоторые старейшие сотрудники. В Отделе физико-технических проблем энергетик УНЦ АН СССР (теперь Институт теплофизики УрНЦ) сначала ушел В.М.Елеонский, в другие академические институты УрНЦ перешли П.С.Зырянов, А.К.Чирков, В.П. Калашиников, В.М.Рыжков, А.П.Степанов, А.И.Колесников. Позднее первые четверо из них защитили докторские диссертации, стали заведующими лабораторий и отделов, а А.К.Чирков в 1977 году вернулся на кафедру и до 1987 года работал в качестве ее заведующего.

В апреле 1964 года я одним из первых сотрудников факультета был отправлен в научную командировку за границу, в ГДР, в Лейпцигский университет, где тогда активно работала группа физиков, известная нам по работам в области магнитного резонанса (у профессоров А.Losche и H.Pfeiffer'a). Затем на девятичасовую стажировку к профессору A.Kastler'у в Париж уехал Л.Н.Новиков. Стала возможной и переплетка с зарубежными коллегами, таким образом, ширился круг наших научных связей.

«Деление клеточки» между тем продолжалось. В конце августа того же года, вернувшись из турпохода на Памир, я нашел дома письмо от Камиллы Ахметовича Валиева, с которым я познакомился еще в 1959 году на конференции по магнитному резонансу в Казани. Он только что перешел на работу в молодой город-спутник Москвы — Зеленоград (постановле-

ние о нем было принято в марте 1958 года, а строительство началось в 1961 году на 41-м километре Ленинградского шоссе, теперь он образует Зеленоградский административный округ г. Москвы) в качестве начальника физического отдела одного из закрытых прикладных институтов («почтовых ящиков»). Этот институт начал работать в новом направлении полупроводниковой техники — микроэлектронике, ставшей затем материальной базой научно-технической революции в области информатики. В эту революцию страна вступила с опозданием более чем в пять лет по сравнению с США, и это во многом «заслуга» тех, кто объявил в свое время кибернетикой буржуазную лженауку. В этом письме К.А.Валиев предлагал перейти к нему на работу в качестве начальника теоретической лаборатории. Я съездил к нему и в один короткий рабочий день — субботу был представлен сразу директору института И.Н.Букрееву и директору Зеленоградского Научного центра Ф.В.Лукину, получив от них добро, а уже в понедельник в Министерстве электронной промышленности СССР мне выдали разрешение на московскую прописку в Зеленограде — так называемый «контракт».

Тогда меня приятно поразила оперативность, с которой кое-где умели у нас работать. Захотелось проверить себя в новом деле и новых условиях, узнать цену себе и тому, что дал мне физтек. Кроме того, мне очень понравился сам Зеленоград, в котором строители старались сохранить лучшие массивы даже внутри кварталов, породавало тогда изобилие продуктов в Москве и Зеленограде по сравнению со Свердловском. Специалисты из Москвы в то время очень неохотно переходили на работу в строящийся город-спутник с его еще бытовыми неурноностями, и поэтому приходилось привлекать «провинциалов-лимитчиков» и зеленую молодежь. Да и ни один вуз тогда не готовил специалистов в области нарождающейся микроэлектроники. Ими становились, как правило, молодые физики-экспериментаторы и теоретики. Соответствующие специальности в вузах появились позднее. При приеме на работу в Зеленоград существовало негласное ограничение — не старше 35 лет. Мой возраст оказался предельным. Надо сказать, что за несколько недель до этой поездки я уже подавал документы на конкурс в Институт физики металлов на должность старшего научного сотрудника. Как бы там ни было, вернувшись домой, я зашел к Г.В.Скороцкому посоветоваться, что мне делать с этим «лимитом» и этим конкурсом. В результате было решено: в заграничные документы из Института физики металлов и еду в Зеленоград. Я ускоренным образом читал студентам своей новый курс по теории магнитного резонанса и в ноябре приступил к работе в Зеленограде, а через месяц получил квар-

тиру и в начале января 1965 года пере-
вез в Зеленоград свою семью. В.М.Еле-
онский, который еще раньше покинул
нашу кафедру, также переехал в Зелено-
град двумя месяцами раньше. Он стал
затем начальником теоретической лабо-
ратории в другом Зеленоградском инсти-
туте — НИИ физических проблем (НИИ-
ИФП), защита в 1979 году докторскую
диссертацию, получив профессорское
звание и стал признанным авторитетом,
как у нас, так и за рубежом, в области
теории нелинейных явлений. Одна из
последних его работ посвящена обобще-
нию фоковского описания гармониче-
ского осциллятора на случай нелинейной
зависимости оператора числа квантов от
оператора Гамильтона (ЖЭТФ, 1996). Ре-
зультаты этой работы имеют значение,
в частности, для моделирования приборов
нелинейной квантовой оптики и кванто-
вой нанолитографии. Задача об осцил-
ляторе, оказывается, еще не исчерпана
до конца! В Зеленограде сейчас живут и
работают и другие выпускники факультета.
Из них назову тех, которые знаю и с
которыми продолжаю общаться и сей-
час. Это выпускник 1956 года кандидат
технических наук, старший научный со-
трудник Института химической физики
РАН С.И.Новиков, работающий в области
физики и химии поверхности полу-
проводников, и выпускник 1964 года,
доктор физико-математических наук,
профессор Московского института элек-
тронной техники (МИЭТ) В.К.Неволин,
который работает в области нанотехно-
логии на основе сканирующего туннель-
ного микроскопа.

Однако от физтеховской судьбы мне
удти не удалось. Поэтому я продолжу,
да Зеленограда К.А.Валиев заведовал
кафедрой физики в Казанском педагогиче-
ском институте и уже защитил доктор-
скую диссертацию по теории магнитно-
го резонанса (один из оппонентов у
него был Г.В.Скороцкий), а затем усерд-
но изучал азы полупроводниковой тех-
нологии. Мои же знания, как в области
полупроводников, так и вообще в области
твердого тела, были тогда более чем
скромны. Поэтому мне пришлось в оче-
редной раз глубоко погрузиться в ли-
тературу. Вот тут-то я и ощутил те трудно-
сти, с которыми встречаюсь во вновь
организуемых Научных центрах. Поме-
щений для разорочивания работ не хватало.
Наша теоретическая лаборатория
размещалась некоторое время в пере-
оборудованном женском туалете, но
вскоре и его пришлось уступить химикам,
которых привлекала готовая канализаци-
онная система. В библиотеке Зелено-
градского Научного центра более-менее
была представлена в основном только
периодическая литература за два-три
последних года, и поэтому за знаниями
приходилось часто ездить в Москву в
ПНТБ или Ленинскую библиотеку. При
отсутствии тогда скерсков приходилось
обычно подробно конспектировать изу-

чаемый материал. В этом был и положи-
тельный момент — этот материал при-
ходилось внимательно читать сразу, не
откладывая на «потом». Основным обще-
городским семинаром по теоретической
физике в Москве после смерти в 1968
года Л.Д.Ландау стал семинар у акаде-
мика В.Л.Гинзбурга в Физическом инсти-
туте АН СССР им. П.Н.Лебедева (ФИАН),
который он руководит до сих пор в воз-
расте 82 лет. Твердой тематике на нем
уделялось большое внимание, но
чтобы посетить его, приходилось тратить
очень много времени на дорогу (около
2-х часов в один конец). Между тем чув-
ствовалось, как все в Зеленограде быст-
ро меняется: строились производствен-
ные здания, закупалось и монтировалось
оборудование, интенсивно возводились
жилые дома, город благоустроивался. В
феврале 1965 года К.А.Валиеву была
предложена должность директора ново-
го института НИИ Молекулярной Элек-
тронной (НИИМЭ), которую он и принял.
Задачей института была разработка и
опытное производство полупроводнико-
вых интегральных схем. Тогда еще не ус-
тоялись термины и молекулярной элек-
тронной называли то, что сейчас при-
ято называть микроэлектроникой. Ре-
альная молекулярная электроника, ис-
пользующая в качестве элементов от-
дельные молекулы и даже атомы, — была
тогда еще делом далекого будущего.
К.А.Валиеву было в то время всего 33
года. Я вместе с частью своей лаборато-
рии перешел в этот институт и оказался
там одним из самых старших по возрасту.
О темпах развития института можно
судить хотя бы по тому, что отдел кад-
ров порой принимал на работу сотни лю-
дей в месяц. Среди моих сотрудников
были очень толковые параны, выпускни-
ки самых разных вузов. Уже в процессе
работы и непрерывного взаимобучения
приобретали мы новую квалификацию.
За 23 года, которые я проработал в НИИ-
МЭ, я вынужден был многократно ме-
нять направление своей деятельности:
перекланиваться с теории пробоя в полу-
проводниках на теорию фазовых пере-
ходов металл-полупроводник, затем на
теорию интерференционных и дифрак-
ционных оптических явлений в тонко-
пленочных полупроводниковых структу-
рах и, наконец, на моделирование тран-
зисторных микроэлектронных структур с
субмикронными минимальными разме-
рами. По каждому из этих направлений
были получены и опубликованы ориги-
нальные результаты. Некоторые из моих
сотрудников затем стали начальниками
разрабатывающих лабораторий и отде-
лов, смогли стать кандидатами, докторами
наук, а выпускник Московского энерге-
тического института Ю.В.Конаев пере-
шел затем в ФИАН и стал известным фи-
зиком-теоретиком, членом-корреспон-
дентом РАН. У некоторых из них в сам
многому за это время научился, хотя не
всегда просто складывались наши делю-

вые и человеческие отношения.

В НИИМЭ в 1965 г. был создан пер-
вый планарный транзистор (через 6 лет
после фирмы Fairchild Semiconductor). На
опытном заводе «Микроны» при НИИМЭ
удалось затем наладить производство широ-
кой номенклатуры отечественных инте-
гральных схем. Директор К.А.Валиев
получил за это Ленинскую премию в 1974
году и стал членом-корреспондентом АН
СССР. Однако ликвидировать технологи-
ческое отставание нашей микроэлектрон-
ики так и не удалось. Это отставание в
последние годы существенно увеличи-
лось. Позднее в 1977 году, он перешел
на работу в Академию наук СССР, был из-
бран ее действительным членом и в на-
стоящее время является председателем
Президиума Научного Центра РАН по про-
блемам вычислительной техники и сис-
темы управления, директором Физико-тех-
нологического института РАН, заведую-
щим базовой кафедрой физических и тех-
нологических проблем микроэлектроники
в Московском физико-техническом инсти-
туте (МФТИ) и главным редактором
журнала «Микроэлектроника».

Буквально через два месяца после
того, как я переехал в Зеленоград, Сер-
геевич покинул и Г.В.Скороцкий, передав
кафедру со слаженно работающим кол-
лективом своему ученику — доценту
Л.В.Курбатову. Он стал заведующим но-
вой базовой кафедрой квантовой элек-
троники на вновь созданном факультете
физической и квантовой электроники
теперь уже Московского физико-техни-
ческого института. Г.В.Скороцкий, кото-
рому исполнилось 50 лет, снова занялся
организацией чтения курсов по различ-
ным аспектам квантовой электроники.
Каждая базовая кафедра МФТИ имела в
качестве базы какой-либо академиче-
ский или прикладной институт, где на-
чался с IV курса, 3-4 дня в неделю студен-
ты должны были работать на рабочих
местах, а специалисты института, в по-
рядке совместительства, читали им там
же профилирующие (базовые) курсы. В
остальные дни в МФТИ они занимались
по общефакультетской программе (тео-
ретическая физика, военная подготовка,
второй иностранный язык и т.д.). На V и
VI курсах они становились фактически
нормальными сотрудниками базового
института, а их дипломная работа была
частью плановой работы института. Пер-
воклассная общая физико-математиче-
ская подготовка студентов на первых трех
курсах и наличие таких базовых кафедр
было основным и существенным отличием
МФТИ от всех других технических вузов,
где судящие практические навыки
студенты, как правило, получали лишь во
время летней производственной практи-
ки на каких-либо предприятиях. На физ-
техе в УПИ роль базы иргли обычно не
другие институты, а исследовательские
лаборатории на своих кафедрах, что
было бы эквивалентно, если бы они име-
ли столь же современное оборудование

и высокий уровень научных исследований. На кафедре теоретической физики УПИ, в частности, лаборатории такого типа как раз и создавались.

Г.В.Скороцкий организовал при своей кафедре регулярно действующий московский семинар, где обсуждался широкий круг вопросов (квантовая электроника, когерентная и нелинейная оптика, голография и др.) и который отражал в значительной мере новый уровень в научных интересах Г.В.Скороцкого. Но кему, как и в Свердловске, снова приходили разные люди, тлнулась молодежь, появились аспиранты - выпускники МФТИ. Встречал я у него и Я.А.Сморodinского. Теперь я сам стал совместителем на его кафедре в Московском физтехе. Сначала я прочитал курс «Уширение резонансных линий и релаксация» для одной из групп IV курса, а затем на потоке V курса в течение нескольких лет отработавший новый для меня общефакультетский курс «Квантовая теория твердого тела», возникший в результате изучения квантовых методов, которые я пытался использовать при работе в НИИМЗ. Замечательным оказалось то, что, как и на физтехе в УПИ, никто не требовал следования по каким-то утвержденным свыше программам. Достаточно было согласовать курс только с заведующим кафедрой. Лекции были изданы затем в виде учебных пособий. Были там у меня дипломники и аспиранты.

При Зеленоградском НИИФП также была организована базовая кафедра микроэлектроники МФТИ, на которой до сих пор читает лекции по теории нелинейных процессов В.М.Елеонский. После 1974 года произошла реорганизация кафедры Г.В.Скороцкого, и я преврал свое совместительство в МФТИ. Незаметно пролетело время, и в 1979 году я встретил свою 50-летнюю юбилей и пришел к мысли, что докторскую диссертацию защищать в таком возрасте уже поздно и стыдно и что следует потратить оставшее мне судьбою время более продуктивно. Сам Г.В.Скороцкий продолжал читать на факультете лекции студентам, с большим интересом слушающих его, среди них был и мой младший сын Владимир. В это время Г.В.Скороцкий становится членом ряда Научных Советов АН СССР и бессменным ректором и организатором Всесоюзных школ по магнитно-ну резонансу, а также по голографии и когерентной оптике, которые регулярно проводились с 1968 года вплоть до его смерти в 1992 году в разных концах страны и на которые собирались не только отечественные, но часто и зарубежные физики. Одним из результатов его исключительно продуктивной педагогической деятельности была подготовка 40 кандидатов наук (кто может там похвастаться!). Из числа его учеников вышли десятки докторов и ряд членов-корреспондентов РАН. Он был инициатором и редактором переводов на русский язык более 20 крупных монографий зарубеж-

ных исследователей. Мною, в частности, был выполнен перевод последней из них — книги Дж. Гудмена «Статистическая оптика» (1988).

Некоторое время я читал по совместительству лекции по теоретической физике в Московском институте электронной техники, образованном в 1966 году в Зеленограде. Предполагалось, что он будет подобен МФТИ, однако это не вполне получилось, хотя объективные возможности для этого были. Думаю, что причина была в слабости профессорско-преподавательского состава, особенно на первых порах, как и в свое время на физтехе в УПИ. Моя жена работала инженером на одной из кафедр физико-технического факультета этого института, а мой старший сын Сергей закончил этот факультет и защитил кандидатскую диссертацию. В 1987 году наша лаборатория в НИИМЗ прекратила свое существование, и я перешел на работу в отраслевую лабораторию при МИЭТе, где занимался моделированием элементов интегральных схем современной микроэлектроники. Одновременно на физико-техническом факультете теперь уже этого института для аспирантов и сотрудников я несколько раз читал факультативный курс «Физические основы моделирования элементов интегральных микросхем». Однако к 1992 году из-за финансовых трудностей и эта лаборатория прекратила свое существование, и снова к себе на работу меня пригласил К.А. Валиев, чтобы продолжить работу по моделированию элементов интегральных схем и, кроме того, взяться за чтение в МФТИ факультативного курса «Физика полупроводниковых приборов микро- и наноэлектроники», а также базового курса «Методы моделирования элементов интегральных схем с субмикронными размерами». Эти курсы я читал в течение 1993-1995 годов и издал совместно с К.А. Валиевым учебное пособие. В настоящее время я ветеран труда и старший научный сотрудник Физико-технологического института РАН (снова физтех!), вместе с К.А. Валиевым готовлю к изданию книгу-учебник, посвященную физическим основам моделирования полупроводниковых приборов микро- и наноэлектроники. Дело в том, что по мере уменьшения размеров отдельных элементов интегральных схем все более важную роль играет математическое моделирование происходящих в этих элементах во время работы процессов. Для их описания уже недостаточны простые квазиклассические феноменологические методы. Для правильного учета квантовых эффектов, которые проявляются на нанометровых масштабах, адекватными являются значительно более сложные квантово-статистические методы, интенсивно развивавшиеся в последние десятилетия в квантовой теории твердого тела. Так, начав с моделирования мезо-мезоатомов и атомных ядер на

физико-техническом факультете УПИ, совершив довольно извилистый зигзаг, через 40 лет я снова оказался связанным с моделированием микроструктур и совсем с другой стороны и на другом уровне подхожу к малым масштабам, приближающимся к молекулярным и даже атомным (нанометровым) характеристикам в Физико-технологическом институте РАН. Использование квантово-механических принципов в рождающейся у нас на глазах квантовой наноэлектронике и молекулярной электронике обещает фантастические перспективы. Сделаны, например, первые попытки реализации квантового алгоритма с помощью ЯМР-компьютера. (Придется вспомнить и квантовую теорию ЯМР!) Уже сейчас ясно, что разработкам электронной аппаратуры в XXI веке потребуются хорошая фундаментальная подготовка в области современной квантовой теории твердого тела.

Описывая подробно деятельность Г.В.Скороцкого как в УПИ, так и в МФТИ, я полагаю, что она является не только очень наглядным и ярким примером как беспредельной увлеченности наукой, но и примером очень плодотворной педагогической и просветительской деятельности, доброго и аполитованного отношения к сотрудникам, аспирантам и студентам. Его человеческое обаяние, огромная эрудиция и талант рассказчика, доброжелательное отношение к людям, везде, будь то кафедра или какая-либо школьная симпозиум, привлекали к нему самых разных людей. В результате общения с ним как-то непроизвольно мы старались быть в чем-то на него похожими. Думаю, что появление Г.В.Скороцкого на физико-техническом факультете УПИ и вся его деятельность существенно повлияла на то, что тогда был достигнут весьма высокий уровень фундаментальной физико-математической подготовки инженеров не только на физических, но и на химических специальностях факультета. У выпускников физтеха УПИ формировался характерный особый «физтеховский дух», суть которого я сформулировал бы так: я способен освоить любое дело и взяться за любую физико-техническую проблему. Именно поэтому в институтах УрнЦ при приеме на работу выпускников факультета обычно предпочитали выпускникам университетов. Из выпускников факультета вышли не только инженеры-производственники, инженеры-исследователи, научные работники, но и руководители крупных промышленных предприятий, вузов, научных учреждений и министерств. Интересно, что тот же физтеховский дух я отметил и у выпускников Московского физтеха. Те из них, с которыми я встречался в НИИМЗ, обычно отличались, как правило, от выпускников физического факультета МГУ большей энергией, стремлением к самосовершенствованию, самостоятельности, целеустремленностью, наличием де-

ловой хватки. Причина универсальности такого духа связана, как мне представляется, не только с высоким качественным составом самих студентов, но не в последнюю очередь и с методами обучения, отличавшимися от методов обучения в университетах и других вузах и оказавшимися очень эффективными при формировании специалистов в соответствии требованиями научно-технического прогресса. Воспитанный в таком духе человек к тому же имеет гораздо меньше шансов оказаться в наше время и безработным.

К сожалению, в настоящее время физтех УПИ, МФТИ, как и вся Россия, переживают известные трудности, анализируя которые здесь я не берусь. Катастрофически упал престиж физико-технических специальностей и уровень подготовки специалистов, практически полностью прекратилось издание научно-технической литературы. Отечественная микроэлектроника, не говоря уже о нанозлектронике, как и многие другие области науки и техники в стране, за исключением, пожалуй, теоретических разработок, находится сейчас практически в коматозном состоянии из-за отсутствия должной государственной поддержки.

Итак, ФИЗТЕХ — это почти вся моя жизнь и моя судьба, которой я очень благодарен за то, что она связала меня с уральским и другими физтехами, за то, что в то золотое для физики время я узнал много прекрасных, преданных науке людей, крупных ученых, от которых многому научился и с которыми я сверял потом свои поступки, за то, что мне посчастливилось работать и по-настоящему подружиться с Г.В.Скороцким, во многом благодаря которому я могу называть себя физиком-теоретиком, за то, что благодаря воспитанному во мне «физтеховскому духу» я был способен постоянно пополнять свои знания и при необходимости многократно изменять направление своей научной деятельности, за то, что и в не «золотое» теперь для науки в нашей стране время смог находить приложение своему опыту и знаниям, за то, что жизненное удовлетворение, которое я получал, встречая в институтах и на предприятиях своих бывших студентов из УПИ и МФТИ, занимавших самое разное положение, добрым словом вспоминавших наши встречи на лекциях и экзаменах и величавших иногда меня своим Учителем.

В заключение, считаю необходимым искренне поблагодарить Л.Н.Пушкину, вдову Г.В.Скороцкого, проработавшую на факультете значительную часть своей жизни и с которой я знаком уже более 40 лет, за поддержку, подвинувшую меня на написание этих воспоминаний, а также за внимательную критику и множество полезных замечаний по их содержанию.

10 апреля 1998 г.

Кокш Александр Александрович

В.П. КОБЯКОВ (Вып., 1955 г.)

Огоньки

Мне стало грустно отчего-то...
Здесь тополя стоят в цвету,
Расправил крылья для полета
Родной навеки институт.
Мы здесь, любимая, бродили,
Когда вокруг сады цвели,
Смотреть отсюда мы любили,
Как в затуманенной дали

*Огоньки голубые мерцают,
Огоньки, словно звезды, сияют,
Огоньки золотые горят
И как будто бы мне говорят:
— Смело в путь!
Мы тебя провожаем.
Весел будь! Мы твой путь освещаем.
О, как сердцу мило и близки
Дорогих городов огоньки.*

Неповторимые минуты...
Передо мною путь далек.
Прощайте, стены института,
Прощай, родной Втузгородок!
До скорой встречи, дорогая!
Еще хочу тебе сказать,
Что не забуду никогда я,
Как в озорных твоих глазах

*Огоньки голубые мерцают,
Огоньки, словно звезды, сияют,
Огоньки золотые горят
И как будто бы мне говорят:
— Смело в путь!
Мы тебя провожаем.
Весел будь! Мы твой путь освещаем.
О, как сердцу мило и близки
Глаз прекрасных твоих огоньки.*

Май 1954

Моя рябинушка

Какая же ты раскрасавица,
Рябинушка с яркими гроздьями.
Хоть ты не сумела прославиться,
Как пальма под южными звездами,
Но мне красота твоя строга
Дороже экзотики вычурной...
То радостью сердце трогает,
То душу мне грустью вычернит.

Ноябрь 1953

Воспоминания

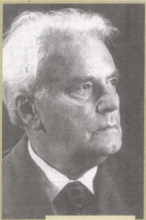
СОТРУДНИКИ КАФ. ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

О ГЕОРГИИ ВИКТОРОВИЧЕ СКРОЦКОМ (1915 — 1992)

Если строго подходить к тематике на строящейся сборника, то Георгий Викторович не был выпускником Уральского физтеха. Однако он был такой замечательной фигурой в его становлении в первые два десятилетия его существования, а затем в течение более 25 лет заведовал кафедрой Московского физико-технического института (что уже точно соответствует тематике настоящей книги), что обойтись без этого имени здесь просто нельзя.

Родившись в большой семье почетного гражданина Одессы, он неоднократно все молодые годы распылялся за это «удовольствие». Он рано после ссылки отца начал трудовую деятельность монтером на телефонной станции, осветителем в Одесском оперном театре, закончил вечернее отделение Института связи, подрабатывая ночами сторожем в хлебном магазине. Природный ум и целеустремленность позволили ему в 1938 году с отличием закончить Одесский госуниверситет.

Единственный из выпуска, он будто по иронии судьбы получил назначение преподавателем физики в школу на Дальнем



Скροцкий Г.В.

Востоке, вдали от железной дороги. «Я медленно вертел глобус, чтобы вообразить, где же это находится». И — поехал, и убедился в совершенной никчемности истинной затеи: директор, он же математик, недружелюбно заявил ему, что он и с физической справляется сам, и с удовольствием подписал отказ на его направление. И вот на обратном пути, проездом, в Свердловске Георгий Викторович попал на семинар тогда только утверждавшейся уральской школы физиков: профессор И.К. Киокин в Индустриальном институте, профессор Д.Д. Иваненко в УрГУ, и это определило его судьбу.

С осени 1939 года Г.В. Скροцкий стал работать на кафедре физики Уральского политехнического (тогда Индустриального) института в должности ассистента и одновременно поступает в аспирантуру Уральского госуниверситета к проф. Иваненко Д.Д.

Война застала его во время отпуска в Одессе. Он вступил в народное ополчение, где служил переводчиком до своей эвакуации. После возвращения в Свердловск в начале октября 1941 года он был мобилизован и направлен в Военно-воздушную Академию им. Жуковского, эвакуированную в Свердловск. После эвакуации Академии в Москву он перешел на кафедру общей физики Уральского университета, где работал до 1953 года, сначала ассистентом, затем доцентом и зам. зав. кафедрой и руководителем лаборатории ядерной физики.

Природный талант, беспредельная увлеченность наукой, а также исключительно общительный характер и способность живо воспринимать и генерировать новые идеи сформировали у Г.В. Скροцкого поразительно широкий жизненный и научный кругозор, позволяющий вскрывать совершенно новые связи и стороны, казавшие бы, давно изученных явлений. Как отмечал академик В.А. Фок, «с возрастом фантазия Г.В. Скροцкого не истощалась, а чуть окрепала».

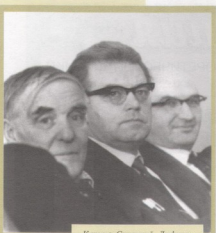
В кандидатской диссертации Г.В. Скροцкого «О сравнении выводов общей теории относительности с опытом», защищенной в 1947 году, были разрешены некоторые количественные противоречия между выводами общей теории от-

носительности и опытом. Эта диссертация и особенно более поздняя работа «О влиянии силы тяжести на распространение света» получили высокую оценку специалистов, в частности, Л. Инфельда и В.А. Фока, который считал, что одной этой работы достаточно для присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Работа над диссертацией сопровождалась активной педагогической и разносторонней просветительской деятельностью Г.В. Скροцкого. Он часто выступал перед широкой аудиторией по разным проблемам физики, с большим мастерством читал лекции студентам по военной радиотехнике и гидродинамике, общей физике и статистической физике, теории относительности и отдельным разделам математики. Лекции Скροцкого отличались ясностью и доходчивостью, глубиной содержания и пользовались неизменным успехом у слушателей.

Однако в 1953 году Георгий Викторович был освобожден от работы в УрГУ «за отсутствием поручений», как значилось в его трудовой книжке. Злые языки поговаривали, что не пришедши он ко двору, да и в день всенародной скорби по поводу опоздал дежурить к его портрету в день похорон, что было нестерпимым вызовом... Неизвестно, по чьей инициативе, но почти сразу же состоялась в июне 1953 года встреча Г.В. Скροцкого с деканом физтеха УПИ Е.И. Крыловым, который с доброжелательностью истинно талантливого человека по отношению к другому таланту предложил Скроцкому создать кафедру теоретической физики на молодом физтехе УПИ.

Так в 1953 году Г.В. Скроцкий стал заведующим еще не существующей кафедрой теоретической физики на физико-техническом факультете УПИ. Будучи глубоко убежденным в том, что успешная теоретическая деятельность возможна лишь на хорошей экспериментальной основе, он начал работу по организации необычных для кафедр теоретической физики экспериментальных исследовательских лабораторий магнитного резонанса и квантовой электроники, а также учебных лабораторий электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа,



Катица, Скроцкий, Лифшиц

атомной физики. На кафедре организуется чтение практических всех разделов теоретической физики, атомной и ядерной физики, физики твердого тела, теории магнитного резонанса и радиоспектроскопии. От аспирантов и молодых преподавателей требуется освоение двух и более курсов, что было характерно и для самого заведующего кафедрой.

Образование единого дружного коллектива теоретиков и экспериментаторов позволило развернуть уже в 1957 году большую хозяйственную научную работу. В результате были разработаны прецизионные магнитометры, нашедшие применение в народном хозяйстве.

В 1961 году Г.В. Скроцкий с успехом защитил докторскую диссертацию, весьма далекую от темы кандидатской диссертации, «Некоторые вопросы магнитного резонанса и релаксации». В ней были подведены итоги одной из сторон многогранной деятельности Г.В. Скроцкого по развитию теории явлений магнитного резонанса, методов его наблюдения. В Свердловске возникла и стала быстро развиваться Уральская школа магнитного резонанса.

В 1964 г. Г.В. Скроцкий переехал по конкурсу на должность заведующего вновь созданной кафедры квантовой электроники, впоследствии кафедры макроскопической квантовой физики, в Московский Физико-технический институт, где и работал до последнего дня — июля 1992 года. На Урале осталась научная школа, где до настоящего времени продолжается исследовательская работа в области магнитометрии.

С 1965 года Георгий Викторович успешно занял ключевую позицию заведующего кафедрой квантовой электроники, организовал чтение основных курсов

лекций по различным аспектам квантовой электроники, подготовку студентов на базовых предприятиях. Это свое положение он всегда использовал для поддержки отечественных школ по различным отраслям квантовой радиофизики и оптики. При кафедре начал регулярно работать общероссийский физический семинар, где обсуждался весьма широкий круг вопросов (квантовая электроника, голография, когерентная и нелинейная оптика), которые отражали в значительной мере поворот в научных интересах Г.В. Скроцкого. У Георгия Викторовича было (по крайней мере в науке) три хобби:

1. Поддержка растущих кадров путем квалифицированного доброжелательного оппонирования. Вырастив сорок (!) своих аспирантов, из которых 14 стали затем докторами наук, он не уставал содействовать оспонению талантливых физиков. Сорок один квалифицированный соискатель степени доктора физико-математических наук числил своим официальным оппонентом Георгия Викторовича, а 80 молодых физиков-при защите кандидатских диссертаций.

2. Освоение международной научной информации путем организации переводов на русский язык и редактирования выдающихся зарубежных монографий. Особую роль в развитии ЭПР и ЯМР у нас сыграли переводы книг А. Абрагма по магнитному резонансу, а также монография Пейка, Джеффриса и др.

3. Организация совещаний, научных конференций и Всесоюзных школ, функционировавших на протяжении 25 лет: по голографии и когерентной оптике (ежегодные) и по магнитному резонансу (раз в два года). Все эти школы были обеспечены организационной, научно-методической и просто человеческой заботой Георгия Викторовича. Он создавал вокруг себя атмосферу делового и заинтересованного сотрудничества, лекторский состав школ и их слушатели наперебой стремились оказаться в числе участников очередных школ. Магнитный резонанс со своей 5-й школой разместился на теплоходе «Красноярск-Дудинка», а 6-й — из Перми до Волгограда по Каме и Волге. Другие школы проходили в Черновцах, Новосибирске, Таллинне, Севастополе, Батуми. Тематика школ постоянно находилась в развитии. Некоторые темы перекладывались из одной школы по эстафете в следующие и, наконец, завершались докладом о решении этих проблем. Таковы были дискуссии о модели спиновых пакетов в неоднородно уширенных линиях в спектрах ЯМР и ЭПР твердого тела, о природе магнитных эффектов в химических реакциях, о зарождающейся в нача-

ле 70-х годов ЯМР-томографии (тогда «эозинография») и другие.

Еще более интенсивно работали Всесоюзные школы по когерентной оптике и голографии. Они были ежегодными. Бесценным ректором и душой их был Георгий Викторович до последних дней своей жизни. Среди их участников обычным стало видеть и крупных иностранных специалистов, таких как основатели оптической голографии Лейт, Вено, Ломан, Струж из США, Кок и Бельфорд из Великобритании, Леек и Ланцель — ФРГ.

Г.В. Скроцкий был членом ряда Научных Советов Академии наук СССР, заместителем председателя Научного Совета АН по проблеме магнетизма. Он был образованным высококультурным человеком, обладал огромным обаянием и это привлекало к нему людей самых разных возрастов и интересов. Круг деловых и дружеских связей Г.В. Скроцкого был необычайно широк и включал в себя несколько поколений физиков, и не только физиков. Своими учителями он считал Льва Бека и Я.И. Френкеля, с большой теплотой рассказывал о встречах с Г.Ланович, В.А. Фоком, И.М. Лифшицем и другими видными учеными. Он не был удостоен членства ИЛС: неординарность его фигуры не вписывалась в рамки Устава. И уж совсем пришлось ему поставить крест на своих личных связях с физикой неосоциалистического лагеря после того, как в начале семидесятых годов вышла с семьей за рубеж его старшая дочь. Тогда-то он был вынужден оставить «закрикутую» кафедру квантовой электроники и выйти за организацию кафедры макроскопической квантовой физики. Он должен был в свое семидесятилетие получить в Париже почетную медаль имени французского физика Кастера — ему не порекомендовали поехать. Наверное, эти непревзойденные мелочи вывели бы из седла любого, но не Скроцкого. «Не должен же я тратить на это свою жизнь», — говорил он об очередной неприятности и снова погружался в водоворот дел.

Он очень любил студентов и никогда не жалел времени на общение с ними. С равным энтузиазмом он добивался решения поставить памятник Гаврику и Пете в родной Одессе, обсуждал с хранителем Пушкинского заповедника Гейченко вопросы сохранения подлинности исторических мест при возрастающем потоке посетителей. Его обожали женщины — и он всегда находил, что им сказать. Он был надежным партнером в любом деле, будь то перевод и редактирование книги, организация совещания, научные или организационные проблемы своих или чужих аспирантов.

Уральские и московские физтехи, так же, как и все те, кому повсчастливилось общаться с Георгием Викторовичем Скроцким, навсегда сохранят о нем добрую память и чувство глубокой признательности.

Воспоминания

ИЗ «ДАЦЫБАО» Г.В. СКОЦКОГО

Иде-то он их выбирал, что-то сам выдумывал, но в виде изречений на отдельных листах аккуратно появлялись за стеклами книжных шкафов на кафедре эти «дацыбао», как он их сам называл. Исполненные крупным шрифтом, сопровождаемые иногда выразительными картинками, они открывали еще одну грань профессора и не оставляли равнодушных. Вот некоторые из них.

ПУСТОЙ МЕШОК НЕ ПОСТАВИШЬ СТОИМЯ.

ОРЕП МУХ НЕ ПОВИТ.

БОГ СОЗДАЛ НЕКОГЕРЕНТНЫЙ СВЕТ. КОГЕРЕНТНЫЙ СВЕТ СДЕЛАЛ ДЬЯВОЛ.

ОН ДОСТИГ МНОГОГО: ОН СНИЗБИЛ ОБЩИЙ УРОВЕНЬ.

УВАЖЕНИЕ К МИНУВШЕМУ — ВОТ ЧЕРТА, ОТЛИЧАЮЩАЯ ОБРАЗОВАННОСТЬ ОТ ДИКОСТИ.
А. Лушкин.

НИЧТО ТАК НЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ СПОСОБНОСТЕЙ, КАК ОТСУТСТВИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ.

ЕГИПТ ВАМ НУЖНА ПОМОЩЬ,



Скоцкий Г.В.

ОБРАТИТЕСЬ К ОЧЕНЬ ЗАНЯТОМУ ЧЕЛОВЕКУ: У ЗАНЯТОГО ДЛЯ ЭТОГО НИКОГДА НЕ НАЙДЕТСЯ ВРЕМЕНИ.

ЧТОБЫ ХОРОШЕЕ СТАЛО СОВЕРШЕННЕЕ, НАДО НЕ ДОБАВЛЯТЬ К НЕМУ, А ОТНИМАТЬ ОТ НЕГО ПЛОХОЕ.

САМЫЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ НЕДОСТАТОК — ПОСРЕДСТВЕННОСТЬ.
Поль Гоген.

В РУССКИХ СКАЗКАХ КРАСНОМУ МОЛОДЦУ ПРИХОДИТСЯ УБИВАТЬ ЗМЯ, ПРЕОДОЛЕВАТЬ МНОГО ПРЕГРАД, И В НАГРАДУ ОН ПОЛУЧАЕТ КРАСАВИЦУ-ШАРВАНУ. ЕСЛИ ЖЕ ОН НЕ ХОЧЕТ ЭТОГО ДЕЛАТЬ, ТО БУДЕТ ЖИТЬ С ПРОСТОЙ БАБОЙ В ИЗБЕ.
П. Кипица.

В НАШЕЙ ЖИЗНИ ПРАВДА ВСЕГДА ТОРЖЕСТВУЕТ, НО ЖИЗНИ ЧАСТО НЕ ХВАТАЕТ.
Т. Абуладзе.

ИДУЩИЙ ЗА САДОМ СВОЕЙ ТРОПЫ НЕ ПРОТОПЧЕТ.

В ШАРЕ ПЕТЯТ ДВА УЧЕНЫХ-ФИЗИКА, УНЕСПО ИХ КУДА-ТО. ВИДЯТ — ИДЕТ ЧЕЛОВЕК. СПРАШИВАЮТ ЕГО, КРИЧАТ ЕМУ СВЕРХУ: «ГДЕ МЫ?» ОН МОЛЧИТ... ОНИ ЕЩЕ РАЗ КРИЧАТ: «ГДЕ МЫ НАХОДИМСЯ?» ОН МОЛЧИТ. НАКОНЕЦ, НА ТРЕТИЙ РАЗ ОН ПОДНИМАЕТ ГОЛОВУ: «Вы находитесь в гондоле воздушного шара». ТУТ ИХ УНЕСЛО СО ВСЕМ. ОДИН ГОВОРИТ ДРУГОМУ: «ВОТ ДУРАК НАБИТЫЙ», А ДРУГОЙ ОТВЕЧАЕТ: «НЕ ДУРАК, А ТЕОРЕТИК. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОТВЕТИТЬ, ПОДУМАЛ. ОТВЕТ ЕГО СОВЕРШЕННО ПРАВИЛЬНЫЙ И СОВЕРШЕННО БЕСПОЛЕЗНЫЙ».

ВЫМЫСЕЛ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРАВОПОДОБНЫМ. ДЛЯ ПРАВДЫ ЭТО НЕОБЯЗАТЕЛЬНО.
Марк Твен.

КАК СТАТЬ КРАБОМ? ВО-ПЕРВЫХ, НУЖНО СТАТЬ РАКОМ, А ВО-ВТОРЫХ — ПОЛЗТИ БОКОМ.

ИСТИНА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫРАЖЕНА ПРИ ПОМОЩИ СРЕДСТВ ТОЙ ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ, К КОТО-

РОЙ ОНА ОТНОСИТСЯ.

ОСТЕРЕГАЙСЯ ТОГО, КТО НЕ ПАЕТ.

РАБОТА ИЗБАВЛЯЕТ НАС ОТ ТРЕХ ЗОП: СКУКИ, ПОРОКА И НУЖДЫ.

СКРЫТНОСТЬ — ПРИБЕЖИШЕ СЛАБЫХ.

Ф. Бэкон.

В ТРИДЦАТЫЕ ГОДЫ НАУКУ У НАС ДЕЛИЛИ НА ДВЕ ЧАСТИ: ПОЛЕЗНУЮ И БЕСПОЛЕЗНУЮ. ЭТО БЫЛО ЗА ТРИ ГОДА ДО ОТКРЫТИЯ ДЕЛЕНИЯ УРАНА.

ЕСЛИ ТОПЧЕШЬСЯ НА МЕСТЕ, ДЕЛАЙ ЭТО ХОТЯ БЫ ЭНЕРГИЧНЕЕ ДРУГИХ.

БЫТЬ ВПЮБЕННЫМ — ЭТО ЧУДОВИЩНО ПЕРЕОЦЕНИВАТЬ РАЗНИЦУ МЕЖДУ ОДНОЙ ЖЕНЩИНОЙ И ВСЕМИ ОСТАЛЬНЫМИ.
Б. Шоу.

НАРОД НЕ СОЗДАТЕЛЬ. НАРОД ХРАНИТЕЛЬ. АККУМУЛЯТОР ОБЩЕСТВА. СОЗДАЮТ ВЫХОДЯЩИ ИЗ НАРОДА, ОТДЕЛЬНЫЕ ЛЮДИ.

ХАРАКТЕРЫ И ВЗГЛЯДЫ НЕ ПЕРЕДАЮТСЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ, ПЕРЕДАЮТСЯ ВОЗМОЖНОСТИ.

В КАЖДОМ ДЕСПОТЕ НЕПРЕРЕМНО СИДИТ ГЛУБОКО ЗАПРЯТАННЫЙ РАБ.

А. Кронин.

НЕРВНЫЕ КЛЕТКИ ВОССТАНАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО ВО СНЕ
(Из студенческой газеты).

НЕ БОЙСЯ МЕДЯТЬ, БОЙСЯ ОСТАНОВИТЬСЯ.

СМЕРТНЫЕ БОГИ, БЕССМЕРТНЫЕ ЛЮДИ.

САМЫЙ СИЛЬНЫЙ ЗВЕРЬ В ЛЕСУ НЕ ТИГР, А ХОРЕК — ОН ВОЛЯЕТ.
А. Дюма-отец.

ИЗ НОРОВИСТОГО ЖЕРЕБЕНКА ПОЛУЧАЕТСЯ ХОРОШИЙ КОНЬ.

УМ, ХОРОШО УСТРОЕННЫЙ, ЛУЧШЕ, ЧЕМ ХОРОШО НАПОЛНЕННЫЙ.

Монтено.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ МАНАКОВ (вып. 1955 г.)

ПОЧЕМУ Я ПОШЕЛ УЧИТЬСЯ НА ФИЗТЕХ? ПОШЕЛ УЧИТЬСЯ НА ФИЗТЕХ

Я не фаталист. Однако я глубоко убежден, что диллжа certe случайных явлений и совпадений логически привела меня на физтех. Случайное переросло в необходимое. Судите сами. Я буду строго документальным.

В принципе я мог родиться в конце 1931 года. В 1931 году две горы, Вольфганг Паули и Энрико Ферми, родили мезон, то бишь нейтрино. Поскольку все было хорошо, то я не слепшил.

В 1932 году дела стали хуже. Вернер Гейзенберг написал: «В современной физике для атома все качества являются производными; непосредственно он не обладает никакими материальными свойствами». Джон Нейман (не путать с Нейманом и Калантаровым) утверждал, что квантовая механика находится в логическом противоречии с причинностью». Это вызвало у меня горячий протест. Я должен был что-то сделать. И я родился.

Можете считать это случайным совпадением, но именно в 1932 году начался второй этап современного периода физики, этап субатомной физики. Джеймс Чедвик открыл нейтрон, а Дмитрий Дмитриевич Иваненко и Вернер Гейзенберг создали теорию протонно-нейтронного строения ядра. В ознаменование моего рождения Барольд Юри открыл дейтерий, Карл Давид Андерсон поспешил обнаружить в космических лучах позитрон, Юджин Поль Вигнер сформулировал закон сохранения временной четности, Эуген Финберг выдал оптическую теорию квантовой механики, а Луи Нельз разработала теорию антинейтринизма.

В качестве исторической справки следует заметить, что тридцать второй год вообще является годом необычным. В 1632 году родился Джон Локк, Рен Кристофер и Барук Спиноза. 1732 год ознаменовался рождением Давида Риттенхауса, Якова Жозефа Винтера и Ричарда Аркрайта. В 1832 году увидели свет Уильям Крукс, Николаус Август Отто, Франсуа Жан Доминик Матье и Карл Готфрид Нейман (не путать с Джоном Нейманом). Генрих Давид Нильс Бор родился, правда, неудачно, в 1885 году.

Вся моя дальнейшая жизнь проходила под знаком и влиянием больших и малых открытий в физике. В два года от рождения я с удовольствием занимался поглощением каши и демонстрировал прекрасные обменные явления. Параллельно Энрико Ферми обнаружил резонансное поглощение нейтронов, а Игорь Евгеньевич Тами и Хидзми Юкава установили обменный характер ядерных сил. Отто Ган и Фриц Штрассман, Отто Роберт Фриш и Лиза Мейтнер делили ядра урана — я делил с соседом Колькой нейтральной территорией между нашими домами. В 1939 году я одел на себя цепи ученичества — и именно в этом году Яков Борисович Зельдович и Юлий Борисович Харитон указали на возможность ценной ядерной реакции. В 1942 году мне впервые исполнилось десять лет, в ознаменование юбилея был запущен первый ядерный реактор.

Мне очень повезло с учителем физики в средней школе /одновременно он преподавал биологию, черчение и конституцию СССР /. Проблемы он ставил в виде анекдотов. Например, вместо закона Архимеда он зачитывал протокол об утоплении: «Дело об утопии», «Дело об утопии» и «Дело о самовольном погружении в воду и невытупии из нее». Закон всемирного тяготения он излагал, комментируя выступление «королевы воздуха» в цирке: «Когда она парит в воздухе, кажется, что воздух стал тяжелее. Впрочем, мы это сами уже чувствуем».

В такой творческой обстановке я дожил до 1949 года. В честь моего семнадцатилетия и окончания средней школы Дмитрий Иванович Блохинцев выпустил первое издание своей монографии «Основы квантовой механики», Уильям Брэдфорд Шоули разработал теорию p-n перехода, Ю. Вигнер сформулировал закон сохранения числа барионов, а в Уральском политехническом институте был открыт физико-технический факультет. Простите, но здесь я уже ничего не мог поделать. Обстоятельства были выше меня. Я сдал документы, затем экзамены и стал студентом физтеха.

Встрече бывших физтехов первых выпусков

Легат, как кометы, за годом год... Мелькают за векной века... Но я всегда бесконечно горд. Что я — выпускник физтеха. ЧТОБ ОБОРОНУ СТРАНЫ КРЕПИТЬ, Закладывать в мире основы — В сорок девятом году в УПИ Был наш физтех основан. Первый декан — профессор Крылов Повел факультет уверенно. Для нас не жалела добрых слов И срез Евдокия Савельевна. Какие парни учились у нас! Каких добились успехов! Недаром ученики стали сейчас Сотни друзей — физтехов. И наш физтех навекает беда. И нас уже меньше, ребята. Славные люди ушли туда. Откуда не будет возврата... Хочется с вами встретиться всегда. ЧТОБ ДРУЖБА С ГОДАМИ МУЖЛА. Ведь мы — птенцы одного гнезда, Физтехи родного Урала!

А.И. Манакос

Пора настала подводить итоги. Желтеет лист и холодной вода. И все труднее впереди дороги. И все быстрее уходят вдаль года.

Мне в этом мире много не надо. Хочу я честно жизнь свою прожить. Хочу в бочках солнце винограда В кругу друзей своих любимых пить.

И пусть судьба сечет меня сурово - Я дружки верной поднимая флаг. И повторяю снова я и снова: Я скавою дружбу — лучше из бла!

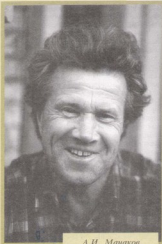
А. Манакос,
преподаватель ВГТУ,
профессор.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ МАНАКОВ (вып. 1955 г.)

ВСТРЕЧА МЕДВЕДЯ С ПРОФЕССОРОМ МЕДВЕДЯ С ПРОФЕССОРОМ



А.И. Манакон

И такое бывает

От горного озера Чики, что расположено на границе России с Тувюй, шли вниз по ручью на Енисей четверо мужчин среднего возраста, объединенные страстной любовью к природе. Один из участников похода был заметно старше и солиднее остальных. Его внешность полностью соответствовала стереотипу профессора — красивая седая шевелюра, большие роговые очки. Более того, он действительно был профессором, доктором технических наук.

В конце июля Саяны цвели и пахли. Широкая долина ручья буйно поросла кустарником и высоченной травой. Всеми красками радуги пестрели яркие цветы. С обеих сторон долины, там, куда не доставала весенняя паводковая вода, начиналась тайга.

В этот день группа вышла с места ночлега порознь. Быстро собравшись и подхватив наизготовку ружье, вперед

ушел Федя с целью побаловать вечером коллег изысканным ужином из тушеных рябчиков в сметане с дикой черемшой. За ним последовал профессор. Дежурные замешкались у костра.

Еле заметная тропка вилась вдоль ручья, иногда пересекая хрустальные струи воды. Разноцветные камешки на дне ручья, омываемые водой, блестели на солнце, как россыпи драгоценностей. Было еще не очень жарко, гнуса почти не было, и профессор шел легко. В голове крутились есенинские строчки:

«Я иду долиной. На затылке кепи.

В лайковой перчатке смуглая рука.

Далеко сияют розовые степи.

Широко сияет тихая река».

Справа от тропы тянулись густые заросли малины. Спелые ягоды вызывающе торчали из зелени кустов. Евгений Иванович с удовольствием бы полакомился малиной, да не хотелось задерживаться, сбрасывать с плеч увесистый рюкзак.

Вдруг его внимание привлекло движение кустов малинника. Он услышал шорохи и какое-то причмокивание. «Смотри-ка, Геняка не выдержал, залез-таки в малину», — подумал Евгений Иванович. Он подошел вплотную к стене кустарника и окликнул:

- Геняка!

В трех метрах от него над кустами малины начало подниматься, вслушиваться что-то большое, темно-бурое. Громадная бобаста голова матерого медведя с круглыми ушами, маленькие глазки, черный нос и жующей пастью, из которой, как струйки крови, стечал малиновый сок, выросла над профессором. Как впоследствии рассказывал Евгений Иванович, за несколько мгновений у него в голове пронеслось столько мыслей, сколько, наверное, не появлялось за годы его научной деятельности. Это и мысли об оружии, которого у него не было, и о семье, и о друзьях, и о своей напрасно прожитой жизни. Внешне он просто остоленел. Немало удивился и

медведь. Ведь он ни разу еще не видел живого профессора.

Сколько времени они простояли в немой неподвижности — неизвестно. Конечно, этот кадр так и проился на пленку. Лицом к лицу, или к морде, стоят сама природа и высший ее продукт — высокointеллектуальный человек. Правда, в нем сейчас тоже просыпаются древние инстинкты, прежде всего, инстинкт самосохранения. Первым проявил признаки жизни человек. Он почувствовал, что нужно что-то делать. Поиним его сознания его руки пришли в движение, горло издало звуки, нечто среднее между лением и криком. Это можно было бы принять за танец, если бы у человека не было такого напряженного выражения лица.

При виде ритуального танца удивление медведя достигло крайнего предела. Глаза его расширились, нижняя челюсть отвисла. Он соображал что же делать ему? Пойти в плас он не мог — не обучен, да и тесно в кустах. Постепенно у него созрело решение уйти, не связываясь со странным незнакомецем. Поблуживая еще несколько мгновений на профессора, медведь удовлетворенно рывкнул, повернулся спиной к человеку и задумчиво побрел вверх по склону. А Евгений Иванович обессиленно рухнул в траву и беззащитно сидел до прихода товарищей.

Когда он рассказал им о происшествии, шутники возманились было пошутиться, но, посмотрев на потрясенного профессора, пока не решились. Это они сделали позднее. Евгений Иванович весь день был пасмурный, ел без аппетита, при перепахе упал в ручей.

Если вы, читатель, думаете, что это смешная история, рекомендую вам прогуляться в саянскую тайгу и понаблюдать так же, как наш профессор, побеседовать с медведем, благо их, медведей, пока еще в Саянах достаточно.

□ □ □

Воспоминания

НАЧАЛЬНИК СЛУЖБЫ РБ СФ НИКИЭТ
ПЕТР ИЛЬИЧ НОВИКОВ (вып. 1977 г.)

НА ОУШИБЕ НА ОУШИБЕ



П.И. Новиков

На переправе было тихо. Колыма — спокойна.

Бревенчатый паром скрипел своей лебедкой, в изнеможении, но все же продвигался к цели.

Погибельная слава здешних мест нежною стеснила грудь. На середине реки провалился под козлу.

Трое самых темпераментных вдруг взяли было снова побренчать по струнам, — мол, прямо на воде!.. Да тут же испугались самих себя, — притихли.

Смеяться не моглось. Произносить слова тем более.

Зато курилось вкусно. И много дымало от чего-то. Как у гроба.

Сгустилась сумерки. Заморосило. Со всех боков надвинулась сырая мгла: еще чуть-чуть — и что-нибудь вот-вот случится...

Река же оставалась тихой и спокойной. Нелса себя все так же молчаливо.

Не пророни ни слова — будто ведьма — захододела все живое в камень: тайна.

Немного поворачая, затих и разговорчивый старик-паромщик (два метра росту, косая сажень) — остановив лоток своей нетерпеливой окладеющей реки, Сиекумю молгали: лускай-де юноша вникнуат... — А сам-от помолчу. Да покурю пока.

На место приблизил уже глубокой ночью. «Якхо Красной». Поселок золотородничков. Небольшой населенный пункт вроде хутора: четыре крепких избы, домик — столовая, баня. По окраине длинный ов-

раг, так ручей (ночью слышно: журчит).

А вокруг — сплошь усевно солками, горизонтов не видно вообще (даже днем).

Ежедневная норма добычи — четыреста маленьких граммов: горстка блеклых окатышей в небольшой деревянной плошке.

...Целый горный хребет из отвалов породы, прежде тихо таившейся в здешних недрах: все наличное население хутора со своими «белАЗами», избами, баней, ручьем... Все это, вместе взятое, теперь уже там, на дне деревянной штуровины: приготовлено к приключениям.

Назавтра все начинают сначала. В точности так же, как и вчера.

Ночевали в каком-то строении: дверей — оном нет. Только стены да крыша, где ветер воет. Все промерзало насколько до костяшек. (Какая-то лука довед-то, за ночь — корочка льда.)

Утром выяснилось, что это отхожее место и есть наше жилище на ближайший месяц (а то и на два). Оно же — главный строительный объект.

Барак длинной шестьдесят метров, говорит, коробку воздвигли еще при Сталине. Ждет его тут — не дожидется... (в смысле этот самый барак) — зимой в избах тесно. (А на улице вроде холодно.)

Умывались в ручье. Прозрачный, холодный, как лед. Там же — вода для питья и душа.

А ежели кому куда захотелось — рядышком со сто, зарываясь приземистым соснычком. Навалилась сзади на барак и окаянела. (Ждет посетителей.)

К семи часам позавтракали. Консервами с горячим чаем (вскипятели на печи в столовой). Вроде нежного оттаили.

Принялись за работу — обустроиться надо бы. Стали мастерить стол и навес — для приема пищи на свежем воздухе (в «столовой» ни за что не помещались, уж больно мала).

Тут же стали появляться люди. Зевая во весь рот, они в полном составе выстроились полукольцом, источая гостеприимство и дружелюбие (впрочем, изрядно обладавшие от наблюдаемой природной аномалии). А которые склонны к отставке и риску, немалого поинтересовались, точас вступили с пришельцами в самый тесный контакт, предлагая советы по плотничьей части. Разглядев, однако, что ребята-то спорные и что все у них вроде ладится, по-доброму махнули рукой и увели население заниматься своими делами.

Все разошлись. Только двое-трое самых любопытных (да видать уж совсем неприкаянных) неужело замаскировались на лавочке за поленницей: будто бы покурить, да погреться на солнышке. (Да казьяку вчерашнюю выдернуть.)

А сами, как только упустили, так снова — как в цирке. Во все глаза — опять в ту же сторону, на «СЭСЗ» это самое (рубашки уж болонно попортились, все целиком как жираф разрисованы). Шеи выткнули, прищурились; и, — то на одного, то на другого пальцем друг дружке попеременно показывая!

— Эко чудо (а радости сколько!) — отродья их живьем не видели, человек этой породы.

Неужто теперь так и будут — все бега да бега бегать с бревнами. Неровен час, преставятся.

Ненормальные. Точно.

К обеду вошло распогодило. Раскочегарило — как в Крыму в самый зной.

За стол сели, раздвинули из леса, — жарко. Горячие солнце топил смолу из свежеструганых досок — стекает слезой. Хвойный воздух туманит мозги, потихонечку делает лыным. Естественно сводит с ума — есть воле не хочется. (Жуешь лапшу как мочалу — брихо набить.)

И вообще ничего абсолютно не хочется... Кроме одной-единственной вещи: навсегда остаться в этом диковинном хвойном раю, среди этих простых и забавных людей. (К примеру, колоть им дрова для их бабок.)

После обеда обустроившая ночлег: установили кровати (выткнули их ножами в землю), подложили матрасы, одеяла, подушки. Матрасов взяли двойной норму: на один ложиться, другим укрываться поверх одеяла.

Ближе к вечеру в центре поселка, возле столовой, зашелестело какое-то оживление.

Подумалось:
— Может, праздник какой у кого-то (день рождения, к примеру).
Или просто так — малость выпить рещили (как-никак воскресенье).
Оказалось, ни то ни другое.
— Собачьи бои.

Два влоклада. Друг против друга. Чуть ли не до смерти — водой разбавляют. На этот раз с водой засовали. ... И вене-сто пса — ключа. Хоронят весь миром. Как трижды Героя.

Наутро, как только поели, дали разнарядку. Так, чтобы с Крюком не перепутали (на «барак» цемент обещали не раньше, чем завтра).
Выпало точить лопаты. Дня прихосиков. Сказали, штук пятьдесят. Или сто пятьдесят, только сами не знали.

Зато азинут дали верный: «на кузном, мол, надо идти».
— Там у них и точит, и куют.
И еще много чего совершают полезное, даже будто бы зубы подавать могут (золотишко-то вот оно, здесь, под ногами!).

Избенка — кузня была на отшибе. Из поселка ее и не видно, за косогором.

Но шавел.
Стоит вроде банки, возле ручья. Из трубы дым струится. Прозрачный. Как вода в этом самом ручье. Сзади, впритык — сопка в тумане синеется.

Подожел к двери, стукнул. Тишина.
Толкнул ручья — открылось. Шагнул вперед — оторпел: стоит человек, в руке топор — и очень острый. Так и блистит, сверкает (лучик солнца попал как специально).

Сам обитатель замер весь словно каменный, молча смотрит в упор исподлобья: не иначе зарубить кого-то собрался. (Или уже зарубил.)

Чуть обратно не выскочил — страшно. Однако вошел, сан с него, еле-еле промямля что полагается — «десять, «здрас-сте», — вот вы в, прибыв, как велено. (Мол, сразу, дад, не убивайте.)

«Идла» разом перевернулся в глазах, ушибился. Шпунт топор, положил его в углы! А там еще их штук десять, тоже острые — только что с наждака (снова лучик по-пал, куда надо). Кашлянул в кулак, прибли-вился. Распоясился ладонь:

— Иван Иванович.
Тебя-то как, студент поди? Митя? — Ди-митрий, стало быть.

— Ладно.
Проходи, вон лопаты — тебя дожидает. Мне говорили.

Поя на вышел к двери (где светлее), успел разглядеть его луче.

На вид — лет 60-65. Росточку совсем небольшого, но жилистый, крепкий.

Руки ло локоть в чернила макину: все сплошь булавой иголки (да и грудь, вер-но, точно такая же).

Лицо тоже крепкое, как и сам; цветом, правда, землистое, — солнца лет двадцать не видело (или, может, кровь не в кондиции). Глаза все время ясные. (Какую-то мысль пречуть.)

Лопаты точили на наждаке. Электричес-ком. Работали молча, вдвоем.

Выпало нажимать кнопки. (Другого реме-сла хозяин никак не доверял.)

— Тут, Димитрий, не бревна: обхватил и скажи жерболю. И не формула с заглугойной, тут moet использовать надо. Делатьность тута нуно. — Ровно обы как с женщиной, когда в самом-самом начале еще у вас... (Глаза вниз упали желтой.)

К обеду лопаты закончились. Иван Ива-нович долго благодарил за работу (особен-но за то, как прибрался со щеточкой). Потом куда-то нырнул и деловито водрузил на верстак бутылку водки. «Столичная». (Де-то так — ее днем с огнем, а тут у него — между делом, к обеду.)

Запелось, конечно (с наступило). Одно-ко пришлось чуть ли не с боим доказывать, что у нас, мол, пучажки от комсомола — прямо на блинах с печатками («плутевки» — сам оторос не выдал, но тут как-то с жоду поверилось).

Да еще никак не мог его вразумить, что по нашим свертным обычаям за такие дела — сразу смертная казнь. (Все дураки, смеются над ним, чуть совсем не обиделся.)

Ну ни в какую, насилил отбилась.
— Да хоть поешь — поужуй маленько.

Посиди со мной за компанью.
У меня тут все при себе. Общество как-то не жалую. Предпочитаю без шуму, один.

Кому надо — сами объявятся. Сейчас чаек скинуху. На травках тебе заделаю.

Выпало отобедать.
У черта на занijke. Сидя на коллекции холодного оружия.

Через полчаса бутылочка стала пустой. (Два раза чокнулись, кто стаканом, кто кружкой с чаем.)

Выпало стать исповедником.
— Бабу свою пригубил. Топором, Ди-митрий. Обухом. Насовсем порешил. До кон-цов. На Москве было. Давно уже — три де-сятка — вот, прошлый месяц вспоминавал.

Красивая, конечно, была. Как царев-на... Веселая, да-а-а. — Спасу нет!

И товарищам мои она тоже нравилась. Всем абсолютно. Долговязым особенно, — вот, наверное тебе.

Как свершил, заболел. — Сердце. Как говдед изнутри коварает и все.

Вернись-нет, до сих пор в снах присня-ется. Унывается как живая, хохочет...
Посидела чуть-чуть, поужуй. В тиши-не, в совершенном молчании.

Иван Иванович впился глазом в верстак, в одну точку.

Вдугу прилодился, пулей выскочил в дверь — тут же сразу вернулся, в сильном волнении.

Остановился там, где сидел. Рывком вдонхнул, сразу выдохнул — со всего маху дал по столу чен-то твердым. (Буылка упала и стукнула к окошку.)

— Звона! Чисто золото. Килограмм. — Тыщда грам по-научному.

На верстаке посреди остатков трапезы тускло поблескивал желтоватый кусок ме-талла, формой напоминающий сплюсненное с двух боков куриное яйцо.

— Это, Димитрий, тебе. От меня подарок. Ей на памятник собирал. По чуть-чуть, кто даст, накапывал.

Лет уж пять, — печка вон, под боком. Обелиси хотел, чтобы до неба. Чтوب из мрамора, чтобы все путем.

— Не судьба.
А тебе ой как сильно согдится. Продашь — на полжизни хватит. У меня на Москве люди верные есть при деньгах. Вот те чуть-чуть, не обидат.

Выпало счастье (вроде бы).
В мозги сильно ударило. Не дыша взял в ладочку, прикоснулся другой рукой (впяль-цем). Соннул кулак, ощутив необычную тя-жесть и холод гостинца.

Положил все обратно, вдонхнул.
— Чего сомневаться. — Бери, дурачок. Никто не узнает, не бойся.

Кому-то тут надо вас проверить. Кому-то вы тут нужны. — Гольмба. — Извиняй. Это нас тут шманают, как девочек. В по-дозрении числят. Стараются.

Тут ведь как: либо те, что наварде меня, либо те, что на жинин трудятся.

А мозги-то у всех куда надо повернуть, в одну сторону комсомола смотрят.

А? — Слит и выдлет себя при товаре при здешнем где-нибудь там... на Москве. — Аля в Питере.

Дым не в то горло попал — в палирские щелки раскуривал.

Проквашал, утерся — продолжил.
— Если все как по-честному, мне тут с им энерготы. Больше суду натеривался.

Одна тут дорожка протоптанная, Колым-ская траасса, сылках?

Как нарочно, ее тут придумали, как спе-циально наварде бы сделали. Жизнь захочешь — сейчас на нее. Как на пельте в объятия к ним выпольнешь. Болота крутом — не сорю-ниваться. Луис сожрет, вместе с золотом.

Выпало провить марксизм-ленинизм (и глупость, конечно, в придачу).

— Черт с тобой, Димитрий, — как знаешь. Ни в какую тебя не скоротис. Настырный.

Наверно, голова у тебя внутри из железя-ки из твердой сделанная. Или вывих тебе констатируй, — извиняй.

Вишь, — опять не судьба получается. Он забрал в кулак золото, вышел. Ок-ликнул.

— Тут же выбежал следом, как ждал. Иван Иванович стоял на полянке в пяти метрах от входа в избу, и подывая над собою ладом, любовался своим бриллиантом, на-блюдая его в луче солнца.

Наситившись, охнул, сонкнул кулак, уронил руку вниз.

Ни с того ни с сего вдруг весь сжался в ко-мок, почернел; задышал — захрипел, точно при смерти предель резкий выдох на мочу дико-болта и предель застыл всю штуршону вдаль, цель прямо впритыку над крышей.

Исчезло без звука; как растворилось. Сразу тут, за мажущей избу.

(В сопку, видно, ушло, в нее зарылось.)
— Одно зло от его... Так же, как и от бб.

Помоучал.
— Как оно есть говорю. Как по правде оно получается.

Изучил. В академии, рдедом тут, Двад-цать лет посеял. От звонка до звонка.

Запросил насосем.

Помнил палирскую, в три затяжки ее искурил. Обхватил руками затылок, походи-лопугал по полянке, глядя в самые носы.

Остановился. Вдонхнул. Медленно-мед-ленно вытупаст выдох.

Подожел совсем близко, вплотную (что-бы можно меркнуло).

— Ладно, Димитрий, пустое. Тебя там, наверно, того... сотоварищи дождикат.

Давай, с богом. Иди, прощайся.
Да с бревнами-то полегше. Не лжонись, не надо. Спишу спордись, и все.

А так — хахот, как лопаты заржавле-ны. Или просто — чечку попить. Посидим, расскажем что-нибудь...

(Глаза, как и дваче, вниз куда-то пропали.)
А может, того... камешок наш сохodem поивею... Пока в листья не вросло. (Хохот-нул буге горо, без радости.)

Если что, я всегда где-то тута. По желе-зу, сам виднши, работаю.

ССО - Гель, Магаданская обл. 1974 г.

■ ■ ■

Воспоминания

НАЧАЛЬНИК СЛУЖБЫ РБ СФ НИКИЭТ
ПЕТР ИЛЬИЧ НОВИКОВ (вып. 1977 г.)

ПОДВИГ РАЗВЕДЧИКА ПОДВИГ РАЗВЕДЧИКА



П.И. Новиков

...К осени гробница была готова. В том месте, где стоял реактор, повисала черная железобетонная глыба. Впечатало. Даже с экрана телевизора. Народ посмотрел, подумал-подумал... и ничего не сказал. Промолчал. Ждали чего-то еще. Еще какой-нибудь пакости

Скоро вышло постановление — перелопатить и залупить в работу третью энергоблок. (Большая радиактивная головешка. Внутри — выгребная яма).

Постановление тут же взяли в работу. Набросали схему, расчертили планы, записали сроки. Потом спустился циркуляры, и пошло-поехало.

Способ добровольного принуждения с упором на «человеческий фактор» позволял быстро добиться нужного результата. Весной восьмидесяти седьмого года в районе Чернобыля появилась очень много людей в военной форме. Что-то вроде ополчения из уже немалодуха военнообязанных граждан. Прибывающий «человеческий фактор» тут же попал в

объятия бесперебойного армейского механизма. Тридцатикилометровая зона стала самым большим в мире палаточным лагерем, огороженным колючей проволокой. Вместе с прилегающими населенными пунктами, в которых тоже стало полно военных, весь этот гигантский загон, опоясывающий атомную станцию, сделали вроде плацдарма для ведения боевых действий на третьем блоке.

Сам город Чернобыль напоминал учебные фильмы по гражданской обороне. На улицах пусто. На фасадах домов звездочка свастика — цифры замеров радиации, чем-то белым. Попадающиеся прохожие, через одного — в респираторах. Либо на лице, либо приспущены на шею. На пустырях, возле отхожих мест, горы забитой домашней птицы. В садах, на огородах, из-под снега — бурьяны. Внутри частных жилых построек — свалка. Людей слеза в здании, которые долго мыли и терли с мочалкой. Их немного: школа, детский сад, небольшое количество жилых домов, несколько других построек. Из мест обитания, кроме жилища, — административные здания, автовокзал, столовые, клуб, магазины (есть военгородковский).

Ближе к окраине города, в глубине большого массива частных жилых усадеб — двухэтажное кирпичное строение. Детский садик — живут командированные. Направлены в Чернобыль с предприятий системы Минсредмаша.

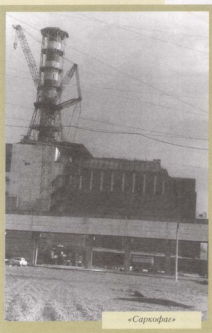
Уже в мае, однажды выбираешь вечер, когда солнышко, — идешь прогуляться. Выходишь — кругом зелено. Все благоухает, исходит запахи. Защищай каштан. Отламываешь ветку: комары. Жалят, как пчелы. Идешь в усадьбу. В палисадниках возле особняков — тюльпаны. Целые огнелица. Очень радуют глаз. Из всех культурных растений это самый живучий. Невиданных размеров, ненатуральной яркости и красок. Похоже, им здесь во благо, никто не мешает. И почву удобрили — лет на сто. Или на двести.

Где-то рядом кудахчет курица. Или кудахчет, и пусть кудахчет. Мирная музыка тихой окраины, полегоному тербит слух. Потом вдруг — как поленом по голове: — откуда ей взяться-то, ведь их всех перебили — сам видел. Оставалась, на-

чинаешь прислушиваться, идешь на звук. — Где-то аверку, на дереве. Поднимаешь голову, — сворчет! Сидит стая, на березе и натурально кудахчет. Как несудка. Жаль не несется. Язык не дает. А может, дает. Никто не проверил — на березу лезть неохота. Тут же рядом откуда-то заились две обезьяны незлые собаки. Обе страшнотухие — бока провалились. Также смотрят на сворцора. Также с глумливыми мордами. (Также думали — курица.)

Возле одного из домов — пожилая чета. Не иначе как сами хозяева. Ножницами срезают тюльпаны и бережно укладывают их в большую корзину. Оживленно переговариваются. Увидев постороннего, замолкают. На лице становится тень. Следует еще один недолгий взгляд — тоска, обида и неприязнь одновременно. В твой адрес не говорят ничего. Ни единого слова. Ссутулившись и опустив голову, молчаливо порицая вторжение. Испытываешь крайнюю неловкость. Язык делается костью — не чувствуешь, что он есть. Нырять под землю и стараться по-тише, побыстрее уходил. Так, полусогнувшись, пересекать сады и выходясь на большую длинную улицу. Прямоку, широко, с тротуарами.

Два милиционера зацепили арканом и тащут куда-то теленка, еще совсем маленького. Теленок туча не хочет, упирается. Не смолкает, кричит — зовут кого-то. Сзади насадет свора собак. Лают — заливаются, до хрипота. Милиционеры делают на них замачи пистолетами — те разряжаются еще больше. Милиционеры тоже нервничают. Также громко бранятся. Также — так, что слов не разобрать. Прохожие в панике перебегают на другую сторону. Сидеть их примеру. В конце улицы, справа, возвышается церковь. Очень красивое здание. Подходишь ближе. Кресты отделаны чем-то зеркальным. Сверкают, переливаются, изливают свет, — будто как сами они и есть источник этого сияния. Вход в главное здание и все надворные постройки на замке. Чистота и порядок. Ни единой соринки. Забирает дурацкое любопытство. Потянувшись вверх, зацепляешься пальцами под изгиб жести оконного слива и рывком вскарабкиваешься на округлый выступ, окаймляющий понизу стены здания. Прислонив-



«Саркофаг»

шись к стеклу, напрягаешь зрение.

Внутри — образец достоинства. Откуда-то сверху — спокойный неяркий свет. Шкафчики, полочки, выдвижные ящики — в полной акуратности. Один ящикек немного выдвинут. Виднеется ровная стопка каких-то бумаж. Присутствует степенность, добрая метрополивая рука. Одушеение — будто только что вышел, на чуть-чуть отлучился. Вот-вот кто-то появится, не спеша обойдет все с тряпочкой, попереберает бумажки, задвинет ящикек и тихо уйдет. До лучших времен.

Вспоминаешь картину бегства, которую видел внутри громадной котельной некогда мощного стройуправления, под самыми ногами у станции (смотрели с прибором придонную мебель). — Все шкафяки и все сейфы вывернуты наизнанку и либо лежат на боку, либо навзничь, либо еще как — но только не стоя. Столы и диваны, наборот, — все вертикально. Невозможно ступить, — на паркетном полу всюду рослыми канцелярского вторсырья: приказы — протоколы — инструкции; положения — уведомления — приложения. В разлопаченном зале — свалка гербовых бланков. Самые разных калибров, — от похвальной грамоты до симпатичной картонки: коротыч ударила труда. То же самое между рамами в окнах — битком, даже стекла прогнущили.

Подвернулся нога — спрыгиваешь на землю. Отходишь на расстояние и пово-

рачиваешься. Забираешь рукой шапочку, задрал голову, — смотришь. Стояшь букашкой. Потом какое-то время пятишься задом, и лишь сильно сплотившись и едва не свернув себе шею, принимаешь нужную ориентацию. То и дело оборачиваешься на купола, выходящи на то место, где почти уже нет домов, и по крутому склону спускаешься к реке. Вдоль реки берегом тянется невысокая размытая дамба — не то из песка, не то из глины. Какой-то чужак купается. Предпочитает нагишом. Речку переплывает, — думает, что это банг. Возле воды полно рыбаков, большей частью из местных. Вовсю жгут костры — варят уху. Подходишь, — постоять, понахвать дымку. Интересноешься уловом. — Von там, — говорит, — в кустах. Не рыба — зверюга бешеная. На людей бросается. Прямо из воды. Как крокодил. В кустах двигает жабрами здоровенная щука. Поминутно делаются новые попытки. Отходишь подальше. Глаз злобный, — страшно.

Идешь краем берега возле самой воды. Продираешься сквозь кусты — небольшая баржа. Бортом привязана к берегу. Медленно приподнимается и опускается на спокойной воде. На барже — плотный парень в застиранной телняшке. На голове настоящая капитанская фуражка с глянцевым козырьком. Облокотился на перила, курит. Дымит как паровоз: бросил одну — взяла из лачки другую. Пробуешь войти в контакт: — Поплаваем? Вынимает изо рта папиросу, сплевывает слюной в воду, смотрит ничего не выходящим взглядом: — Отплавались. Злишься на себя за свою глупость и поворачиваешь назад.

В город возвращаешься уже другой дорогой. Широкая, но тоже круто в гору, с поворотами. Быстро зарастает травой. По обе стороны — высокие деревья, черной стеной. Кустарник лезет прямо на дорогу. Идти становится тяжелее — устал. Смертася. Снова удивляешься быстрой молодой листвы — далеко вверху шумят густые кроны. Остановился, задрал голову — слушаешь. С шумом вылез из кустов и залез обратно толстый невоворотливый заяц. Или зайчика. Где-то за рекой закуковала кукушка. Еле слышно. Только начинаешь отсчитывать — уюлок. Наверное, послышалось. Вдруг, внезапно — яростная атака: откуда-то с неба, из темноты — огромная сова. Штурмовиком — прямо на голову, на белую шапочку, когтем в темечко, — чуть мозги не высидала. Удираешь. Сердце стучит. Больше не останавливаешься.

От города к станции — асфальтированная дорога. Разбита вдребезги. По этой дороге ходят самые надежные в мире автобусы — внутри салон уделан листвою свинцов толщиной в палец. В лобовом столкновении конкурируют с танком. Выпирающие из колес кое-где уцелевшие кочки асфальта сбивают с ринта — просыпаешься. Смотришь в стекло: дорогу пересекает лось. Бежит бегом. Торопится. Мчит во весь дух — весна. Так и

умчит — прямо до колочей проволоки, там остановится. Стоит, подумает, о столбы рога почешет. Ревом выразит неудовольствие и зашагает, затрусит обратно — на другой конец уголья. Не поминает, чудной, что теперь он уже не лось, а чаблюдоядая особь. Источник научного знания, — Вот тебе и сохальи!

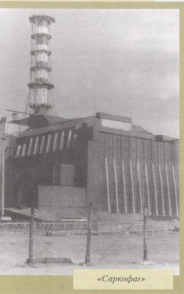
На обратном пути автобус иногда останавливают и заворачивают его на ПУСО — пункт санитарной обработки, чуть в стороне от дороги. Армейский дозиметрист и военные химяки по колено в бурой жиже. У дозиметриста на рукаве бушлата красная опознавательная повязка с крупной надписью белым шрифтом: «ДОЗИМЕТРИСТ». Химяки — в непромокаемых комбинезонах. Лицо тоже укрыто. Чем-то фильтрующим, болотного цвета, глупие дугообразные очки - маска. Химяки атакует автобус тугой струей из шланга, долго бьют по колесам. Затем включают душ. Дозиметрист делает замеры в полагающихся по уставу контрольных точках, сверяет показания с предельными цифрами. Дает отмашку: — Можно ехать, — стерильно.

Каждое утро по направлению к станции вытягиваются вереницы автобусов — везут свежую рабочую силу, в том числе много новых людей. Сойда на землю, бойцы, которые впервые увидели станцию близко, с неприязнкой немного робуют, подбадривают друг друга громкими голосами. Потом все вместе выравниваются в шеренгах, выслушивают командиров и, сделав каменные лица, строем уходят на задание.

Погожим апрельским утром получивший задание боец стремительно подползая вверх и оказался на одной изпустычьих вершин энергоблока №3. Небольшая продолговатая крыша, отметка плюс двадцать. Продолав нужную работу, он поднял голову и какое-то время наблюдал в неподвижности: удивлялся на горизонты.

Фамилия бойца была Белов. Второй месяц уже как приехал. Неблизко — с Урала. А лет десять до этого кончил физтех. Дозиметрист. С инженерным уклоном. — А что — неплохая профессия. Культурная. В народном хозяйстве необходимо. Как закончил — послани: час езды от Свердловска. Автобусом, «Предприятие Зеленова». (Сказали, что-то секретное.) Пошел посмотреть, что такое, да там и остался. Оказалось, научный реактор. Там это все и увидел. В самой натуре, воочию. Потом, уже ближе к событию, Белова там сделали вроде начальника. По ихней по всей радиации. (Длинного роста мужичку хотели идти в этой должности.) Потом и оно подоспело. — Циркуляр из Москвы, телеграмма: — В Чернобыль. Двух человек. Один — непременно чтоб был инженер (для чего — до сих пор непонятно). Подобрал спокойнющей напарника, собрался, присели, поехали.

Работа, которую надо было проделать на третьем блоке в самую первую очередь, имела штабное название «дезакти-



«Саркофаг»

вазия кровли». В переводе на русский язык это означало, что требовалось раздолбить, соскрести и отправить вниз для захоронения гигантское количество обуглившейся рубероидной массы, содержащей великое множество осколков графита и ядерного топлива, с головной нагрывающий блок во время взрыва. В основном эту работу выполняли обыкновенные штатские люди.

На черномырских военных сборах им первый раз в жизни показали, как работает мирный атом. И даже разрешили поглотить.

В министерских кабинетах понимали вытекающие отсюда проблемы и, крепко подумав, приняли очень правильное решение о создании централизованной радиационно-дозиметрической службы, формируемой исключительно из числа профессионалов, работающих на предприятиях атомной отрасли. Причем, созданная структура существовала как бы сама по себе и была подотчетна только Москве. Ее работникам вменяли в обязанность неотступно следить за всеми действиями военнослужащих и участвующих в деле подразделений гражданских строителей, с тем чтобы предельно ограничить неизбежный вред. Белов, объявившись в Чернобыле, первым угодил в эту насмешную ловушку, где его тотчас пристроили гвардии радovým на передний край.

Чернобыль научил осторожности. Дозиметристов задували. Особенно профессиональных — делали свое дело спокойно, без суеты, как бы игнорируя окружающее пространство. Белов тоже старался. Вместе со всеми. Иногда получа-

лось. Лучше всего получалось по вечерам. Когда весь искурившийся, он устал нажиму компании зашедших в гости военных, неуверенно подсаживался к старенькому разбитому фортепьяно и заземлившись от волнения пальцами принимался старательно выводить: «Раскинулось море широко». Классная вещь оказалась, раньше как-то не думал. В оконцове — полный минор, в самую душу заходит. Растрескавшись клавиши творили волшебство. Грозные воины целенели, делались будто младенцы. Давились слезой. Утирались. Всплывали. Потом хохотали. Потом все это несколько раз повторялось. (Пианист беззвучно подвывал.) Наконец, они немного успокаивались и принимались за вокал. Наперебой. По нарастающей. Пытались выйти на сопрано, да поминутно путая и песню, и слова. Ну точно как артисты, когда вывляют. (Да когда быки в пути на бойню.)

Сзади на крышу опустилась большая ворона. Уселась. Громко каркнула.

Белов вздрогнул, очнулся. Замахал руками и прогнал прочь нехорошую птицу. Долго делал сухие левки — сперва через одно плечо, потом через другое. Потом зачем-то показал сам себе фигу и успокоился. Можно было возвращаться вниз. Про ворону и думать забыл. А зря. Белов сложил вчетверо находящийся у него лист бумаги — план крыши, испещренный дозиметрическими знаками. Подробная карта радиационной обстановки. Шаг за шагом, в трех уровнях: вплотную к поверхности и два замера повыше. Ничего особенного не обнаружил. Правда, в одном месте что-то было. Прибор сильно шкалил. Но так, по его сведениям, работу на сегодня не планировали. Упратал документ во внутренний карман телогрейки. Для надежности пристегнул карман на булавку. Зачехлил прибор, подцепив к нему штангу с датчиком — повисла шлагой. Напоследок взглядел еще. Полесские дали, рассеченные излучением Припяти. Загораживает. Потглубже вздохнул, двинулся к пожарной лестнице, по которой забрался утром. Остановился немного, не доходя, увидел понарому рабочей площадки возле третьего блока: вездеход кишит. Все кверху дном. Эскаваторы роют, бульдозеры зарывают. Одни самосвалы загружаются, другие ссылают. Одни автобусы людей провозят, другие увозят. Везде тарыхтит, гремит, ухаект, пылит, извергает дым. Все покрывает какой-то туман: липкий, отдающий керосином. По стене надшиного зала снизу вверх на крышу бесшумно крадетесь лифт. Большой, вместительный. Грузопассажирский. В кабине рабсила. Битком. (Наверняка матеряется — тесно.) Внизу на земле, в тех местах, где нету машин и механизмов, тоже много движется в постоянном движении. Кто-то движется в одиночку, кто-то группами. Большинство — маршируют ротами. Навстречу друг другу. Громко топаят — слышно. Быстрее всех двигаются трое бойцов в про-

свицованных фартуках, возле большой кучи мусора. Грузят мусор поштатами в бронированный самосвал. В ста метрах от них какой-то холерик. Заламывает руки и громко раскрывает рот. Наверное, водителем самосвала. Наверное, ему кто-то не нравится. Посреди всего этого, проткнув небо, торчит циклопических размеров башня — подъемный кран немецкой фирмы «Демаг». Назужностью напоминает колодезный журавль. (Где-нибудь у тиглой олицыцы.) Только заместо бадейной водички — нечистоты с крыши. В железных кубиках.

Тут глаз Белова наткнулся на одноэтажный кирпичный домик — бывший буфет для работников станции. Сейчас, в эту минуту, где-то внутри него сидит непростудившийся начальник Белова. Сидит и ждет разведанных по крыше. Эту штатскую единицу прислали в Чернобыль из очень секретного подмосковного НИИ. По прибытию он тотчас проник в кабинеты, и кто-то из здешних начальников опознал в нем дальнего родственника (правда, с трудом). Молодой ученый наконец пошел в гору (правда, по административной части). Подчиненные проиеж себя стали называть его «Руководство», злился (правда, для виду). Сегодня утром он полушепотом сообщил Белову, что на станцию, специально для третьего блока, поступила какава-то удивительная светотехника. Страшно дефицитная, чуть ли не по импорту. Принято, мол, решение — эту штуку срочно задействовать. Ночная смена жалуетесь ввиду, на площадке, свету мало. Убе нашли подходящую крышу, — свободная и расположена удобно. Сгоняй, дескать, проверить, что там делается, на этой крыше. А после обеда — туда же с электромиком. Проектора эти чертovsky, гладкий, и пристроите между делом. Потом вывел Белова на улицу: — Он там, — говорит, — солнцем улитная, а там и есть. Аккурат на тебя смотри. А там он, сбюкну, на стене, лесенка приделана. Железная — для пожарников. По ней и залезешь — для управившихся. Весь разговор. Выполнил, дескать, жуду.

Крыша как крыша — бетонная. И лесенка — ничего. Смотрится. Вблизи, правда, какал -то вовсе не такая она оказалась. Неосновательная, что ли, будто для декорации. Ступеньки — уж больно далеко друг от друга. Чуть ли не через метр проточки эти прыткунчики. Ограждения снаружи нету. Чуть рука подведет — сплютишься. Наверное, проект такой. Пилотный. Экспериментальный — для Чернобыля. А может, действительно, для пожарников (люди-то тренированные). Как-то болжно стало. Пацаном у дружочка на балкон вышел, вилы глянцу — зашатало. К земле — как магнитом: высоко показалося. После остереглася. Задавать вопросы не стал. Тут это не любит.

Заждался, наверное, начальник. Волнуется. Белов сделал шаги, вился за поручни, наклонился и очень пристально посмотрел вниз. В самую землю, прямо в

упор. Обмер. Земля задвигалась, заходила ходяком, стала совсем близко — рукой подать. Чуть не прыгнул. С усилением переборол гипноз.

Белая матерчатая шапочка на голове стала темной от влаги. Наконец, слава богу, — земля.

Тут в него ударил невротический приступ. В голову полезли диковинные мысли. — За все сегодняшние треволнения ему вручают какой-нибудь симпатичный значок... Или даже орден! — Все честь по чести, официально: — «за беспринципную верность долгу при выполнении разведзадания государственной важности». Моральное поощрение можно будет пристегивать на лиджак во время праздников 1 Мая и Дня Победы. Шизофреном выключил незлобивый малый, давно отярякший неподлежку: врубил большущий импортный краскопульт, и сразу — на полную громкость. От радости, что заработало — тут же вырубил. Уши заложило. Зато, мозги, наконец, угнездились. Пришло просветление. Белов в один ниг забил свои нескромные фантазии. А вот ощущение того, что будто заново родился, нигкуда не подевалось. Укрепилось и приуныло. Настырный тип повторил упреждение. Адская штукарина взревела louder прежнего. Белов заткнул уши и дал ходу. В сторону бывшего бубета.

Влетел авионуть как ошаренный. На пороге чуть лоб не расшиб — локти в проем не вписались (руки-то в уши засунул). Проскочил коридорчик, и — вторая дверь налево. Ткнул салогом — открылась. С облегчением опустил руки. В помещении — никого. Не распространили ни капелки. Глянул на стол — записка, приделана графинком с водой: — Срочно вызвали в город. Важное совещание. К вечеру буду. И карауль внизу — подпись тренеру. Начальственную. (Мог без карауля — почери характерный. Женский какой-то.) Белов почелся в залыте: — С электриками непонятно получается. Может, завтра подойдут. Прямо с утра. Оно бы даже лучше: на полное брахо-неудобо спорт заниматься. Приярко-прикладным. Не садясь, по вычке оглядел помещение. Сумрачное, узкое вытянутое. С потолка вода в тазике капает. Самое сухое место — рабочий стол. Массивный; столешница добротная, толстая, с инкрустацией. Бухгалтер бубета пользовался. Ее кабинетик здесь помещался. На столе — дозиметрический прибор для контроля облучения людей (когда с здания приходит). Тоже основательный. Как сумдук. Рядом телефонный аппарат — черный, тяжелый — килограмм на три. Или четыре. Сбоку ручка приделана, как у якорубы: сперва покрути, потом разговаривай. У стены — два вестистических холодильника (тоже по наследству). Всюкую уварь там тепле держат — прибор, спецдежду, противоязды. Дальше, в торце — занавеска, за ней — диван. А там и окошко. С решеткой из

других. На север смотрит, полумрак создает. Стены сплошь увешаны плакатами. Цвета густые, насыщенные. Наглядная агитация Всесоюзного Общества Трезвости. Внесо обоев повесили. Бумага хорошая — толстая. (Кое-где, правда, тоже подмокла.) Воздух в комнате сырой и холодный, запах — книжки выворачивает. Как в море.

Белов освободился от своего прибора — убрал в холодильник. Уселся за стол. Вздохнул, привалился к стене. Посидел, успокоился. Потом достал листок с картограммой, развернул, разгладил — отложил в сторонку. Пролетал рабочий журнал — не нашел никаких указаний. Удивился. Распечатал пачку «Беломора», перевел стул в положение кресла-качалки и, утвердив сапожники на раритетной столешнице, закурил. Только сделал первую, самую сладкую затяжку — снова земля задвигалась: наваждение, — в точности как на крыше. В голове колотуха включилась: — Надо тянуть. Грам стук. Или двести, чтобы кошмар не мерещился. Несколько раз громко чихнул. Резко повернулся на стуле в сторону холодильника, где обычно прятали спирт. Замер. Прислушался.

В быту, в часы досуга, за соблюдением норм общности следила группа товарищей очень преклонного возраста. Старая гвардия атомной отрасли. (Дозиметристы «первой волны», как один — с оружейных заводов.) Реактивностью движений сильно напоминающие мушкетера, они возникали как посланники с того света поближе к ночи и принимались излагать тактику поведения в сложившейся ситуации. На полуподпольных сходках эти уважаемые в народе люди взахлеб уверяли собрание в том, что единственно возможный способ выжить в черныбыльской душегубке — это ежедневно заплывать натуральный спирт. Вместо мистурмы, — утром, в обед и вечером. Дескать, классная штука. Проверено. Заменяет второе дыхание. А сухой закон — кабинетная придурь: — В ниг скопытишься. Или крыша отчалит.

Белов встал, чиркнул свечкой, потом еще. Долго в волнении раскуривал потухшую пипиросу. Руки дрожали. Желание крепло.

Неожиданно из стены, прямо из-под наглядной агитации, на него надвинулся серый утес в генеральском мундире — начальник политотдела. Очень авторитетный. Действовал в Чернобыле по заданию ЦК — уничтожал алкоголизм. Искоренял идею чуждый фактор. Работал как зверь. Не покладая рук. Нередко брал идею работу на дом. А там напропалую — до утра. Пока не уничтожит весь алкоголизм. До капли. Раз в неделю, во воскресенье, словно исполняя пункты устава, генерал впадал в благодушие — веселил народ (идея поднятия боевого духа). Делал это решительно, будто как шел в атаку.

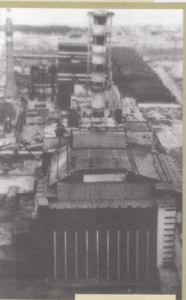
В остальные же дни — сущий дьявол. Маньяк. Дискусий не признавал — от-

рывал башку. Тем, кто возражал, отрывал все остальное. Белову сделалось нехорошо: еще чуть-чуть и обморок. Ноги подкосились, он беспомощно повалился на стул. Ткнулся лбом в рабочий журнал, нехорошо замчал. Через минуту внутри мягко хрустнуло, отпустило. Следом пришло успокоение. Белов поднял голову — Фантома исчез. Дрожание прекратилось. Желание улетучилось. Чуть паразмыслил, записал идейные шатания на счет нечистой силы, кибарит тут же на болотца. (Прямо за заводом станция.) Осушил графин — утихомирился.

Вспomniaя последнюю придурьку Руководства — все без исключения отснятые картограммы в обязательном порядке прорисовывать на миллиметровке. С масштабом, по линейке. — в шести экземплярах. Один — для него, «личном». Один — в рабочую папку (хранится здесь же, в столе). Один — начальству службы. Остальные — черт те куда, чуть ли ни в ООН. Достал из стола все, что полагается: миллиметровку, копировальную бумагу, линейку, карандаш. Все обшарил, отыскал-таки и резинку стиральную. (Кружала, — под диван закатилась.) Занялся делом. Пытел, — как первоклассница. Старался до обеда успеть. Получилось. Все, что сделал, рассказал, куда требует. Сходил с графинком в коридор — водички набрал. Никого не встретил. Двери — все на замке. На сторожке. Обычно — доплатой не провернуть, а тут — тишина. Будто вымерли. Все до единого. Подумалось — неужто от радиации? Не должно. Сам чужак в унылой книжке — при таких дозах — лет через десять... ну через пять. Да и то не все. А только половина. В животе заурчало. — Это, наверное, от голоду. — бред какой-то в голову лезет, надо бы на обед.

А кормии в Чернобыле ой как здорово. Как на убой. Особенно в коридорехе. (Столдовая такая — народ окрестил, неподлежку от центра города.) Внутри всегда чистота, много света. Дняты специальные — для калиорийности. И сервис на уровне. Закодишь — датчик висит, с решеткой железной. Радиационный контроль — для гигиены. Удобно — ноги датчиком вытер — и транспортеру. Иначе ведь подошла — блюда сами к тебе выкатываются, дымок пускают — для аппетита. Во всех углах, на отдельных столиках — зелень живая. Петрушка, укроп, лук, молодой — целые стога. Пообедал — мителлигентно поспидел, поперезавал. Нинто не проглотит. Надумал — отослать в утлок. Поставил культуру, травки пошпал — для витаминно.

В коридоре слышалась шум (наконец-то живая душа). Не салого. Что-то шестелестящее. Или шаркающее. — Наверное, «любкино» объявился. (С ними на болотца какого-то шудт: на лыжах ушел и с концами.) Действительно, в дверях появилось некто. Вернее, нечто: злоде живое, но в панцире. — Глухой брентовый комбинезон с отверстием для лица. На голове — зиньяя солдатская шапка со



«Саркофаг»

звездой, уши завязаны на затылке. Сверху — оранжевая каска, заломлена чуть вбок и назад. Вместо лица — темные облегающие очки, респиратор. Вместо рук — резиновые краги. На ногах, поверх сапогов, — новенькие пластиковые бахлы.

Убедившись, что ему ничего не угрожает, он как-то неуверенно, боком, пропихнул себя в дверной проем и, изловчившись, примостился напротив, подстелив на сиденье газетку. Прогудел приветствие — респиратор отвибрировал. Сунул Белову красную книжечку. Удостоверение «Инженер по технике безопасности» (на фото кто-то другой). Достал из папочки бланк — типографией пахнет. На бланке вверху заголовок — «Инструктаж по ТБ», и номера инструкций впечатаны, — штук десять. Или двадцать. Взял со стола ручку, вписал фамилию Белова, проставил дату: — Распишитесь. Белов исполнил. Потом, подумав, спросил, какой из этих номерочков гарантируют от верхолазных недомоганий. Получив ответ, обрадовался. Попробовал дотрогать. Посетителя заверил, что — всю неделю не спал. Готовил в печать. Скоро придет. Весь комплект целиком. Почитаете. Непривычно длинная речь, похоже, сильно утомила его — залыхался. А сооробрав, что неублаженный клиент не удовлетворился разъяснением и что без вразумительного ответа ему живым отсюда не уйти, он поспешно регитировать: подскокил, будто прокаженному сунул Белову свою резиновую клеюню, уронил стул и скрмылся. Едва не своротит косяк. В ко-

ридоре снова зашаркал. Как лыжник. Белов посмотрел на часа, нажал пакеетник, закрыл дверь помещения на ключ и вышел на свежий воздух — дожидаться автобуса.

Рядом с кирпичной развалюхой он увидел свежесмыпанную кучу синева-того леска. Привалился задом, потом спиной. Засыпая, подумал: — Вчера, под вечер, отгрузил точь-в-точь такой же, синева-тый — в мотыльки отходов. Прибор шкалил как бешеный. Скоро подкатил автобус и увез Белова на обед. На обратном пути разморило. Всю дорогу проспал, завалившись лбом на сложенные спереда руки. Зычный украинский баритон чуждого водителя разбудил Белова на самом интересном месте душеприятного снахождения — про возвращение домой, к родимой семье, с колеской гигантских топылянов. Салон автобуса оказался безлюден. Белов виновато посмотрел и мешком вывалился наружу. Руководство по-прежнему «срочно отсутствовало». Электриков не было тоже. Белов отдернул занавеску и прилег на диван — досмотреть интересный сон.

Разбудили. И как-то не очень вежливо. Руководство сидел возле дивана на корточках и двумя руками раскачивал Белова за плечо, изливая начальственный гнев: — Вставай! Спишь всю дорогу. Увидев проткрывшийся глаз, он как будто б отступился — утих. Распрявился, прислонился к стене. Шелюху зажегальной, закурил. Какую-то хитрую сигарету с жевитим, будто сахар, дымом. Потом отошел поближе к двери — и уже оттуда возобновил беседу. Бранился. Гроико. Как настоящий командир. Рассказал про Белова, какой он есть нехороший человек и растленный тип, почти уголовник. И вообще — страшно несознательный, не понимает «существо момента». Дескать, в тот самый ниг, когда здесь, в Чернобыле, ставят на уши ось мироздания, этот увальня — хоть бы хны. — Наобедался, за казенный счет. Набил живог. Как удав. И спит. Как пожарная лошадь. Остановился (поперхнулся) — резко зашелся в кашле. Провалился в голосе, замолчал (как бы выдохся). Но оправился, сделав трудное мозговое усилие, зацепил-таки, гад за живое. Попал , наконец, куда метил. «Закладная» начальству — и все. Кранты. У начальства руки длинные. До Уральских гор. «Важное совещание» явно пошло ему на пользу. Или во вред. (Спросился сразу и не сообразил — трудно.)

Белов подлялся. Плелся из графиня на в ладошку, оничил глаза и лоб. Потом приложился губами, утерся и звонко икнул. Кажись, очухался. Сел на стул возле стены, сделал внимательное лицо. Руководство занял место за столом, недоважно наступился. Очень долго молчал. Почти как мыслитель. (Белов между тем клонил носом.) Наконец, он решился: набрал в легкие побольше воздуха и, набычившись, выпалил: — Работы непроворот. Нормативы внедрять будем. На-

учные нормы труда. Увидев недоуважающее лицо, бросился комментировать, помогая себе руками. Главный плановик выступал. Начальник отдела. Вот где башка! Три часа без остановки. Да складно так, доходчиво. Стратегию по экономике рассказывал. Ты ведь вроде как гранитный, в общем и целом в курсе, наверное. Так вот, про научные нормы разъяснение делал. Рассказывал, как их к нам применить. Все разжевал. Разложил по полочкам. Учил, как минути рабочую рассчитать. Как ресурсы по-умному тратить. И вообще, мужик очень знающий. Толковый, начитанный, сразу чувствуется. От сопричастности к Великому Руководству аж выпрыгнул, увеличился в размерах. Лицо одухотворенное сделалось. Аж пятнами.

Белов сразу вспомнил этого академика. Видел его в местном клубе — тот выступал перед народом после киносеанса. Держался молодцом — шарил без бумаги как заведенный. Призывал повышать показатели. Бойцы не возражали — одобрительно похорывали (разморило в тепле). Когда закончил — громко хлопали. Белов еще подумал тогда — такой молодой и уже на такой должности. Наверное, сильно умный. И с народом зарпосто: как свой, подходы понимает. Про повышение показателей, правда, не понял: — Куда выше — то? — дозиметры лопнут. Тут внимание Руководства привлек болшущий рыжий таракан, как ни в чем не бывало совершающий свою трапезу прямо на столе, повернувшись задом к аудитории. Сидел, как в ресторане, и весь мыча от удовольствия, за обе щеки уплетал уневистую хросту от быфитекса (вчера обедали на месте — накрошили). — Ну форменный бандит. Бесстыдник. Плевал на все, что здесь произошло. (На планы будущих свершений тоже.) — Гляди-ка, тварь какая. Щас, гад, нажрется — и в кусты. И горя мало. С этими словами Руководство привстал, сложил пальцы в ладошку — что было силы трахнул по столу. (Хотел убить.) Не тут-то было. Зловредное животное, снабженное усамн- пелеганто-стью, в последний ниг почувало опасность — укрилось от возмездия. И как сквозь землю: ни гу-гу. — Ушел, гад, — руку больно. Дит упокоряния нервов Руководство опустошила графин. Половину — внутрь, половину — на пылающую руку. Закрыл на ключ входную дверь и сказал что-то про хроническое недосыпание, скрмылся за занавеской. Белов спросил про электриков, стараясь погорче. За шторкой — молчание, скрмылся дивана. Чуть погодя — монолог, прерываемый шумным зеванием: — Как ты вышел — звонили. По крыше твоей. Сказали не надо, отбой. К фонярин документы нашли. Мощность сильно болашая. С запасом. Хотят выше поставить.

ЧАЭС, март-апрель-май 1987 г.

Воспоминания

НАЧ. ОТДЕЛА, К.Т.Н.

ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ ЧЕМЕЗОВ (Вып. 1954 г.)

СВЕРДНИИХИММАШ И ЕГО СОТРУДНИКИ — ВЫПУСКНИКИ ФИЗТЕХА УПИ



Чемезов В.А.

В августе 1942 г. был организован институт для модернизации и совершенствования оборудования, выпускающего продукцию для фронта.

С 1957 г. институт перешел в систему Министерства среднего машиностроения и основной научно-производственной деятельностью становится разработка совершенного оборудования для аэрио-топливного цикла, АЭС и частично для народного хозяйства. С этих лет институт аккумулировал производственный опыт конструкторов, деловую квалификацию инженеров-исследователей и создавал высокоэффективное оборудование, инициировал работы по интенсификации теплообменных процессов, условий аэродинамической обстановки в машинах и аппаратах химико-металлургического назначения для атомной промышленности.

В настоящее время это многопрофильный институт, широко известный разработками не только у нас в стране, но и за рубежом. Институтом производится полный комплекс работ — обследование, диагностика оборудования, выдача рекомендаций или исходных данных на конструирование оборудования, его изготовление, шеф-монтаж, пусконаладочные работы и сервисное обслуживание установок, технологических линий,

Разработанное и изготовленное в Свердловском институте оборудование имеет высокие технологические показатели, проверенные годами эксплуатационную надежность, а по долговечности, ремонтно-пригодности, техническим возможностям не уступает, а по отдельным видам превосходит мировые образцы.

В создании большого научно-технического потенциала института, рост научной и деловой квалификации его сотрудников определяющий вклад внесли выпускники физтеха УПИ.

С 1953 г. начал работать в Свердловском институте выпускник физтеха — Табачник Е.Б., к.т.н., который организовал, отлично работав до сих пор в институте службы КИ-ПаА и метрологии (ныне пенсионер).

Необходимо отметить, что выпускники физтеха в основном работали в исследовательском секторе института. Они выполнили многочисленные НИОКР, результаты которых использованы в создании машин, установок, технологических линий и комплексов, но и положены в основу диссертационных работ, монографий, многочисленных научно-технических публикаций и докладов на отраслевых (МСМ), Всесоюзных и Международных симпозиумах, конференциях, а также защищены сотнями а.с. СССР и патентами.

Ученые степени, звания и государственные награды также получены ими за работы, выполненные в Свердловском институте.

Многие выпускники физтеха уже на заслуженном отдыхе, другие перешли на учебу, работу в другие организации города и страны.

Например, Долгов В.В. — к.т.н., — главный конструктор по оборудованию для переработки радиоактивных отходов.

Муравьев Л.Л. — к.т.н., инициатор организации вычислительного центра (ВЦ) и внедрение ЭВМ в институте.

Терешкин И.В. — специалист в области физической химии и ректификации.

Бычков А.Е. — специалист в области экстракции и оборудования.

Худенков Н.И. — специалист по высокотемпературным процессам и оборудованию.

Мальцев В.Т. — специализировался по фильтрации пуль, растворов, ныне д.т.н.

Недобух Н.А., к.т.н., Стасевич С.В., к.т.н. — специалисты по созданию средств контроля и управления технологическими процессами.

Большиков А.Б. — специалист по пылегазоочистке.
Блинов В.В. — конструктор атомного машиностроения.

Блинов А.В. — специалист по высокотемпературным процессам.

Линников О.Д. — специалист по физической химии.

Масников В.П. — специалист по информационному обеспечению и многие другие.

В настоящее время работают в институте: Чемезов В.А., к.т.н., с 1957 г. (процессы и оборудование синтеза и регенерации ядерного топлива водными и «сухими» технологиями, пиро-электрохимическое оборудование), ликвидатор ВУРС, почетный знак «50 лет отрасли», «Почетный НИИХиммашевец».

Баранов Г.П., к.т.н., с 1958 г. (ведущий специалист отрасли по вакуум-кристаллизационному оборудованию), ликвидатор ВУРС.

Костин В.М., к.т.н., с 1958 г. (инициатор и ведущий специалист по печам сжигания радиоактивных отходов, пылегазоочистке).

Кириченко В.Ф., к.т.н., с 1958 г. (конструктор в области атомного машиностроения).

Кудсов Ф.А., с 1959 г. (специалист в области высокотемпературных гетерогенных процессов и оборудования).

Десяткин В.И., с 1960 г. (специалист в области экстракционных процессов и оборудования).

Довдов В.И., д.т.н., с 1961 г. и Добрыгин П.Г., к.т.н., с 1961 г. (ведущие специалисты в отрасли по производству битумирования и остекловывания радиоактивных отходов).

Щербатов В.Е., с 1961 г. (специалист по пылегазоочистке и технологиям неорганического синтеза). Васильев В.И., к.т.н., с 1964 г. Кобыкин А.В., Долгов А.В. (высококвалифицированные специалисты по приборам для контроля и управления технологическими процессами).

Бычченко Ф.С., к.т.н., с 1970 г. (главный метролог).

Кукнев Д.А., с 1973 г. (специалист по отверждению радиоактивных отходов).

Симаков В.Г., с 1976 г. (процессы и оборудование раздельных производств, многолетний руководитель профессора института), почетный знак «50 лет отрасли».

Молодцов Л.В., к.т.н., с 1977 г. (программист ВЦ).

Воспоминания



СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК, К.Т.Н.
СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ НОВИКОВ (ВЫП 1955 Г.)

«ВЫШЛИ В ЖИЗНЬ РОМАНТИКИ, УМ У КНИГ ЗАНЯВШИЕ, КРОМЕ МАТЕМАТИКИ, СЛОЖНОСТЕЙ НЕ ЗНАВШИЕ»

(Роберт Рождественский)

Говорят, в преклонные годы люди помнят подробно все, что было в молодости. Может, это и так, но в моей памяти не осталось последовательной истории студенческих лет. Скорее отдельные островки-вспышки, часто совсем не стоящие того, чтобы сохраниться и тем более рассказывать другим. Но нужна ли эта подробная последовательность? Ведь кто, сколько и чему нас учили — все известно. Так что это лишь попытка передать молодым свое (очень личное) общее ощущение от тех, как принято говорить, — незабываемых лет.

Школа близилась к окончанию, а я никак не мог решить, что же делать дальше, кем стать. Разумеется, учиться в институте, тогда другая дорога не мыслилась. Но куда пойти? Ведь «молодым везде у нас дорога...». В Хабаровске, где меня застал выпускной год (поскольку отец был строителем электростанции, то семья кочевала по всему Союзу), можно

было учиться в медицинском, педагогическом и институте инженеров железнодорожного транспорта. Хотя и медицина (начитался В.Вересаева), и воспитание юношества (начитался А.Макаренко) мне нравились, но в те годы туда шли только девочки. Связывать свою жизнь с железной дорогой — как это несовременно! Да и хотелось вырваться из дома, хотя там было так хорошо!

Словом, ехать (это бесспорно!), но куда? В Москву — страшно, несмотря на светившую после выпуска медаль. Выбор на Свердловск пал оттого, что семья когда-то (1939-1943 гг.) там жила, город я знал, да и остались кое-какие знакомые. А главное — девушка, с которой мы дружили в свердловские годы (студентка консерватории), написала мне, что в УПИ открылся новый факультет, очень секретный, где, как будто, готовят специалистов по атомной технике. Это решило все, родители одобрили. Я поскорее написал письмо в приемную комиссию с просьбой подробно разъяснить, кого готовят физико-технический факультет и как туда поступить. Вскоре пришел исчерпывающий ответ, подписанный Мхлайкиным и Е.И. Крыловым, где сообщалось, что факультет «готовит специалистов в новейших областях науки и техники». Чего же боле?

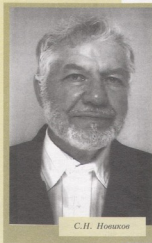
Получив все же медаль и поэтому проведя лето на песчаных пляжах Амура, я, полный сил, оказался в коридорах здания, которое самым своим благородным фасадом внушало гордость и счастье принадлежать к его обитателям.

В коридорах кипели абитуриенты. Но мы, физтехи, были не такие, как все. Во всем чувствовалась некая тайна и избранность. Например, мы должны были проходить особую медкомиссию, помещения факультета были с барьером, для входа требовался пропуск, а вечером и ночью дежурили овчарки.

Это ощущение секретности сопровождало всюду и очень нравилось мне тогда. Хотя, как потом выяснилось, ничего секретного не было ни в наших лекциях, ни в аккуртно прошнурованных тетрадах. Сек-

ретным, пожалуй, был сам факт существования в Свердловске такого факультета, может быть, его численность. Однако и это было «секрет Полициала», так как весь огромный город отлично знал (как знала моя консерваторка), чему учат на физтехе. Конечно, нам, которым в недалеком будущем пришлось работать на действительно секретных работах, была нужна эта школа секретности для выработки специфических навыков. Но в личной жизни многих из нас это было, конечно, отрицательное влечение, поскольку оно превращало нас «будущих командиров производства», в слепых котят, которые не знали, чему их учат, что ожидает впереди, куда нужно стремиться, чтобы лучше реализовать свои наклонности. Система секретности была также прекрасным рычагом для управления студенческими массами. Ведь нас нельзя было сравнить по дисциплинированности со строителями или металлургами. Если там администрация надо было тратить силы на объяснение своих решений, то нам было достаточно дать команду, чтобы наши ряды молча перестроились и зашагали тем же бодрым темпом в иной направлении. В личной жизни некоторых студентов-физтехов это приводило к драмам, так как их внезапно, без объяснения причин, переводили на другие факультеты. Да и меня эта система человеческого распоряжения судьбой человека привела к тому, что я ни дня не работал по специальности, я ее не любил, а питал тайную страсть к физикам (к которым и сбегал, как только закончился курс наук). Это впоследствии мне не хватало знаний, которые я должен был получить в институте, и приходилось постигать азы самостоятельно.

Но вернемся к началу. Первые физтехи, с которыми я встретился на медкомиссии в сентябре 1950 года и с которыми подерживаю связь по сей день, были Е.Казанцев и С.Медовщиков. Незабываемое первое собрание первого курса в «риско-йо»-аудитории. Нас оказалось человек сто пятдесят. В основном — вчерашние десятиклассники (много медистов), однако кое-где зеленели гимнастерки и кителя бывших фронтовиков, полно, как шли по проходу красиво одетые парни в ярких пиджаках и длинных галстуках (будущие «стиляги»). Они сразу образовали дружную группу во главе с неотразимым Васей Кобяковым, нашим будущим поэтом и ионизатором. Еще одна маленькая группа привлекала внимание всей аудитории — девушки. Их было всего пятеро, наш «кредитный



С.Н. Новиков

элементы. Они все были симпатичные, но их было так мало, что их роль в нашей жизни была невелика — приходилось искать «контингент» на стороне. Выступали перед нами руководители факультета, студенты старших курсов. В основном на тему о факультетском патриотизме.

Мы уважали наших руководителей, некоторых любили (особенно Е.С. Якушеву, М.Г. Владимирову, Е.И. Крылова). Другим мы знали мало. Следующее яркое воспоминание — поселение в общежитие (в седьмой корпус, вместе с механиками). В нашей комнате было восемь коек, так что я протискивался к своему локу бочком. На первом курсе был народ разной, многие из живших тогда в нашей комнате быстро «отселались». На меня, «камешкины сынка», всю жизнь прожитое с родителями, общежитие (слово «общага» тогда еще не придумали) произвело гнетущее впечатление. Ребята все вроде бы неплохие, но скученность, разные привычки и характеры — это травмировало. К тому же многие любили выпить лишнего. В нашей комнате жил и староста группы Коля Тюрин, всегда спокойный и улыбающийся, бывший моряком в черном бушлате, в котором он проходил, кажется, все студенческие годы. Как будто бы, курсе на третьем его «вычислили» на метаф.

Жизнь мы вели примерно, т.е. под влиянием наставлений «отцов факультета» все стрелились к знаниям, боялись отстать от графика, хотели иметь все конспекты и т.д. Это известный «синдром первокурсника»; надо — курсе на первом, третьем — мы освоили студенческую науку всей вселенной (от сессии до сессии). Но тогда — все было всерьез. Стол для занятий (а также для еды и пр.) в комнате был один, поэтому разбился на сменя и круглые сутки занимались. Один — спали, другие — учили. Правда, на столе стоял латифон, который периодически накручивали «для настроения»; но ни свет, ни фокстроты (которые тогда назывались «быстрым танцем») не мешали спать или зубрить. Мой кроватей стоял впритык к столу в центре комнаты, поэтому музыка была прямо по голове. Иногда за полночь приходили навеселе любители выпить и нарушали рабочую атмосферу. Поиню, однажды я проруснул от потока холодной воды, обрушившегося откуда-то сверху. Оказавшись, при выяснении отношений один из гуляк залупился в своем субульнику через всю комнату дверью, а находившаяся там вода, пролетая, вылилась в мою постель. Словом, через некоторую время я стал напряженно думать, а не переахтеть ли мне в город к друзьям моих родителей. Однако они не очень радостно встретили мои намеки, за что я им очень благодарен, так как прожил в общежитии все годы учения и были они, действительно, незабываемы.

Итак, «прощесть пошел», я включился в технологическую цепочку превращения ученика в «высококвалифицированного специалиста», как обещали нам «отцы фа-

культета». Деканат в первом его составе делал все, чтобы это осуществить. Расписания, планы, графики — все делалось на высоком уровне. Надо отдать справедливость факультету: факультет быстро завоевал славу, которая стала распространяться по Союзу (особенно на Восток). Если еще учесть вышедшую в те годы моду на «физику» («что-то физики в почете, что-то лирики в загоне» — сказал полт. Б.Слуцкий), то понятно, что лучшие из окончивших школу потянулись в Свердловск, на физтех. Прелестную тропинку для хабаровчан и я. Вместе со мной приехали еще трое, правда, не все поступили на физтех. Так, например, мой соученик по школе Вадим Консон поступил на энергофак, а потом стал душой самостоятельности всего института. В 70-е годы он руководил мюзик-холлом в Кино-клубе, а теперь веселит народ в США. Чувство юмора, комизм были у него исключительные. В последующие годы приехали еще хабаровчане из моей школы, в частности, Волода Рубан — светлая голова. А потом целую группу привел мой брат Леонид, связавший с факультетом всю жизнь и выучивший затем своих сыновей.

Надо сказать, что первые два года прошли для меня, как в тумане. Я шел робкими шагами от задания к заданию, от экзамена к экзамену, не понимая, куда ведет меня эта дорога. Поиню, очень завидовал ребятам, окончившим техникумы. Они были гораздо самостоятельнее, и мне казалось, видели конечную цель, специальность в целом. Кроме того, у них были отличные навыки к черчению, пространственное видение. Может быть, оттого, что моя адаптация была заткнутой, я не помню подробно, кто и на чем преподавал. Лишь отдельные яркие личности сохранились в памяти. Когда нынче собираются старые физтехи, живущие в Москве, то с их помощью и я вспоминаю разные подробности и отдельных преподавателей.

Запомнился, конечно, наш первый физик Абрам Константинович Кихин (последствия я часто встречался с его старшим братом — академиком Исааком Константиновичем), который увлекательно читал свой курс, перемежая физику с воспоминаниями альпиниста. Последние производили на нас сильное впечатление. Настоящий курс объективной физики мы услышали позднее, когда пришел читать А.С. Вилгин. Это был очень оригинальный человек, сразу обросший в наших устах анекдотами и легендами. Он дал нам (по крайней мере, мне) строго и прекрасную картину общей физики, где все было взаимосвязано и обусловлено. К сожалению, он мало нам читал и потом рано ушел из жизни.

О преподавателях общей (и прочей) химии — их было несколько — ничего вспомнить не могу. Пожалуй, наиболее яркой личностью был Валерий Леонидович Золотавин, который читал методы анализа. С ним я был хорошо знаком, так как посещал его лабораторию по линии студенческого научного общества (спектральный анализ), а потом он стал секретарем парт-

бюро и руководил комсомолом. У меня с ним была небольшая трудность. Дело в том, что он очень быстро говорил, и дикция его была неважной (говорят, это черта больших ученых). И на меня в разговоре с ним напала какая-то ступор, так что я не мог четко выговорить его имя и отчество: по-лучалось что-то вроде «Валериолевич, я все-таки страшно боялся, как бы он не подумал, что я его переадресовываю».

Евгения Ивановича Крылова — первого декана факультета — все мы очень уважали, хотя, кажется, он ничего нам не читал. Просто его личность, мудрость, доброта по отношению к студентам (помню историю талантливого В. Еленоского, которого Е.И. спас от исключения) все-таки почтены. В те годы, когда идеология лезла во все щели, когда стало оружием посредственностей в науке в их борьбе с талантами, Е.И. пришлось много пережить. Его обвинули сторонником реакционной, идеалистической, антимарксистской и поэтому антинародной теории химического резонанса. Никто из нас, конечно, не понимал сущности этого явления, но вакуум преследования окружал Е.И., и мы это чувствовали. К чести руководителей института, это, кажется, не отразилось на его биографии.

С Е.И. я впоследствии на старших курсах и после окончания института встречался на почве филателии. Он был одним из наиболее крупных коллекционеров и знатоков советских марок в Свердловске. Разумеется, он не делал из этого бизнеса. Лишь однажды, когда надо было срочно купить для семьи дачу, он продал свою прекрасную коллекцию, но тут же начал снова, быстрой навестростью убежденности. В тот период времени и узнал его, как деликатного, высокообразованного и очень благожелательного человека. Забавно, что он случайно благословил меня после окончания института. Когда я пришел (по очень таинственным ориентирам) для дипломной практики на станцию Верх-Нейвинск, то, к моему удивлению, увидел в маленькой вокзальной донике Евгения Ивановича, которого провозвал сам директор комбината И.П. Родионов («Борода»). Узнав меня, Е.И. тепло пожелал мне успехов.

Из «хорошеев», читавших нан в первые годы общеобразовательные курсы, помнятся Е.А. Барбашин (математика) и И.М. Волк (теоретическая механика). Лекции их были содержательными, но каково-либо личного впечатления не оставили. Разве что, Волк нравился четкостью изложения и красотой математических символов. О Е.А. Барбашине сказать этого не могу, так как по складу характера он не производил яркого внешнего впечатления, однако имел славу выдающегося математика. Иное дело, проводивший семинары по математике Егорос. Он запомнился этаким суперменом, отлично знавшим свой предмет и популярно-результативно говорящим нас в хвост и гриву. Он любил пользоваться длиннейшим ногтем на низинце пра-

вой руки в качестве указки, решая у доски какую-нибудь задачу.

Особое впечатление осталось от курса основ марксизма-ленинизма (ОМЛ), который, естественно, считался тогда одним из важнейших, если не самым важным предметом. На первом курсе нам читала лекция Федорова (имени я отчества не помню). Это была полная, уютная женщина со сладким голосом. С прекрасной дикцией она гладко излагала нам курс, в значительности которого ни у кого (по крайней мере, у меня) сомнений не возникало. Иногда, правда, коробились бездоказательные формулы типа: «Учение Маркса всеисключительно, потому что оно верно». Но это, вроде бы, была цитата из какого-то выступления В.И. Ленина... Скажу честно, никакой тени недоверия, критиканства (не говорю уже, протеста) у меня, да и у подавляющего большинства студентов, это не вызывало. Интерес, правда, тоже.

Помню, что некоторое недоумение возникло при конспектировании первоисточников. Все изучаемое преподносилось нам, как величайшее достижение человеческой мысли всех времен и народов, а из текстов это как-то не следовало (особенно при чтении работ И.В. Сталина). Даже светоч философской науки «Материализм и диалектика» В.И. Ленина произвел на меня впечатление робкого конспекта Ленина, полемической журналистики, обзора и критики чужих философских воззрений, но не стройной философской системы. Мы были воспитаны прочно: с раннего детства в сознании формировалось полное доверие к тому, что говорят официальные источники.

Характерным примером этому может служить эпизод, который произошел в дни после смерти И.В. Сталина. Не стану говорить, какое это было для нас потрясение и личное горе — это уже знает. Но мой друг, с которым я прожил бок о бок пять лет в одной комнате общежития, деликатнейший Лева Толстов (мы звали его «Левка» за изысканность) как-то обронил, что Сталин не совсем такой, каким нам его представляли... Помню, как буря у него протеста в душе вызвало у меня это осторожное замечание. Долго я еще раздумывал, как мог Лева такое сказать? Наш ли он человек? (А он как раз имел основания, так как его семья, как потом выяснилось, пострадала от репрессий). Этот маленький эпизод показывает, что кафедра ОМЛ хорошо делала свое дело. Никаких самостоятельных мыслей, попыток узнать истинную историю и философию из первоисточников (да и где можно было найти?) у нас не было и не должно было быть. На совершенно языке и только можно сказать, мы были прочно зомбированы.

Конечно, на кафедре тоже были люди, и их хлеб был нелегким. Обстановка была так тяжелая, самостоятельное мышление люди не задерживались. Это я узнал потом, когда познакомился с одной из молодых преподавательниц этой кафедры. Сам заведующий Каро Мкртчянчи Мкртчян был

яркой личностью и, как говорят, хорошим человеком. Нам он недолго читал лекции на ломаном русском языке. В полную силу своего жонглирования темпераментом он клеймил эту «протестную» — буржуазную, в чем мы его охотно поддерживали.

Вот, пожалуй, все лица, которые остались в моей памяти от первых лет учения. Позже в нашу жизнь вошло другое поколение преподавателей. Они уже не были «корфеями», известными всему институту. Они были проще, понятнее и ближе к нам по возрасту. Их было много. Здесь и барственный, холерный и остроумный Ю. Никитин, проводивший семинары по физике (мы его звали «слоно»), и преподаватель по сопромату, который говорил, что мечта его жизни — написать учебник в стихах (фамилию не запомнил). Содержательный курс киники редких элементов читал нам Э.Персиц (которого за глаза называли «ниббией»). Были и почти наши ровесники, как оба А.К. Штольцы, Е.П. Даринко, ожививший занятия хоккאי и каламбурами. Вызывали особое чувство интереса люди «оттуда», которые видели «все» своими глазами (Власов, Дерягин, Вознесенский). Запомнились навсегда Пах (В.С. Пахлюков) и Пех (И.С. Пехташев), которые читали спецкурсы и уже по-отечески навставляли нас на будущую жизнь. Они же хлопотали при поездках на практику. Словом, это были близкие люди, с которыми и после окончания у нас недолго сохранялись хорошие отношения.

Мало я рассказал о своих преподавателях. Может быть, потому, что, как уже сказал, мне не нравилась специальность, которую мне назначил деканат, не спросив моего мнения. Так было принято. Я стремился к физикам (правда, никогда не пытался перейти, так как вначале считал, что не достоин, а потом уже сильно отстал), дружил со многими из них, с интересом слушал их отзывы о курсах и преподавателях. Я считал, что им повезло учиться у таких людей, как Г.В. Скроцкий, В.П. Скрипов, П.С. Зырянов, Ю.М. Каган. Когда учение было закончено, я попросил своего друга Володю Жданова, физика (ныне профессора МИФИ с международной известностью), уже работавшего на заводе в Сингапуре (так мы «зашифровали» знаменитый Верх-Нейвинский Комбинат), вызвать меня на преддипломную практику. Конспирация, однако, не мешала нам лететь куплет на мотив «Сан-Луис» Арстронга:

*«Горит Верх-Нейвинск огнем реклам,
Там желтый атом и КГБ,
А здесь, в ущелье, за лесом скрытым,
Дымят заводы марки «Б»...»*

Там я защитился и остался работать на 18 лет, ни дня не посвятить полученной мною специальности.

Роль физтека в жизни каждого из нас огромна и не только (и не столько) в связи с полученными знаниями, а как символ прекрасного периода молодости — студенчества. Не случайно, что наши связи крепки до сих пор. В группе были разные

ребята и по характерам, и по интересам. Было несколько компаний, однако между ними никогда не было плохих отношений, была стабильная дружеская атмосфера. Когда факультет получал собственное замечательное общежитие (10 корпус), где в контактах жили по две, по трое, мы поехали вместе: я, Вася Кобяков и Леви Толстов. Несмотря на то, что мы были очень разные, нам связывало какое-то теплое чувство взаимного интереса. Вася — натура широкая, артистичная, признанный лидер в институте поэтом, стилига и любитель девушек. Лева — скромный, даже застенчивый, постоянно краснеющий, тоже стилига и крайне неуверенный в своих силах и знаниях. И я — комсомольский активист, «функционер». И вот эта взрывчатая смесь сохраняла стабильность, из года в год мы жили вместе и не пытались разделиться. Нашей дружбе не мешали небольшие конфликты, возникавшие иногда. Поскольку и Вася, и Лева были стилигами (явление, не очень понятное современной молодежи, но несомненно сыгравшее большую положительную роль в жизни нашего поколения, поскольку была формой стихийного протеста против официальной казенщины) и любил ходить в рестораны, то мне, бывало, приходилось «разрабатывать» их на заседаниях комсомольского бюро. Они не обижались, так как это входило в правила игры того времени. Я тоже был не прочь побывать в ресторане («Большой Урал», или «Булура» был любимым, там пели тлевторную песню «У самого синего моря...»), выпить крепко на вечеринках, которые мы устраивали то с медичками, то с экономистами, потанцевать до утра. Однако это не мешало мне распылять моих друзей на заседаниях комсомольского бюро факультета. Это была, несомненно, двойная мораль, и она была узаконена. Ведь мы хорошо знали, что все студенты бьются в ресторанах, пьют на вечеринках, даже «самые-самые», заседающие в бюро и комитетках (и бывал в такой компании, где дружно веселились члены комитета). Например, было дополнительно известно, что некоторые «хрупкие» активистам давалось «поручение» (и, возможно, средства) сидеть в наиболее популярных ресторанах и «факсировать» своих.

Как символ той нашей жизни, я хранил строчки, которые писал когда-то Вася: *«Милый друг мой, свет-Сергеж,
Быть нам скоро на погосте:
От меня осталась кожа,
А от Леви — только кости»*.
Застеливать нам сознание
Голод — злобный враг студента,
Войди нам на проплатные —
Ведь у нас опять ни центов.

Словом, в нашей комнате мы были разные. Однако мы дружили и после института, а с Васей и по сию пору. Лева очень рано погиб в нелепом автомобильном происшествии — его, стоявшего на краю тротуара, сбила милициска машина. Мы все после окончания ткнулись к науке. Лева долго го-

товился, наконец, защитился, получил назначение на должность зав. лабораторией, и тут случилась эта катастрофа. Мне пришлось провозить его в последний путь.

В нашей группе я дружил еще с Олегом Скресановым. И сейчас мы изредка общаемся письмами, сообщаем друг другу последние новости о наших физтехках. Когда он приезжает из Новосибирска, то обычно заходит ко мне, и я бывал среди своих ребят. Олег отличался олимпийским спокойствием, невозмутимостью. Может быть, потому у него была клочка «Хэлса». Меня поразило и вызвало зависть глубокое понимание им материала и особая «химическая интуиция», которой он, несомненно, обладает. Там, где я, мучительно вспоминая пройденный материал, пытался понять, что же произойдет в той или иной реакции, он, пошевелив пальцами и почмокая губами, сразу говорил результат. В химии интуиция играет большую роль. Наверное, именно это свойство позволило ему стать одним из главных специалистов по проектированию химического производства в Среднее.

Невозможно даже упомянуть о каждом однокласснике, но среди «мысленным взором» все они стоят, как и раньше, поскольку все были своеобразными и интересными личностями. Со многими приходилось встречаться после и на юбилеях физтеха, и при командировках, и на встречах в Москве «курльцев-удальцов». Пожалуй, только одного-двух так и не видел с момента окончания. Конечно, все мои лучшие друзья — физтежи. Мало платно я приобрел друзей.

Наша студенческая жизнь была насыщена интересными делами, содержательна; я не помню периода, когда хотелось бы «убить время». В этом отношении не могу удержаться от старческого брюзжания и не посоветовать — как жаль, что современные студенты не знают этой счастливой жизни. Я наблюдал жизнь своих детей, когда они были студентами, знаком с жизнью и бытом современных студентов двух московских вузов (МИТ и ИГУ) и считаю, что мы жили интереснее. Пресловутая комсомольская работа, о которой сказано так много плохого, в ее же очень способствовала развитию организаторских способностей личности. Да, идеологический пресс давил, деформировал мораль, но, может быть, именно, как противодействие ему, в молодых людях формировались важные черты характероустойчивости в жизни, способность к неформальному общению, остроумие и умение читать между строк. Поскольку меня со времен школы выбирали во всякого рода бюро и комитеты (не допуская, правда, и ключевым постам), я могу сказать, что комсомольскую жизнь знаю не понаслышке. В институте стало как-то особенно ясно, насколько идеологическая часть комсомольской работы выродилась в пустую формальность. Если на первых курсах нас еще могли «зажечь» такие лидеры, как В. Пузко, А. Штолц, Б. Гейдан, то далее все повторялось, и мы туземцы от однообразной пропаганды. Кстати,

Б. Гейдан произвел на меня такое впечатление и запомнился надолго таким трибуном типа Павки Корчагина (что не помещало режимным органам факультета «высчитать» его за какие-то еврейские корни).

Когда я попал в бюро факультета, то, конечно, мне очень хотелось как-то оживить агитационную работу, найти новые формы. К моему удивлению, я встретил полное недоверие со стороны комитета комсомола и партбюро факультета (Золотавин В.Л.). Мне говорили: «Зачем придумывать новые формы, когда возможности старых еще не исчерпаны?» И мы продолжали читать материалы съездов, пленумов и передовицы «Правды». Однако мне все же удалось осуществить свою инициативу: я предложил и организовал несколько конференций по изучению работ М.И. Калинина, обращенных к молодежи (они мне, действительно нравились). Сейчас это звучит, возможно, забавно, но тогда вызвало некоторый интерес.

Комсомольская работа объединяла и другие стороны студенческой жизни, не связанные с идеологией, в частности, спорт и художественную самодеятельность. Они играли очень большую роль в нашей жизни. Я не был спортсменом, но навсегда запомнил атмосферу спортивных праздников по разным видам — гимнастике, волейболу, которые собирали тысячи зрителей. А уж эстафеты «ЗИК» (газеты «за индустриальные кадры») наверняка помнят все. Весной весь Втузгород бегал. Несмотря на добровольно-принудительный характер подготовки к эстафете (понюно, как поднимали на обязательную утреннюю зарядку любителей), попласть, «бить» в алюминевые отливки, издававшую жуткий звук), эстафета была большим событием!

А культурная жизнь студентов нашего института? Я уверен, что никто из нашего поколения не забыл прекрасных концертов-капустников, которые давались на сцене клуба УПИ. Весь город стремился попасть на эти концерты. Масса выдумки, оригинальных, остроумных текстов, прекрасных исполнителей (среди них наши «звезды» — Лидочка Пушкина, Вася Кобыкин, Саша Денисов) — все это создавало атмосферу бодрости и радости жизни. Тогда основой всякой самодеятельности были хоры. Каждое торжественное мероприятие начиналось и кончалось хором, исполняющим «Партия — наш рулевой» или другие подобные гимны. Все мы ходили на хор — факультетский, институтский. Там разучивали и исполняли не только гимны, но и песни для души и даже классику (помню хор «Ноченька» из «Домна»). Наши вдохновители и учителя Борис Митохлов и недавно безвременно ушедший из жизни Толя Манаков на всю жизнь привили нам любовь к песне и умение петь хором.

Большое значение в нашей жизни играли БОНС, но не на ринге, а на сцене — Боевой Орган Комсомольской Сатиры. Мы ждали выхода нового номера, обсуждали

его содержание между собой. Коллектив авторов, в который входили многие физтехи: В. Кобыкин, Г. Тетерин, Ю. Потанин (когда может быть, кого-нибудь забыл) представлял собой некий элитарный клуб, где царил аскетизм. Это от души «разоблачали» двоичников и пропалчников, пьяниц и стиваков (будучи все стиваками!). Почти все они в дальнейшем стали видными специалистами, докторами наук.

Вот лишь некоторые примеры деятельности институтского (факультетского) комсомола тех лет. Было много другого, например, эпоха студенческих стройотрядов. Но всего не расскажешь. Многие активные комсомольцы стали потом «котами города» — А. Добрыден, А. Мехренцев, (если бы не ранняя смерть, А. Мехренцев был бы сейчас премьер-министром). Однако наблюдались и обратная закономерность — деятели комсомола в институте после окончания отходили от активной общественной работы и, наоборот, большими политическими фигурами стали те, кто в студенческие годы не проявлял активности (пример — Б.Н. Ельцин). Мне дуается, что активисты студенческих лет приняли убогую сущность политической деятельности, и она им более не привлекала. Вторые — сознательно использовали политику в качестве простого способа самоутверждения. Так или иначе, но то, что в институте называлось «комсомольской работой», многим оказалось полезным для развития личности. Ведь именно в эти годы среди нас формировалось поколение, которое потом назовут «шестидесятниками». Очень похожая студенческая жизнь была во многих крупных вузах Союза (это видно из многих мемуаров, которые публикуются в последнее время). Поколение «шестидесятников» решило историческую задачу, результат которой мы сейчас переживаем.

В заключение этих сумбурных воспоминаний хочу отметить родному факультету долгих лет успешной работы, а его людям — здоровья и благополучия. Сейчас, конечно, все значительно усложнилось. Нужны большие усилия, чтобы обеспечить факультету успех. Наверное, все же именно время нашего поколения — в пятидесятые, шестидесятые годы — было «золотым веком» физтеха, все тогда было в будущем, возможности были неограниченными, так как партия и правительство щедро выделяли необходимые средства. Нам повезло!

Однако, я не сомневаюсь, что «смутные времена» закончатся, и вновь престижным будет не столько удаленность в торговле и финансовых махинациях, но и высокая образованность и творческий потенциал. А это как раз тот «продукт», который производит наш факультет.

Сергей Николаевич Новиков,
выпускник ФТФ 1956 года, канд.
тех. наук, ст. н.с.

Воспоминания

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Бабилов Л.Г.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



В лаборатории НИИАР

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ВАСИЛИЙ КОБАКОВ

Огоньки — 2

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

И вот тополя, как и прежде, во цвету.

Распахнув широко к синеву свои крылья,

Нам навстречу летит наш родной институт.

Пусть про нас говорят, будто мы постарели,

Запорошены пусть белым снегом виси,

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

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Пусть нам огоньки нашей юности светят,

Пусть старые песни звучат вестель!

Мы снова, друзья, на родном факультете,

Его юбилей — это наш юбилей.

Нам навстречу веселые, юные лица...

Все, как было тогда, даже чуть зеленей.

Как хотелось бы вновь на земле поговориться с ней!

Как хотелось бы вновь познакомиться с ней!

Нас уносит года друг от друга все дале,

Только память не чухнет, годам вопреки.

Есть у сердца маяк — на далеком Урале

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Май 1979 г.

Воспоминания



МАРГАРИТЫ СТАРИЧЕНКОВОЙ
О СВЕТЛАНЕ ЮРЬЕВНЕ СЕРЫХ (вып. 1955 г.)

ДЕЛОВАЯ ЖЕНЩИНА ДЕЛОВАЯ ЖЕНЩИНА

Думала, что писать о Светлане Юрьевне Серых будет мне не так уж и трудно. Шесть долгих (впрочем, пожалуй, минутах!) лет просидели мы вместе на студенческой скамье. Правда, тогда она была Светлой Серых, или просто «Свечкой», как называли ее на курсе. И не только за стройность фигуры, но и за искрометность характера, за умение мгновенно загореться и гореть, гореть... до самого конца, до воплощения в жизнь задуманного. Уже тогда Света была удивительно целевой натурой. Хотя хотела многого, с азартом хваталась сразу за все: спорт, самодеятельность, общественную работу. Но все ей удавалось, во всем она была первой и не только среди девочек. А было нас в курсе целых шесть «звучек».

Не знаю, помнит ли Светлана Юрьевна: была такой эпизод. Накануне Дня 8 Марта проводились институтские соревнования среди женщин по стрельбе. А на физтехе, в первые годы его существования, на всех шести курсах девушек было не больше десятка. И началась «котлованная мобилизация женского поголовья». Попали в эту облаву и мы — первокурсницы. И хотя

ни одна из нас никогда не держала в руках винтовки, одно Светкино: «Ну, да чего вы, надо ведь!» убедило, и мы дружно отправились в тир, где нас уложили на маты, показали, каким концом должна глядеть на мишень винтовка, как в нее загонять патроны... И под ободряющие возгласы боловнички (мальчишек!) и насмешливо-нисходительные взгляды опытных соперниц с других (более «женских») факультетов принесли мы пальцы в «белый свет — колечку». А потом... Потом был всеобщий шок: победила команда девушек физтеха. Вот так! Говорят, новичкам всегда везет. Да, нам везло. Везло с нашими мальчишками, которые нас любили, охраняли, помогали... Хотя насчет «помогали»... еще как сказать! Помогали, пожалуй, мы, девочки. Но и тут Света была на голову выше всех нас. Золотая медалистка, «хроническая» отличница — она знала, как же, а если на свете. И, если на экзамене заминка: надо было вывести из транса педагога, загнанного туда студенческими экзаменами, «выпускали» всегда Светку! И эффект был потрясающий: посветившие лица и души наших преподавателей, которые уже более терпимо воспринимали поразительные знания студентов.

Счастливым было время. Но, как известно, всему хорошему приходит конец. Ну, это уж уля «красной словца!» Паликоновой, интересной была и в дальнейшем жизнь Светланы.

А для меня на этом кончается легкость повествования, так как о своей работе, последовавшей после блестящей защиты диплома в 1955 году и получения «красных корочек» (отлично с отличием!), Светлана Юрьевна рассказывает скупко.

«Серых Светлана Юрьевна, Руководитель группы, кандидат технических наук, разработчик технологии процессов, оказывающих решающее влияние на надежность фильтров и ЭХГ, крупный специалист по коррозии. Лауреат премии Совета Министров. Новатор-стотысячник. Работает на комбинате с 1955 года». Вот скупые строки под портретом Светланы Юрьевны Серых на стенде музея истории Уральского электротехнического комбината. Скупые, но о многом говорящие даже непосвященным.

Была Светлана Юрьевна и руководителем группы, и начальником лаборатории, работала сменным технологом, ра-

ботала и сейчас: она ведущий инженер лаборатории фильтрующих элементов (начальник лаборатории д.т.н. О.Ф. Чумаковской) объекта 46.

А начиналось все со скромной должности старшего лаборанта, когда Светлана Серых вместе со своими сокурсниками Александром Денисовым, Владимиром Веткиным и Дмитрием Воробьевым приехала по направлению на комбинат, получила назначение в цех 58. Цех в ту пору еще только готовился к выпуску продукции-фильтров для газодиффузного разделения изоблота урана. Шел монтаж оборудования для производства керамических фильтров, разрабатанных на Московском заводе твердых сплавов. И началось знакомство молодого специалиста с керамическими фильтрами с командировкой: сначала в лабораторию цеха 47, где велась работа по их усовершенствованию, а затем — в Москву, Ленинград... Керамические фильтры были трудны в изготовлении, громоздки, грубы, недостаточно прочны. А работать на этих фильтрах должны были все разделительные предприятия отрасли, ведь цех 58 и проектировался как единственный завод по выпуску этой продукции.

И вот в лаборатории цеха 47 (начальник В.Н. Лаповок) началась разработка новых фильтров — бескаркасных. И оказались эти фильтры по результатам испытаний на порядок лучше керамических по всем своим разделительным свойствам, по простоте изготовления и прочности. Вот так и не было доведено до пуска монтируемое оборудование. Начался его демонтаж, стали создаваться новые участки уже под новую технологию.

«Трудное это было время, — вспоминает Светлана Юрьевна, — дивеели и ночевали в цехе. Оборудование не обкатано, работа велась в полублагодатных условиях, рабочие не обучены, да еще серьезное противодействие со стороны руководства цеха. Да и производство — новое. Как вспомню километры лент, что мы выбрасывали в брак...»

Прошло немного времени. Пришли к руководству новые люди, разрабатывавшие технологию бескаркасных фильтров. Директором завода стал В.Н. Лаповок, технологом С.П. Чижик, подключился к работе Ю.Л. Голик. И все резко изменилось. Довольно быстро проало внедрение новой технологии, изменили свое отноше-



Серых С.Ю.



Стариченкова М.П.

ние к ней люди. И первый свой урок получила тогда Светлана Юрьевна. При внедрении нового необходимо соучастие в деле всех работников: от разработчиков и руководителей производства до аппаратчиков. Новая технология требует нового подхода к работе, что всегда сопровождается определенными трудностями. Но когда люди поймут и воспримут все это — успех обеспечен.

Результатом внедрения технологии производства бескаркасных фильтров стала Ленинская премия, полученная группой разработчиков. А для Светланы Серых этот период стал становлением научного работника прикладного направления науки (производственной науки), все разработки которого направлены на улучшение производства, на внедрение в производство. Много работала она над вопросами улучшения раздельных и антикоррозионных свойств фильтров.

И вот первое признание ее труда — в 1983 году ей присуждена (в числе группы разработчиков) премия Совета Министров.

Вопросом коррозионной стойкости изделий посвящена и кандидатская диссертация Светланы Юрьевны Серых, которую она блестяще защитила в 1968 году. Стала кандидатом технических наук и почти в одночасье — мамой: родился сын Алексей. И Алексей просто обязан усвоить трудолюбие, целеустремленность, упорство, фанатичную преданность делу и невероятную работоспособность мамы. Вводя диссертацию приходить ей в свободное от работы время, свободное от расчетов, испытаний, отчетов, внедрения в производство разработок. А дальше была работа над ЗХГ (электрохимическими генераторами) — «Волкан», «Фотон». Кроме вопросов коррозионной защиты, занималась и разработкой функциональных материалов, в частности, таких, как натрицы, материалы для влагоудержателей. И

опять: внедрение в производство, моменты отказа, доработки... Уже третьим поколением ЗХГ («Фрегата») занимается сейчас Светлана Юрьевна. Занимается и целым рядом других проблем. Имеет более 40 авторских свидетельств на изобретения. И только в прошлом году подала еще две заявки на изобретения.

Да простит меня Светлана Юрьевна за столь краткий экскурс в столь долгую производственную и творческую жизнь: всего, к сожалению, не перескажешь.

Но сожалает ли Светлана Серых в выборе такой сложной, совсем «не женской» профессии? Не чувствовала ли она в течение своей производственной деятельности какого-то «особого» отношения к «технической» женщине?

«Нет, — ответила мне Светлана Юрьевна, — никогда ничего подобного не чувствовала. Всегда были прекрасные отношения с коллегами и рабочими. И никогда не было сомнения в правильности выбора профессии, меня всегда тянуло к техническим наукам. Хотя, когда я кончала школу, меня ко многому тянуло, в частности, к истории. Но пошла все-таки на физтех. И не жалею. Мне очень повезло. Лаборатория Ю.Л. Голина, где я работала инженером-исследователем, была при действующем производстве. И все, что мы делали, что давало положительный эффект, сейчас же выпускалось пробной партией, отправлялось на испытания на любой комбинат и при положительных результатах тут же внедрялось в производство. Результаты работы были налицо. А это много значит. Я чувствовала успешность работы, эта работа — жизнь была любимой!»

— Светлана, ты была в институте очень активным человеком и в спорте, и в художественной самодеятельности. А сейчас?

— В институте я, конечно, к спорту была причастна: бегала, участвовала в разных соревнованиях, но особых успехов я не помню. Уже здесь я была членом городской команды легкоатлетов, мы ставили кие-то «рекорды», в общем, я уже серьезно занялась спортом. И подтолкнула меня к этому, как ни странно, болезнь: решила клин клином вышибать. И знаешь, тогда получилось!

— Да, активно ты жила. Да еще ухитрилась одна вырастить сына...

— Бедный мой сын! Уходила с работы поздно, из садика забирала последним. Когда были субботники и воскресники, кому-нибудь «подкидывала». Придет Алеша из школы домой с клочком на шее, пообщаемся по телефону, скажу, что есть. Прихожу — все дело! А он, оказывается, забыл! Конечно, надо было больше уделять ему внимания.

— А не обижается он на трудное детство?

— Сама спроси.

И я спросила у Алексея Юрьевича Серых, инженера объекта 46, выпускника медицинского института, занимающегося сейчас на объекте работой по «искусственной почке». Кстати, Алексей учится сейчас в институте на менеджера и, возможно, будет заниматься впоследствии работой по медицинской технике, выпускаемой комбинатом.

Вот ответ Алексея Юрьевича: — Не обижался. Моя мама — самая лучшая в мире. Хороший товарищ и надежный друг.

Что и говорить, мужской ответ! Но и Светлана Юрьевна в долгу не осталась.

— Вот появится внуки, буду дома сидеть. А невеста у меня хозяйственная, «рукостая», все умеет делать, в доме чистота и порядок. Талантливая у меня невестка Татьяна!

Вот так. А я только что собиралась спросить, не суровая ли она свекровь? Спросила о другом.

— Светлана, общественная работа в институте была тебе необходима, как воздух. А после института?

— Уже здесь, на комбинате, была я и комсоргом цеха, и партгором, и членом парткомиссии парткома завода и горкома. Больше всего удовлетворение приносила работа в парткомиссии завода. Удавалось все-таки помочь людям. Помню такой вот случай. Один работник цеха 64, переживший в детстве околую, работавший ранее на других предприятиях, стоял в очереди первым на квартиру, а ее не дали. Дошло до того, что решил выходить из партии в знак протеста. Разобрались, добились, квартиру дали. Помогли человеку, и он понял, что партия состоит не из одних бюрократов, есть люди, искренне желающие помочь и делающие это.

— Я абсолютно уверена, что все, что ты делала на общественной работе и в комсомоле, и в партии, было искренним, по твердому убеждению. Но помини августовский день 1991 года, когда с городской трибуны ты прилюдно отреклась от членства в партии? Ты не жалеешь об этом?

— Нет, не жалею. Я тогда сказала, что в партии есть две партии: есть наша партия и есть партия вершущих, от которой я отрекаюсь. И пока она у власти, у руководства, я из партии выхожу. Но партийный билет лежит у меня в сейфе. И своим убеждением я не изменила. Принципы, которые я руководствовалась в жизни, остались прежними. Я всю жизнь считала, что должна честно работать, должна помогать людям. Я не могу остаться равнодушной ни к людям, ни к человеку, терпящему бедствие.

После вопроса «считает ли Светлана Юрьевна себя деловой женщиной?» последовала некоторая заминка.

Действительно, сейчас понятие «деловой человек» часто подменяется другим, подразумевающим ловкого, удачливого дельца, умеющего «вдуть» деньги, устраивать свои дела. Нет, таковой Светлана Юрьевна себя не считает. И это так. Вся ее жизнь nämlich лишена какого-либо корыстного устремления и умысла. Все свои силы, знания, умение она отдает главной в жизни — работе. Работе трудной, но бесконечно любимой и нужной, оставившей след во всей ее жизни и судьбе.

И в этом смысле Светлана Юрьевна Серых, безусловно, — деловая женщина!

Воспоминания



МАРГАРИТА СТАРИЧЕНКОВА

О ВАЛЕНТИНЕ АЛЕКСАНДРОВИЧЕ ИВАКИНЕ (Вып. 1960 г.)

Я НЕ СДЕЛАЛ КАРЬЕРЫ Я НЕ СДЕЛАЛ КАРЬЕРЫ

В марте 1960 года пришло в цех 20, где я в ту пору работала, молодое пополнение в лице новоиспеченного физтеха УПИ инженера Валентина Ивакина.

И цех загудел... Почему? Не слишком осведомленным быстро объяснил: Валентин — мастер спорта по самбо, того самого вида спорта, коего в городе в те времена и не существовало. Да и сам он — мускулистый, уверенный, крепкий, мускулистый, вынул уважение. Не было вида спорта, в котором Валентин не имел бы спортивного разряда. Цех заполнил универсального спортсмена, а значит и призовые места во всех соревнованиях. А еще в городе появилась плеяда борцов-самбистов, быстро объединившихся под крылатком именитого спортсмена, к тому времени уже побывавшего на первенстве Союза и выигравшего первенство России.

Но не ведали тогда в цехе 20, что скромный инженер, занявший должность техника, станет профессиональной гордостью комбината. Через восемь лет — кандидатом, а затем доктором технических наук, автором-разработчиком и испытателем уникального современного оборудования центрифужного производства разделения изотопов урана.

Но предоставим слово специалисту — заместителю главного инженера УЗХК по науке Геннадию Сергеевичу Соловьеву.

Как ни странно, рассказ о Валентине Александровиче Ивакине и он начал со спорта.

«В 1957 году, будучи студентом физтеха УПИ, я познакомился на тренировках горнолыжной секции с Валентином Ивакиным, тоже студентом физтеха, правда, курса на два постарше. Он тогда прыгал с трамплина. Бросался в глаза его उत्крененность к достижению цели. Потом узнал, что Валентин занимается серьезно борьбой и абсолютно во всех видах спартакиады института выступает активно и успешно.

На комбинате он также активно продолжал заниматься многими видами спорта, но, в отличие от других, не сделал спорт своей профессией. С теми же усердием и целеустремленностью занимался на производственной и, прежде всего, научной деятельности.

Человек думающий, необычайно трудоспособный и очень увлеченный — вот что отличает Валентина Александровича. Он руководит участком испытаний основного оборудования, и при его активном содействии участок оказался одним из лучших по технике, приборам, стендам. И испытания, проводимые здесь, всегда уникальны и квалифицированы.

Валентин Ивакин занимался многими проблемами. Но, считаю, молодой его заслуга в том, что ресурс опорной пары наших центрифуг был увеличен с трех-четырёх лет работы первых машин до 20 у последующих, а на машинах нового поколения, на которых предстоит нам работать, и до 25 лет. Достижение уникальное, потому что в технике трудно представить себе, чтобы оборудование, вращающееся с ультразвуковой скоростью, могло бы безотказно работать в течение 20-25 лет. И это — один из главных итогов научной и производственной деятельности Валентина Александровича на нашем предприятии.

Пройдя сложнейшие механические испытания на стендах участка, любая новая модель машины, готовящейся к серии, получала аттестацию на надежность и работоспособность.

Много сил и труда вложено и в создание новой машины, которая 31 июля этого года в составе одного из блоков цеха основного производства сдана в эксплуатацию. Комбинат получил новое безопасное высокопроизводительное оборудование, позволяющее значительно увеличить мощность основного производства.

Интересно научное предвидение Валентина Александровича Ивакина. Когда в конце 80-х решался вопрос о готовности машин к серийному производству, предполагалось сделать это в 1994 году. Мы были несправильными оптимистами, и один из них оказался трезвым реалистом, уверенно утверждавшим, что сделать этого не удастся. И оказался прав.

Валентину Александровичу Ивакину исполнилось 60 лет. Хочется пожелать ему сохранить энергичность, здоровье, оплодотворенному опыту ясность мысли и желание всегда и во всем быть первыми.

Не знаю, было ли у Валентина Ивакина желание быть во всем первым, но он абсолютно убежден: «Я не сделал карьеры». Техник, инженер-технолог, инженер, начальник группы, начальник участка...

Спрашиваю: «Неужели никогда не предлагали более престижную должность?»

— А Савчук предлагал мне стать заместителем начальника цеха 54. Думал-думал... Не мое это все: бумаги, техника... Я к своему делу души приложил. Отказался.

В семье я четвертый сын. И в третьем классе школа ютавлывалавляла меня на уроки, но третий класс я все-таки на троечку закончил. В седьмом был уже «хорошистиком», а школу закончил с серебряной медалью. А потом был физтех УПИ.

Почему физтех? Да все мои братья там учились.

Представляете? Четыре брата, четыре студента физико-технического факультета УПИ! Два из них теперь кандидаты технических наук, а один — доктор.

— Что же это за семья такая?

— Обыкновенная, крестьянская. Мама была неграмотной, папа закончил четыре класса, в войну был призван на «трудовой фронт». Жили в Кировграде. Трудно было, конечно. Но времени свободного хватало. Двор, футбол с самодельным мячом из дырчатой шины, гранаты деревянные, которые почему-то имели обыкновение вырываться из рук и падать в окна. А к спорту по-настоящему приобщил меня дядкайды, самые настоящие, жившие в Шанкае, а затем отсюда высланные. Они познакомили меня с легкой атлетикой. Стал бегать, штанку поднимать, ну и все прочее...

Кстати, о прочем. Доктор технических наук, мастер спорта, а еще член Совета трудового коллектива комбината, председатель спонсорского Фонда УЗХК, член правяющей комиссии Министерства атомной энергетики Российской Федерации...

Совет трудового коллектива и спонсорский фонд, думаю, понятно. А вот приемная комиссия? Члены ее участвуют в испытаниях вновь разрабатываемого оборудования, давая затем «добро» на запуск его в серийное производство и последующую эксплуатацию.

Но и это не все. В. Ивакин — активный рационализатор, изобретатель, имеющий более 40 авторских свидетельств, инноватор-стопытских, а список поощрений, полученных за годы работы на комбинате, — едва умещается на трех листах его личного дела.

А семья? Мне Галина Петровна, сумевшая стать при столь активном муже хорошим ведущим экономистом, трое детей — две дочери, сын, внук.

А как, а сад, где все всегда делается своими руками, к чему с детства привыкались и дети...

А еще... еще — орден, медали, почетные звания...

Нет, уважаемый Валентин Александрович, по части несостоявшейся карьеры Вы слегка лукавите!

P.S. Валентин Александрович Ивакин продолжает успешно трудиться на УЗХК в должности начальника участка олимпийского цеха.

Интервью

МАРГАРИТЫ СТАРИЧЕНКОВОЙ
С ДИРЕКТОРОМ УЗХК ВИТАЛИЕМ ФЕДОРОВИЧЕМ КОРНИЛОВЫМ (Вып. 1959 г.)

ЕЩЕ МНОГО НЕЗАКОНЧЕННЫХ ДЕЛ. МНОГО НЕЗАКОНЧЕННЫХ ДЕЛ



В.Ф. Корнилов

Корн.: — Уважаемый Виталий Федорович! В жизни каждого человека наступает такая дата, обычно юбилейная, когда о многом задумываешься. 60 лет — возраст зрелости и достижений — достаточный повод для размышления. Очень хотелось бы, чтобы ваши ответы на вопросы были «мыслим вслух».

В.Корнилов: — Да не задумывался. Живу и живу. Надо радоваться жизни, которая есть. Подумаешь — шестьдесят! Конечно, лучше бы — пятьдесят, а еще лучше — сорок! Но никаких переоценок ценности в связи с юбилеем у меня нет.

Корн.: — В одной из популярных песен есть слова «довольна в своей судьбою...». А вы?

В.Корнилов: — Да доволен. Считаю, что у меня в жизни все получилось. Имею образование, работаю по специальности, занимаю высокое положение на комбинате, в городе. Имею возможность как-то влиять на экономическое положение наших трудящихся. Что касается семейной жизни, то и здесь все нормально. Считаю, что нет проблем и все идет своим чередом.

Корн.: — А все-таки, что для вас в жизни главное: работа, семья или что-то еще?

В.Корнилов: — Работа есть работа. Человек должен работать, имея какую-то

цель в жизни. Но не эфемерно-воздушную. У человека есть семья, дети. Все мы живем на земле. Надо иметь жилье, достаток в доме, так что все взаимосвязано: работа и жизнь. Можно сказать, что у меня все это в жизни получилось в сочетании. Может быть, в чем-то повезло.

Корн.: — Быть директором такого крупного и сложного предприятия, как Уральский электрохимический комбинат, доля, хотя и очень почетная, но, вероятно, и нелегкая. И далеко не каждый взялся бы за эту ответственную работу. Вы — директор. Вы шли к этой должности в своей трудовой жизни сознательно или так уж получилось?

В.Корнилов: — Очень сложный вопрос. В основном, все зависело от меня, окончательное решение принимал я. Но, конечно, в жизни не обходится и без случайностей. В какие-то моменты я принимал решения, уступая советам и пожеланиям вышестоящего руководства. До какого-то уровня отказывался от ответственных должностей, считая, что не имею достаточных знаний и опыта. Я начинал работать инженером-экспериментатором, инженером-наладчиком. Это были радостные инженерные должности. Когда мне предложили стать сменным начальником производства, я отказался.

Считал, что не готов, мне тогда не было и тридцати лет. Но уговорили. Так было и когда мне предложили должность заместителя начальника цеха 45, главного инженера комбината. Однако я был назначен на эти должности. От должности директора комбината уже не отказывался. К тому времени я проработал восемь лет главным инженером, знал комбинат, прошел хорошую школу. Конечно, на каком-то этапе моей жизни все могло пойти иначе.

Я отказался, мог услышать в ответ: «Ну и ладно, другого найдем...». Так что элемент случайности в жизни всегда есть.

Корн.: — Как вы оцениваете свой вклад в дело развития комбината и города?

В.Корнилов: — Думаю, определенный вклад есть. Я делая все от меня зависящее, чтобы комбинат успешно работал и развивался, следовательно, развивался и наш город.

Корн.: — Статус УЗХК как градообразующего предприятия к чему-то обязывает?

В.Корнилов: — Безусловно. Сейчас мы прежде всего стремимся не только удержать

достигнутые объемы производства, а это в настоящее время очень тяжело дается, но и развивать основное производство, создавать новые. Это дает нам дополнительные рабочие места, позволяет сохранить кадры. А это, в конечном счете, делается в интересах наших горожан.

Корн.: — Были ли в вашей жизни проблемы, которые казались или были неразрешимыми? Как вы поступали в подобных ситуациях?

В.Корнилов: — Конечно, проблемы были и казались трудно разрешимыми. Было порой непонятно, как к ним отнестись. Но в конце концов они все-таки решались, то есть не было таких проблем, которые не были бы решены и влияли на работу комбината.

Но решались эти проблемы не только директором, его интеллектом. Для решения сложных проблем у нас есть «групповой интеллект». Мы собираемся узким кругом с моими заместителями и «моюговой атакой» стараемся найти оптимальный вариант решения. И он находится. Иногда не в один день, но обязательно находится. Жаль только, что в наше время часто встречаются проблемы, не требующие специальных технических и экономических знаний, а связанные с неоптимальным управлением нашим народным хозяйством, неоптимальной налоговой системой.

К примеру, у нас возникла проблема такого рода. Уже более двадцати лет мы работаем на международном рынке, предоставляем и продаем услуги по обогащению урана. Мы получаем сырье, перерабатываем, вкладывая свою труд, и отправляем конечный продукт за границу. И за это получаем валюту. Дело в том, что в конце прошлого года вышло решение двух наших ведомственных служб — налоговой службы РФ и Министерства финансов РФ, где записано, что к экспортным услугам относятся также услуги, которые оказываются вне пределов СНГ.

Получается, если бы наш комбинат находился вне пределов СНГ, то оказываемые нами услуги считались бы экспортными. Но мы живем и работаем в России, наши услуги признаются неэкспортными, и мы должны платить налог на добавленную стоимость и спецналог. А это — 23 % стоимости наших услуг. Казалось бы, очевидно: каковы, как не экспортными, могут быть услуги, оказываемые за границу? Вот мы и докажем го-

лову, как доказать, что экспортные услуги — это экспортные, и не должны облагаться НДС по закону, как это делается во всех странах с целью стимулирования экспорта.

Проблема? Да. Думая, и ее решая.

Корр.: — У вас большая семья: жена, два сына, две дочери, есть внуки. Семейных проблем у вас не возникает?

В. Корнилов: — Конечно, бывают, хотя и несложные. Ну, скажем, возникают разные мнения по каким-то вопросам. Но это нормально. И все решается очень мирно. У меня хорошая, дружная семья, прекрасная жена, с которой я живу уже почти 40 лет и многим ей обязан.

Корр.: Какими поступками в жизни вы больше всего гордитесь?

В. Корнилов: — Я всегда горжусь, когда поставлен лично мною или руководством предприятия цель достигнута. Так, три года назад, в результате постоянно проводимой модернизации основного производства, комбинат по установленной раздельной мощности стал самым крупным в мире. Разве эти достижения можно не гордиться?

Или построили мы молокозавод. Город получил хорошие молочные продукты. В этом есть и участие директора. Горжусь! Построил детский садик — хорошо. Ввели в эксплуатацию механическое мастерство в «Агрофирме Уральского» — в селе появился другой подход к земле, ее рентабельно. Рабочие работают теперь в теплом помещении, для них есть душевые комнаты. Очень хорошо полурасход. И эти я горжусь.

Мы стараемся развивать производство, обеспечивая людей рабочими местами, платить приличную зарплату, то есть стремимся все делать для людей, для их бага. И если получается, я как директор горжусь этим.

Корр.: — Вы самозанятны? Знаете свои слабости и готовы в них признаться?

В. Корнилов: — Да, я стараюсь быть самокритичным. Какие недостатки в себе вижу? Иногда эмоции преобладают над здравым смыслом. Это плохо! Когда эти эмоции выливаются наружу, неизбежно возникают нелицеприятные разговоры с подчиненными. А начальнику обидеть подчиненного очень просто. Надо сдерживаться! После таких случаев стараюсь анализировать происшедшее, говорю себе, что был неправ, начинаю думать, как поправить случившееся. К сожалению, так со мной бывает, и к этому отношусь очень критически, стараюсь как-то потом сплести такие моменты другими поступками.

У меня есть и другие недостатки, я их хорошо вижу и стараюсь себя контролировать.

Корр.: — Сейчас как-то принято ругать молодежь. Ваше отношение к молодежи и к молодым специалистам, работающим на комбинате, в частности?

В. Корнилов: — Ни я, ни руководство комбината не можем сказать, что у нас плохая молодежь. Такого в принципе быть не может. Конечно, есть среди молодых и отрицательные тенденции. Есть и негативные тенденции. Меня вот очень огорчает отношение молодых к пожилым, иногда их поведение на улицах, в общественных местах. Очень не нравится, когда вижу курящих 13-15-летних девочек: это неженственно, невежественно и нездорово. А молодыми

специалистами — выпускниками вузов, особенно УПИ, мы довольны. Это образованные молодые люди, быстро осваивающие производство и успешно работающие на предприятии. И все они — хорошие ребята! За ними будущее.

Корр.: — Кстати, о курении. У вас есть так называемые вредные привычки?

В. Корнилов: — Точнее была. Курил до сорока лет. Но потом преодолел себя, бросил и другим советую это сделать. У меня оба сына начинали курить, но бросили, может быть, и из-за отца.

Корр.: — Ваше отношение к политике и людям, ею занимающимся? Не хотели бы вам стать «государственным человеком», ну, скажем, депутатом Госдумы?

В. Корнилов: — Что касается расхожего выражения: «политика — грязное дело», это еще надо подтвердить. Было бы неправильно считать, что все наши депутаты — проходчики, думающие только о своих личных интересах. Хотя есть такие, кто иногда говорит, обещает, но мало делает.

Правильнее, думаю, сказать, что в целом политика, проводимая в настоящее время нашим государством, неоптимальна. Однако как нельзя говорить, что все было плохо в прошлом, так и нельзя говорить, что все плохо сейчас. Мне приходилось быть и членом горкома КПСС, и депутатом Горсовета, я принимал участие в работе этих структур. Желания выдвинуть свою кандидатуру в депутаты какой-либо Думы у меня нет. Я — директор, хозяйственник, а не политик.

Корр.: — Есть ли у вас свободное, личное время и как вы им распорядитесь?

В. Корнилов: — Конечно, есть. А чем занимаюсь в свободное время? Я, конечно, не любитель-садовод, но у нас при коттедже есть небольшая участок. Люблю заниматься помидорами. Я их «щиплю», подвязываю, поливаю... Кстати, этим занимаюсь только я. У меня есть даже критик-консультант, он, правда, говорит, что помидоры мои — баракло!

Летом я начинаю свой день с утренней зарядки на озере, куда хожу пешком со своей собакой Бимом. А зимой вместе с небольшой командой с шести до семи играю в волейбол, плаваю в бассейне. Стараясь и на лыжах ходить.

Что касается чтения, то это — мой пробел. Не успеваю следить за современной литературой. У нас хорошая библиотека, взять бы иногда томик, скажем, Чехова, да перечитать. Но — недостаток времени. А за специальной технической литературой слежу, то что мне нужно для работы, обязательно прочитываю.

Прихожу домой часов в восемь вечера, просматриваю по телевизору вечерний образ информации программы, читаю газеты. Я выписываю три газеты: «Нейва», «Комсомольскую правду» и «Уральский рабочий». Что любительно: один и те же события, стараюсь понять, где истина.

Корр.: — С какими настроениями вы подходите к своему юбилею?

В. Корнилов: — С нормальными рабочими настроениями. Хотел бы еще поработать в

своей должности, считаю, что на пенсию мне еще рано. У меня есть лицензия на право управления нашим предприятием до 1999 года. Я получил ее в конце прошлого года.

Есть много начатых, но еще незаконченных дел, есть проблемы, которые хотелось бы решить в обозримые сроки. На первом месте, считаю, стоит жилищная проблема. Я понимаю, что на 100% решить ее никогда не удастся, но что-то сделать, и в ближайшее время, необходимо. Ведь посмотрите, как тяжело живут сейчас отдельные нуждающиеся в жилье работники комбината, иногда в одной квартире по 2-3 семьи. Люди стоят в очереди на жилье по 7 и более лет. Моя мечта — построить несколько благоустроенных объектов с отдельными, пусть маленькими, однокомнатными квартирами. Уже есть проект: три 10-этажных корпуса по 70 квартир каждый. Это сразу 210 молодых семей смогут нормально жить.

Хотел бы видеть работающими на полную мощность заводы нейтронизации и аккумуляторов. Ну, а что касается модернизации нашего основного производства, то она идет непрерывно и будет продолжаться, пока есть спрос на продукцию нашего комбината.

Корр.: — А в народе ходят слухи, что Виталий Федорович Корнилов собирается стать крупным предпринимателем, главой фирмы или президентом банка и, естественно, покинуть комбинат?

В. Корнилов: — Первый раз слышу, откуда я не собираюсь уходить. Я уже сейчас крупный предприниматель, ведь директор тоже предприниматель. Возможно, со временем наша предприятие станет акционерным обществом. Но я хотел бы, чтобы акционерами стали все работники комбината, чтобы это действительно было народное предприятие, а не собственность одного человека.

Далее, до некоторой степени я уже являюсь банкиром. Ведь я председатель Совета КомНейвабанка. Банк успешно функционирует, и считаю, что в работе банка есть и мой вклад.

Кроме того, я член Совета московского Конверсбанка, который обслуживает предприятия нашего министерства. Я также член Совета акционерного общества «Техноаэро-Спирт», членом которого осуществляется наша внешнеэкономическая деятельность. Когда я бываю в командировках в Москве, то обязательно участвую в работе этих структур на общественных началах. Надо подчеркнуть, что членство в названных организациях дает мне возможность защищать интересы нашего предприятия.

Других целей у меня нет. Я — директор Уральского электромеханического комбината и им обязан.

Корр.: Спасибо, Виталий Федорович, за интервью. Примите самые искренние поздравления с юбилеем и самые добрые пожелания. Оставайтесь с нами.

Маргарита Старчикова,
Газета «Нейва», 1995 г.

Воспоминания

ДОЦЕНТ КАФ. ФМПК, К.Т.Н., БЕССМЕННЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ОРКЕСТРА
АНАТОЛИЙ ФЕДОРОВИЧ ЗАЦЕПИН (вып. 1970 г.)

ОРКЕСТР «УПИ-67»

В работе этого творческого коллектива активное участие принимали многие поколения студентов и сотрудников физико-технического факультета, а также других факультетов института. Основателем, музыкальным лидером и бессменным руководителем оркестра «УПИ - 67» все годы его существования являлся А.Зацепин.

Первое выступление коллектива состоялось весной 1965 г. на смотре ФТФ. Свое название оркестр получил два года спустя, когда, имея уже статус общенинститутского коллектива, он был направлен по путевке ЦК ВЛКСМ в гастрольную поездку по Среднему Уралу и Западной Сибири.

За годы своей деятельности оркестр выступал с концертами в различных регионах СССР: Урале, Поволжье, Сибири, Средней Азии, Якутии, Сахалине, Северо-Западной части России (Архангельск, Великий Устюг, Соловецкие острова). Коллектив и его участники неоднократно становились победителями и дипломантами Всесоюзных и республиканских конкурсов и фестивалей современной музыки. Этому немало способствовали творческие встречи и сотрудничество с известными композиторами, артистами и деятелями искусства: О.Ивановым, А.Пугачевой, В.Шанский, Я.Френкелем, Е.Родыгиним, Г.Поддельским, Ю.Силантьевым, О.Лундстремом, В.Турченко и многими другими.

Большой вклад в становление и развитие коллектива внесли выпускники физико-технического факультета В.Васильев, В.Иванов, В.Петров, В.Кобер, Т.Галева, А. Дудко, А. Григорьев, Г.Романцев, Г.Никитина, С.Трубин, С.Титова, С.Пальчикова, А.Павлович, А.Грамолин, Э.Валиулин, Г.Илюшин, В.Ефремов, В.Свендровский, В. Лукманов, И.Ивлиев. Многие из участников оркестра впоследствии стали профессиональными музыкантами (А. Бабушкин, А.Грамолин, В.Свендровский Ю. Диневич, Ю.Заславский), а бывшая солистка оркестра Н.Ветрова в настоящее время является министром культуры Правительства Свердловской области. За годы деятельности оркестра подготовлено множество концертных про-



Первое выступление, 1965 г.

грамм, даны сотни концертов, в которых были исполнены произведения отечественной и зарубежной джазовой классики, лучшие образцы студенческой эс-

трады, современной инструментальной и вокальной музыки.

Воспоминания

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ ИНСТИТУТА ХТТ УрО РАН, ПРОФЕССОР
ГЕННАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ БАЗУЕВ (Вып. 1965 г.)

СУБЪЕКТИВНЫЕ ЗАМЕТКИ О СТАНОВЛЕНИИ НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Если рассматривать 50-летний юбилей физико-технического факультета УрГУ-УПИ не только через призму количества подготовленных инженеров и научных работников для различных областей народного хозяйства, науки и образования, а более широко, то, по моему мнению, следует обратить внимание на то, какое воздействие эти специалисты и их учителя оказали на развитие тех отраслей, в которых они в течение нескольких десятилетий трудились.

В течение 30-40 лет на наших глазах фундаментальная наука обогатилась новым научным направлением, развившимся на стыке неорганической и физической химии и физики твердого тела, которое получило официальное название «химия твердого тела». Это направление возникло в химической науке благодаря усилиям научных школ Франции (проф. П.Жагемоллер), США (проф. Д.Гудинаф), Индии (проф. Ч.Н.Рао), СССР и ряда других стран.

В Советском Союзе следует выделить

три основных центра, в которых это научное направление развивалось наиболее интенсивно. В Москве - под руководством академика В.И.Спицына (а позднее профессора Ю.Д.Третьякова, в настоящее время академик) - в МГУ им.М.В.Ломоносова, в Новосибирске - академика В.В.Болдырева (Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН) и в Свердловске - академика Г.П.Швейкина (Институт химии УНЦ АН СССР, а с 1986 г. - Институт химии твердого тела УрО РАН).

Преподаватели, научные сотрудники и выпускники ФТФ внесли весомый вклад в становление химии твердого тела на Урале. Причина этого - в наличии среди профессорско-преподавательского состава физтеха 50-60 годов специалисты высокого уровня, остро чувствующих пути развития перспективных направлений химической науки. В те далекие уже по отношению к нашим дням годы остро стояла задача освоения редких металлов. Технологические процессы выделения,

очистки редких металлов и получения их простых соединений были уже разработаны. Основную роль при этом сыграли запросы атомной промышленности в новых материалах. Однако материаловедческая тематика, получившая распространение в 50-60 годы, не ограничивалась только нуждами атомной техники. Было показано, что редкие металлы и их соединения обладают богатым спектром физических и физико-химических свойств, использование которых с этого времени стало первоочередной задачей перед специалистами разных профилей. В результате деятельности различных исследовательских химических центров в СССР были определены приоритетные направления в области синтеза и изучения сложных соединений редких металлов. Одновременно с синтезом новых неорганических соединений интенсивно велась исследование их физических и физико-химических свойств. К этим исследованиям наряду со специалистами химического профиля широко привлекались также известные ученые-физики и аспиранты. Особенно широко велись подобные работы в области кислородных соединений редких металлов - урана, ванадия, ниобия, тантала, вольфрама, молибдена, титана, редкоземельных элементов. Большинство оксидов перечисленных металлов относится к числу тугоплавких соединений, поэтому выделение на их основе новых простых и сложных веществ проводилось, как правило, методами твердофазных химических реакций. Разрабатывались методики получения и анализа соединений с различными степенями окисления d- и f-элементов. Объединение усилий как химиков, так и физиков обеспечивало получение всеобъемлющей информации о свойствах новых веществ и, кроме того, способствовало взаимному обогащению и тех, и других. В результате тесного сотрудничества появились молодые ученые, проявляющие интерес как к физическим, так и к химическим аспектам строения и характеристикам твердых веществ.

К числу профессоров химического профиля, заложивших основы научного направления «химия твердого тела», я отнес бы прежде всего заведующего кафедр-



Первый ряд: профессор Е.И. Крылов, к.т.н. Е.Г. Семин,
Второй ряд: аспиранты Л.Б. Кривоносов, Е.А. Николенко, Г.В. Базуев



Кафедра ХТРЭ, 1966 г.

рой химии и технологии редких элементов доктора химических наук Е.И. Крылова. Евгений Иванович известен как организатор и первый декан факультета. Однако многие выпускники знают его и как блестящего ученого-преподавателя. Его лекции по основам квантовой химии и химической связи слушали как химики, так и физики. Под его руководством учились в аспирантуре также представители этих двух наук. Научные интересы профессора Крылова были поистине разнообразны - от химии гидразинатов до люминесцентных характеристик танталатов. До сих пор в научной литературе можно встретить ссылки на работы, выполненные Евгением Ивановичем с учениками в 50-е и 60-е годы. К его приоритетным работам я отнес бы в первую очередь исследования в области химии ниобия и тантала. Особенно плодотворными были исследования по синтезу и идентификации оксидных ниобиевых бронз и ниобатов и танталатов переходных (в том числе редкоземельных) элементов. Профессор Крылов сам сконструировал и построил печь для высокотемпературного синтеза танталатов редкоземельных элементов и установку для измерения магнитной восприимчивости. С помощью последней он изучал магнитные свойства полученных им неорганических соединений. Использованный Е.И. Крыловым опыт сочетания исследований условий образования, кристаллического строения, электрических, магнитных и других свойств новых соединений, проводимая корреляция свойств с электронной конфигурацией d- и f-элементов был передан им своим ученикам. Здесь надо отметить, что такая методология и в настоящее время определяет одно из важнейших направлений современной химии

твёрдого тела. На руководимой Евгением Ивановичем кафедре в те годы царил поистине творческий дух: наряду с преподавательским составом в научно-исследовательской работе принимали участие как аспиранты, количество которых в иные годы доходило до десяти, так и студенты и даже лаборанты. С раннего утра до позднего вечера кипела работа в лабораториях кафедры. По утрам Е.И. Крылов находил время для беседы практически с каждым аспирантом и научным сотрудником. В дни, когда профессор не приходил на кафедру, любой его аспирант мог по неотложному делу побеседовать со своим руководителем у него в домашней обстановке. Успешно работали по проблеме химии твёрдого тела на кафедре студенты и аспиранты под руководством доцента кандидата технических наук И.А. Дмитриева. Закономерно, что впоследствии профессор И.А. Дмитриев возглавил керамическое направление на факультете «Технология силикатов».

Сотрудничество кафедры «Химия и технология редких элементов» с кафедрой экспериментальной физики привело

к появлению работ по целенаправленному синтезу оксидных люминофоров. Это направление в дальнейшем получило развитие в совместных работах между физико-техническим факультетом и Институтом химии твёрдого тела УрО РАН.

Основы научного направления «Химия твёрдого тела» закладывались и на кафедре, руководимой проф. С.П. Распопиным. Я имею в виду работы профессора В.Г. Власова и его учеников. Научной общественности хорошо известны исследования этой группы в области физико-химии оксидов урана. Работы проводились на основе термодинамического анализа процессов диссоциации и восстановления оксидов урана различными восстановителями. Изучались вопросы механизма, микро- и макроструктуры высокотемпературных реакций с участием оксидов урана, влияние примесей на процессы восстановления и др. Упомянутые исследования, как мне представляется, послужили базой для дальнейшего развития работ в области тугоплавких соединений на физико-техническом факультете, проводимых в настоящее время под руководством проф. А.Р. Бекетова. Более того, после того, как ученики В.Г. Власова - В.М. Мухомовский и Е.В. Ткаченко перешли в Уральский госуниверситет, проблема «Химия твёрдого тела» стала одной из приоритетных на химическом факультете этого учебного заведения.

И, наконец, следует сказать, что более половины докторов наук, работающих в Институте химии твёрдого тела УрО РАН, являются выпускниками физтеха, что, по моему мнению, является подтверждением мысли о значительном вкладе факультета-юбилера в становление нового научного направления «Химия твёрдого тела».



Книги выпускников физтеха по научному направлению «Химия твёрдого тела»

Воспоминания

ВЕД. НАУЧН. СОТР. ИАЭ ИМ. КУРЧАТОВА
АНАТОЛИЙ МИХАЙЛОВИЧ ЧЕЧУРОВ (вып. 1958 г.)

ВОКРУГ СВЕТА ПОД ВОДОЙ ВОКРУГ СВЕТА ПОД ВОДОЙ воспоминания участника похода

На одной из встреч Ассоциации содействии развитию Уральского региона выпускник физтеха Казанцев Е. И. предложил мне поделиться воспоминаниями об участии в кругосветном подводном плавании. Я посчитал нужным дополнить воспоминания небольшой справкой по истории становления атомного кораблестроения и физтеховцах — участниках строительства и испытаний первых отечественных атомных подводных лодок. Я, конечно, понимаю, что тема о роли выпускников физтеха в становлении атомного флота существенно шире и требует более глубокого и особого изучения, но решил, что не следует предавать забвению даже крупницы того, что составляет славу и гордость нашего факультета.

В 1952 г. академики И. В. Курчатов, А. П. Александров и Н. А. Доллежал обратились в правительство с докладом о необходимости и практической осуществимости создания атомной подводной лодки. Их поддержал В. А. Малышев — заместитель Председателя Совета Министров. 9 сентября 1952 г. вышло решение за подписью И. В. Сталина о работах по созданию атомной подводной лодки, а 4 июля 1958 г. атомная подводная лодка впервые дала подводный ход от ядерной энергетической установки.

Создание первой атомной подводной лодки и переход к серийному строительству атомных подводных лодок были выдающимся научно-техническим достижением. В основе его лежали новейшие достижения науки и техники и самоотверженный труд ученых, инженеров и рабочих.

В числе первых специалистов-атомщиков на Северном машиностроительном предприятии, заводе-строителе первой атомной подводной лодки, были выпускники физтеха 1957 и 1958 годов: Левадный В., Марков И., Флейшер В., Валеев И., Варламов А., Возяков В., Гнедков Л., Завернев В., Кобелев А., Пасынков В., Сорокин А. В последующие выпуски на завод прибыли Зеленев В., Лаптеков М. и многие другие.

Именно они возлагали основные трудовые участки на заводе, связанные с постройкой и испытаниями ядерной энергетической установки. Первым на-

чальником созданной Физической лаборатории был Пасынков, а в дальнейшем эту лабораторию многие годы возглавляли Валеев Н. и Сорокин А. Первым оператором ядерной энергетической установки на заводе был Левадный В. Гнедков Л. возглавил участок по монтажу, наладке и испытаниям систем управления и защиты реактора и всей установки в целом. Марков И. был заместителем начальника службы дозиметрии на заводе.

Все они зарекомендовали себя, как прекрасные специалисты, и внесли существенный вклад в становление отечественного атомного флота.

Особый вклад выпускников физтеха в строительство первых атомных подводных лодок отмечает Н. М. Лазарев в книге «Первые советские атомные подводные лодки» (ип «Палев», 1997 г.). Автор книги был в числе первых специалистов ВМФ по атомной энергетике, и непосредственно руководил контрольно-приемным аппаратом Флота по постройке, испытаниям и вводу в эксплуатацию первых атомных подводных лодок. Поэтому высокая оценка, данная нашим выпускником Н. М. Лазаревым, особенно ценна.

Низкий поклон нашим замечательным учителям Скрипову Владимиру Павловичу, Скроцкому Георгию Викторовичу, Краковскому Николаю Николаевичу, Зырюнову Павлу Степановичу, Распопину Сергею Павловичу и многим другим. Благодаря им мы смогли занять достойное место в отрасли по решению задач атомного кораблестроения.

С 1962 г. по настоящее время я работаю в Российском научном центре «Курчатовский институт» (бывший Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова), в отделе по созданию корабельных ядерных энергетических установок. За это время пройден большой путь, создана совершенно новая отрасль науки и техники — корабельная атомная энергетика, построена не одна сотня атомных подводных лодок различных классов и назначений, атомные ледоколы, крейсера «Адмирал Ушаков», «Петр Великий» и др.

Атомный флот стал важным компонентом обеспечения безопасности страны. Но всегда с особой теплотой вспоминаются события тех теперь уже далеких

лет. Это были годы интересного напряженного труда. Работали мы самозабвенно, забывая о всем житейском, и я бы сказал не работали, а жили работой. Работали на высоком эмоциональном подъеме. Человек равнодушный, без интереса к делу, в нашем коллективе не удерживался. Биополет таких автоматических выталкивало. Все мы были молоды, увлечены грандиозной задачей и преисполнены чувством долга.

Атомная энергетика позволила флоту выйти на океанские просторы: походы атомных подводных лодок к Северному полюсу, в экваториальные воды, переход с Северного в Тихий океан подо льдами Арктики. Задачи, решаемые флотом, постоянно усложнялись, и, естественно, встал вопрос о кругосветном плавании.

Вероятно это сложный, неизведанный и интересный поход было поручено сразу двум атомным подводным лодкам: ракетной и торпедной. Это были серийные атомоходы, ракетным командовал В. Т. Виноградов, торпедным — Л. Н. Столяров. Командиром похода был командир соединения атомных подводных лодок контр-адмирал А. И. Сорокин.

Флагманский корабель был назначен ракетной атомоход. На нем находились командование похода, корреспондент газеты «Красная звезда» Г. А. Савичев и несколько гражданских специалистов от разработчиков наиболее ответственных узлов ядерной энергетической установки, в том числе автор этих строк, как представитель Научного Руководителя.

До нашего похода кругосветное подводное плавание совершила атомная подводная лодка США «Тритон». Но это не был поход одной лодки. Знал же всегда мог рассчитывать на помощь флота и авиации многочисленных военно-морских баз США по маршруту следования. Кроме того, на протяжении похода «Тритон» сопровождали корабли обеспечения, способные при необходимости оказать лодке помощь.

На нашем маршруте не было таких опорных пунктов. Нам предстояло пройти океаны и моря, по которым уже более ста лет не ходили русские военные моряки. Конечно, нелегко совершить кругосветное плавание на одной лодке, но мно-

го раз труднее и сложнее осуществить его отрядом в подводном положении, когда от экипажей требуются большая слаженность, согласованность действий.

Это плавание было совершенно не ради сенсаций, а для того, чтобы освоить, обжить неизвестный подводный мир, испытать ядерные энергетические установки в различных климатических условиях, обобщить многочисленные гидрологические наблюдения по водным течениям, температуре и плотности воды, уточнить данные по рельефу дна и условиям плавания среди айсбергов. Но главное — отработать взаимодействие, связь, управленческие и тактические приемы. Была и политическая причина, хотя в современных условиях она плохо воспринимается: после кругосветного плавания «Тритона» появилась концепция о «безотопном ядерном ударе» с подводных лодок.

При подготовке к походу были проведены проверки основных физических характеристик ядерных реакторов. Результаты проверки показали, что ядерные энергетические установки могут надежно эксплуатироваться во всем диапазоне мощностей до 100%.

1 февраля 1966 г. реакторы были выведены на мощность. На базу атомохода прибыл командующий Северным флотом вице-адмирал С.М. Лобов в сопровождении ситы высших офицеров. Они проверили готовность подводных лодок к походу, настроение личного состава и пожелали нам счастливого плавания.

Отшли на пирс в 18 часов 36 минут. Мороз — 36 градусов. Густой туман, видимость почти нулевая. Перед выходом в море цель похода была неизвестна, так как подготовка к нему проводилась без лишней огласки, и только после погружения командир отряда по корабельной связи объявил, что нам предстоит совершить важный и ответственный переход: первое в истории групповое подводное кругосветное плавание на атомоходах. Экипаж воспринял эту информацию со сдержанным восхищением; интересно, но как там и что будет впереди?

Это необыкновенное плавание происходило в самом будничном ритме, включая работу ядерной энергетической установки. Ничего драматического на атомоходах не происходило. Реакторы работали на мощности меньше номинальной, поскольку уровень ее обеспечивал необходимую лодке скорость. Радиационная обстановка в отсеках была нормальной, содержание кислорода и углекислого газа — в норме, хотя многие, несмотря на запрет, покуривали, особенно в реакторном отсеке, который имел автономную систему вентиляции (запрет курения в отсеках обусловлен не возможностями систем жизнеобеспечения, а стремлением ограничить распространение вредной привычки особенно в условиях длительного плавания). Во всех климатических условиях (а температура заборной воды изменялась от минус 2

до плюс 30 °С) температура воздуха в отсеках поддерживалась плюс (20 — 23) °С, при этом в системе кондиционирования обычно работала одна из двух холодильных машин и, как правило, не на полной мощности. Кстати, холод на атомоходах вырабатывается паром от ядерных энергоустановок.

Все российские атомоходы оборудованы удобными каютами, системой кондиционирования воздуха. Всегда в наличии были свежий хлеб, мясо и другие продукты, привычные для нас, только более высокого качества. К услугам экипажа — кино. Житейских проблем, обычных в то время, где и что достать, для нас не было.

При переходе из одного часового пояса в другой мы не переводили стрелки часов, так как ни восходов, ни заходов солнца не видели и жили по одному — московскому времени. Одновременно с москвичами завтракали, обедали, ужинали, ложились спать, знакомились с последними известиями. С воодушевлением восприняли сообщение о достижении космическим аппаратом поверхности Венеры, о мягкой посадке на Луну. Завидовали счастливым, которым разрешили посмотреть на поверхность океана в перископ, а желающих всегда было много.

23 февраля отметили день рождения нашей армии и флота. Был концерт, демонстрировался кинофильм. Трогательно прошел женский день 8 Марта. Для всех членов экипажа по корабельной трансляции звучали голоса жен, детей, родителей, близких — стихи, песни, добрые пожелания...

Были у нас и семейные праздники — дни рождения членов экипажа. На борту атомохода отменил свое сорокалетие командир отряда А.И.Сорокин. В честь именинников (не только контр-адмирала) лодка привсплывала. Когда стрелка глубиномера останавливалась на отметке в соответствии с их возрастом, командир поздравлял виновника торжества, вручал бутылку шампанского и торт, испеченный на борту атомохода корабельным кокком В.С.Волошаном.

У моряков есть свои, свято соблюдаемые обычаи. Например, шуточная церемония, связанная с первым пересечением экватора. На корабль прибыла царь-морская, повелительница океанов Нептун в традиционной одежде со знаками величия — трезубцем и короной. Естественно, с русалкой — «чароветельным» существом с темными усиками над верхней губой. По велению Нептуна флотилии «крестили» тех, кто еще не был на экваторе. «Крестили» из ранцевых дегазаторов — приборов, напоминающих садовые опрыскиватели. Воды не жалели (сам испытывал, хотя на экваторе бывал), а потом каждому «крещеному» вручали диплом о пересечении экватора.

Самым сложным участком маршрута был, конечно, пролив Дрейка, соединяющий Тихий и Атлантический океаны, отделяющий остров Огненная Земля от

Южных Шетландских островов. Он хитрый и широкий (около 900 км) и глубокий до 5000 метров, но из-за айсбергов чрезвычайно опасен, тем более для подводных кораблей. Ориентироваться в подводном мире с помощью гидроакустических и температурных датчиков. Когда температура заборной воды резко падала (до минус 2 °С), на корабле насторожились, сбавляли ход. Наступала необычная тишина. Таким образом, выработали методику «слеплого» уклонения от айсбергов. Во время перехода пролива штириволи. Я наблюдал поверхность океана в перископ. Это было страшное зрелище: океан бурлил, кругом громадились восходящие и падающие груды волн, а в воздухе носились водные вихри. Вздохи были с облегчением через семь дней, когда прошли границу айсбергов и взяли курс к родным берегам.

Меня в походе приятно поразила работа штурмана. Они всегда были на высоте. Несколько суток ходил в открытом океане, на глубине, а атомоходы встречались в точно назначенные время и место. Были и курьезы. Однажды, прйдя в точку, акустики вместо сигналов аппаратуры наших кораблей услышали какой-то шум и писк. Оказалось, что мы попали в район, где собралось множество калосов, и они, по-видимому, заволновались, увидев рядом такого огромного «собрата», как наша подводная лодка. Их голоса были записаны на пленку, и мы потом не раз слушали этот необычный концерт.

Около берегов Камчатки всплыли. Океан был неспокоен, лодку покачивало, дул порывистый ветер. Иногда он срывал верхушки волн и бросал себе рубку. Одна из волн сбросила мои очки и похоронила в океане.

26 марта в 6 часов 48 минут атомоход пройду около 21 тысяч миль, прибыл на базу. После плавания состоялся товарищеский ужин, на котором нас, по морскому обычаю, угодили, как победителей, жареным поросенком. Многих наградили, а командиру перехода А.И.Сорокину, командиру кораблей В.И.Гонимарову и Л.И. Столярову, главным механику С.П.Самсонову и И.Ф.Морозову присвоили звание Героя.

Свои задачи в плавании по контролю состояния активных зон реакторов, темпов выгорания ядерного топлива, изменения теплофизических характеристик энергоустановок в различных климатических условиях я выполнял. ЯЗУ работали безотказно, надежно, обеспечивая кораблям ход, а экипажам — свет, тепло и уют.

На митинге, посвященном завершению похода, мы услышали много теплых слов в адрес ученых и инженеров — создателей российских атомоходов и пожелания дальнейших творческих успехов в освоении мирового океана.

Воспоминания

НАЧАЛЬНИК УЧЕБНОГО ОТДЕЛА УПИ-УГТУ (1968-96 г.г.)
ПЕХТАШЕВ ИВАН САМСОНОВИЧ (вып. 1950 г.)

ДРУЗЬЯ МОИ – ПЕРВОПРОХОДЦЫ ДРУЗЬЯ МОИ – ПЕРВОПРОХОДЦЫ



И.С. Пехташев

Пролетело 50 лет с тех пор, как появился физтех и две первых группы студентов. В группе ФТ-501, в которую попал я, было 10 студентов. Все были переведены с металлургического факультета. В декабре 1950 г. мы окончили институт. Сложилось так, что все, кроме меня, стали производственниками. Их становление совпало с развитием атомной промышленности. Юра Климов, Вала Мезенцев, Ваня Рудаков и Слава Симаков освоили и совершенствовали технологию урана. Наш староста Юра Лешуков, Виталий Мошкин, Зотий Пахонов, Ваня Пулков и Боря Солодянкин участвовали в создании новых сложнейших технологий плутония, трития и радиоактивных изотопов. Все они, благодаря высокой работоспособности и целеустремленности, быстро выросли и каждый в своем деле стал высококлассным специалистом.

Разумеется, время интенсивного решения все усложняющихся задач невольно было связано с большим риском. Отсюда и безвременная потеря здоровья многих первопроходцев – выпускников физтеха. Еще в 1983 г. скончался уехавший на Украину бывший

директор Майли-Сайского завода (Киргизия) Ростислав Симаков. Несколько позднее ушли из жизни Юрий Климов и Валентин Мезенцев.

Удивительна (и поучительна своей многогранностью) судьба самого старшего выпускника физтеха Бориса Афанасьевича Солодянкина, которому 22 апреля с.г. исполнился 81 год. Отец его был очень мастеровитый, известный гранильщик драгоценных минералов, прежде всего изумрудов. Своим трудом и талантом он сколотил хорошее состояние. Построил в Екатеринбурге двухэтажный дом и считал, что этого хватит на шестерых детей и многих внуков... Он участвовал в создании шедевров, украшающих коллекции Эрмитажа и других музеев. Например, была выполнена из уральских самоцветов карта СССР. В знак «благодарности» Афанасий Солодянкин неоднократно подвергался по сути ограблению и репрессиям, после которых скончался. Борис окончил Верх-Исетский металлургический техникум. С 1939 г. работал на Уралмаше, в тепловой лаборатории при главном энергетике; все найруднейшие военные годы занимался улучшением качества броневой стали. Начав вечернее обучение, в 1947 г. перешел на очное – металлургический факультет УИИ. Вот с таким богатым жизненным опытом он оказался среди тех, кто был моложе его на 5–10 лет. Окончив физтех в 31 год, поработав на комбинатах «Электрохимприбор» и «Маяк», на БАЭС и, наконец, в Институте физики высоких энергий (Протвино), он стал почетным ветераном атомной промышленности. Этого же звания удостоены Ю.С.Лешуков, В.Д.Мошкин, З.И.Пахонов, И.А.Пулков.

Мне же было определено всю жизнь служить Уральскому политехническому, ставшему техническим университетом. Все, что я делал, было направлено на повышение качества подготовки молодежи сначала на родном физтехе, а затем и во всей alma mater.



Б.А. Солодянкин



З.И. Пахонов



В.Д. Мошкин

Воспоминания

РАБОТНИК БЕЛОЯРСКОЙ АЭС
ФЛЕЙШЕР ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВИЧ (Вып. 1957 г.)

ВЫПУСКНИКИ ФИЗТЕХА НА БЕЛОЯРСКОЙ АЭС

Первые выпускники физико-технического факультета УПИ Варламов А.М. (МФ 1958 г.), Гнедков Л.Е., Корякин Е.В. (МФ 1959 г.) и Флейшер В.Г. (МФ 1957 г.) прибыли на Белоярскую АЭС в 1961 году из г. Свердловинска, имея практический опыт обслуживания реакторных установок на первых отечественных атомных подводных лодках. В 1962 году из г. Комсомольска-на-Амуре прибыла на Белоярскую АЭС Веретенников Г.А., а в 1963 году - Гладков Н.Г. (МФ 1958 г.) и Кочарин В.Е.

В последние годы преимущественно в индивидуальном порядке на Белоярскую АЭС было принято еще 25 выпускников физико-технического факультета УПИ, включая Киреева М.Г., Махаева Ю.А. и Флейшера Ю.В. (1982 г.), повторивших выбор своих родителей. В своем подавляющем большинстве работающие на Белоярской АЭС выпускники физико-технического факультета УПИ оказались способными к непрерывному профессиональному совершенствованию, благодаря чему служили и служат достойным примером для поступающих на Белоярскую АЭС выпускников других факультетов УПИ и других высших учебных заведений. При непосредственном участии выпускников физико-технического факультета УПИ на Белоярской АЭС создан такой интеллектуальный потенциал, который обеспечил уважительное отношение к Белоярской

АЭС со стороны научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других взаимодействующих с АЭС организаций.

Несмотря на равнодушные поступивших на Белоярскую АЭС выпускников физико-технического факультета УПИ к своему служебному росту, продвижению по служебной лестнице происходило и происходит в соответствии с уровнем их профессиональной подготовки и производственной необходимостью. В частности, Корякин Е.В. в должности главного инженера АЭС и Варламов А.М. в должности начальника реакторно-турбинного цеха работали на Билибинской АЭС в период освоения эксплуатации всех четырех энергоблоков этой АЭС.

В ходе подготовки к сооружению энергоблока №3 с реактором БН-600 на Белоярской АЭС была образована группа специалистов во главе с Веретенниковым Г.А. Подготовленное Веретенниковым Г.А. и направленное в Госплан СССР обоснование перспективности сооружения энергоблока №3 Белоярской АЭС с реактором БН-600 произвело настолько благоприятное впечатление, что Веретенников Г.А. был приглашен на работу в Москву. Его московская карьера складывалась вполне удачно и завершилась назначением на должность начальника ВПО «Союзатомэнерго» в составе Министерства энергетики и электрификации СССР.

После происшедшей в 1986 году аварии на Чернобыльской АЭС ВПО «Союзатомэнерго» было расформировано, однако Веретенников Г.А. сумел найти достойное применение своим знаниям и опыту.

Остальные поступающие на Белоярскую АЭС выпускники физико-технического факультета УПИ активно участвовали в сооружении, пуске и освоении энергоблока №3 с реактором БН-600, а также в подготовке к сооружению следующего по очереди энергоблока №4 с реактором БН-800.

В конце XX столетия сложилась ситуация, когда именно Белоярская АЭС оказалась единственной в России и в мире жизнеспособной точкой роста, обеспечивающей перспективу освоения коммерческих энергоблоков АЭС с реакторами на быстрых нейтронах при практической реализации замкнутого ядерного топливного цикла. Такая роль Белоярской АЭС вполне осознана в России и в мире. Дополнительным фактором интереса к Белоярской АЭС является возможность доступа к практическому опыту вывода из эксплуатации энергоблоков Белоярской АЭС и последующих мероприятий на ныне действующей площадке АЭС.

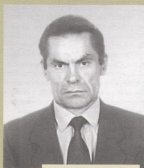
Необходимые предпосылки для превращения Белоярской АЭС в объект плодотворного международного сотрудничества уже созданы.



Штрихи

К ПОРТРЕТУ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА УЭХК
АНАТОЛИЯ ПЕТРОВИЧА КНУТАРЕВА (Вып. 1959 г.)

ИНЖЕНЕР ИНЖЕНЕР



А.П. Кнутаев

На Транссибирской железнодорожной магистрали есть небольшая станция и районный центр – Называевская, Омской области. Здесь в 1953 году окончил школу Анатолий Кнутаев и поехал учиться на Урал, в г. Свердловск, в Уральский политехнический институт.

Среди студентов необыкновенно популярного тогда и престижного физико-технического факультета Анатолий Кнутаев выделялся трудолюбием и незаурядными способностями. А на четвертом курсе, когда его избрали комсоргом группы, в полной мере проявились и его организаторские способности.

После окончания в 1959 году института Анатолий Петрович Кнутаев приехал работать на Уральский электрохимический комбинат (в то время – предприятие п/я 318).

За годы работы на УЭХК Анатолий Петрович прошел трудовой путь от техника-наладчика до главного инженера комбината, освоил весь процесс производства обогащенного урана, стал специалистом-технологом высочайшей квалификации, в совершенстве знающим технологию и оборудование разделительного комплекса, и грамотным организатором производства.

При его личном участии, а затем и под его непосредственным руководством

проходила наладка новейшего оборудования во всех цехах первого в мире промышленного завода с центрифужной технологией.

Анатолий Петрович Кнутаев принимал непосредственное участие в научнотехнической разработке и промышленном внедрении отечественной технологии жидкофазного затаривания гексафторида урана. За эту работу, позволявшую жидкофазно обогащать уран, А.П. Кнутаеву в 1979 г. была присуждена Государственная премия СССР.

Работая с 1987 г. главным инженером УЭХК, осуществлял техническое руководство разделительным и дискретным производством комбината, внедрением новой техники и технологий, созданием конверсионных производств, обеспечивая передовые, конкурентоспособные позиции комбината на внутреннем и внешнем рынках, безусловное выполнение договорных и контрактных обязательств.

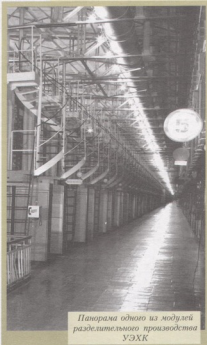
За большой личный вклад в освоение и развитие высокоэффективной центрифужной технологии разделения изотопов урана в 1995 г. А.П. Кнутаеву присвоено звание "Заслуженный технолог Российской Федерации". С ноября 1997 г. А.П. Кнутаев – генеральный директор Уральского электрохимического комбината.

А.П. Кнутаев награжден орденом "Знак Почета" и медалью "За трудовую доблесть".

Коллеги и друзья А.П. Кнутаева отмечают его феноменальную память: он помнит все, что было в студенческие годы, что было на комбинате лет 35

тому назад, о производстве комбината, непрерывном и дискретном, Анатолий Петрович знает, кажется, все. Он до щепотки деловая хватка и азартность в работе, Анатолий Петрович суров, но справедлив – это знает каждый. В личной жизни он человек верный дружбе, узам студенческого товарищества, исключительный семьянин.

Анатолий Петрович – человек активной жизненной позиции. Не последнее место в его жизни занимает спорт как источник здоровья. Он лыжник, горнолыжник, волейболист, пловец и активный пропагандист здорового образа жизни.



Панорама одного из модулей
разделительного производства
УЭХК

Воспоминания

ПРОФЕССОР, РЕКТОР УрГУ
СУЕТИН ПАРИГОРИЙ ЕВСТАФЬЕВИЧ (вып. 1951 г.)

НАЧАЛО УРАЛЬСКОГО ФИЗТЕХА НА ЧАЛУ УРАЛЬСКОГО ФИЗТЕХА

Скоро минет пятьдесят лет со дня взрыва первой советской атомной бомбы и организация физико-технического факультета в Уральском политехническом институте (УПИ) в г. Екатеринбурге (Свердловске). В этом 1949 году началась плановая подготовка инженеров-физиков для новой, важной отрасли промышленности - атомной, то есть к этому времени стало ясно, что оборона страны и будущее атомной энергетики требуют организации большого ряда специальных, не существовавших ранее наукоемких производств, которые должны быть, в плановом порядке, обеспечены хорошо образованными квалифицированными кадрами. Эпоха научной бури и натиска (1942-1944) закончилась ядерной энергией и на очереди стала организация планомерной систематической работы, рассчитанной на долгие годы, если не на всю оставшуюся историю человечества.

Я был одним из первых студентов физико-технического факультета УПИ и в процессе обучения мне довелось участвовать в научной работе Лаборатории №2 - Лаборатории измерительных приборов АН СССР (ЛИПАН СССР) - Института атомной энергии им. И.В. Курчатова (ИАЭ) - так последовательно назывался комплекс лабораторий в Москве, стоявших у истоков атомной проблемы.

Сегодня можно писать мемуары. Вот и я хочу на склоне лет записать некоторые свои воспоминания о том воистину героическом времени становления атомной промышленности и образования в нашей стране, которую я сам был свидетелем. Конечно, с высоты студента, дипломника, аспиранта многого не увидишь, но некоторые личные наблюдения, соображения могут быть полезными и интересными для читателя, да и для истории тоже.

Известно, что иногда мелкие бытовые детали характеризуют время лучше и точнее, чем воспоминания крупных деталей, не имеющих возможность выникнуть в жизнь простых людей, вместе делающих историческую эпоху.

Весной 1949 г. я заканчивал четвертый курс энергетического факультета УПИ по специальности «Станции, сети,

системы». Я получил уже дипломное задание на проектирование синхронного конденсатора, как перед самыми летними каникулами прошел слух об открытии в УПИ нового факультета - физико-технического. Это было интересно, так как взрыв американских бомб в Аламогордо, Хиросиме и Нагасаки вызвал удивление и понимание, что нам срочно нужно создать свою атомную бомбу. Причем все это выглядело таинственно, почти мистически, так как в нашем пережитом физическом образовании совершенно не соединилось каких-либо сведений об идеях и принципах «работы» атомной бомбы. Что это? Как? Откуда? Мистика!?

Началось формирование учебных групп нового факультета. На базе студентов энергетического факультета была сформирована учебная группа Ф-516 из 20 человек. На базе металлургического факультета были сформированы две группы по 25 человек. Происходило это так. Нас индивидуально вызвали в кабинет директора Качко Аркадия Семеновича и после разговора о семейном положении, дальнейших планах и т.п. предлагалось пойти на новый факультет и учиться еще два года. Тузикино намекало на причастность факультета к атомной проблеме. Да и вряд ли в то время кто-нибудь в УПИ представлял, о чем идет речь, в том числе и А.С. Качко. С первых разговоров нас предупреждали о соблюдении их стражайшей секретности.

По-видимому, перед тем, как попасть в кабинет директора, наши анкеты тщательно проверял КГБ. Так не попал на физтех Добрацель А.Ф., так как во время войны был мальчишкой на оккупированной территории, хотя он и очень хорошо знал на физтех. Кстати, это ему впоследствии не помешало стать заведующим отделом науки обкома КПСС, естественно, допущенным ко всем секретам «оборонной» области. Такое было время.

Отбирали на физтех хорошо успевающих студентов. Однако не все согласились пойти на физтех. На энергофаке в это время училось много фронтовиков, и некоторые их них отказались, так как были уже семейными и для них учиться

лишний год было уже тяжело. Тем более, все это выглядело как «кот в мешке». Энергофаке же гарантировал работу по специальности на крупных электростанциях, диспетчерских пунктах, в управляющих энергетических систем и т.п. А что предлагал физтех?! Пока никто нам ничего не обещал, поскольку заводы еще только проектировались и строились.

Я согласился, так как был молод и не женат, так как любил физику, а неизвестность не только не пугала меня, но, наоборот, интриговала и привлекала. И хотя мы ничего сами не знали, тем не менее мы невольно вымывали внимание окружающих, и это льстило и как бы возмужало в своих глазах. В группе было 6 фронтовиков, из них 2 - инвалиды ВОВ.

Для занятий нам было выделено несколько комнат в конце второго этажа энергетического факультета УПИ. Там же разместились деканат, спецчасы. Все тетради для конспектов были пронумерованы и опечатаны. Мы не имели права выносить их за пергородку, отделение факультет от остального института, и были обязаны их получать утром и сдавать в спецчасы после окончания занятий. Хотя в это время ни один преподаватель не сообщал нам никаких секретных сведений, так как он их не имел и не мог иметь. Поскольку конспекты на дом не давали, то была введена самоподготовка, то есть после занятий мы выполняли домашнее задание и закрепляли пройденный материал в одной из комнат. Эта комната была заперлена за группой, в ней нам читались все лекции и велась упражнения, и мы проводили в ней по 10-12 часов. В ней стояло и пианино, по-видимому, специально поставленное для заполнения пауз в учебе. Училися много и с большим интересом. Много спорили, читали редкие тогда книги по физике вслух.

Так как вряд ли кто-либо знал, что нам нужно преподавать, то на всякий случай нам стали преподавать университетский курс теоретической физики и дополнительные главы математики. Учебный план, по-видимому, составил тогда профессор С.В. Фоисовский. Он же и приглашал преподавателей из числа научных сотрудников Института физики

металлов (ИФМ) Уральского филиала Академии наук (УФАН).

Восновский С.В. читал нам атомную физику и квантовую механику, Вигулин А.С. - аналитическую механику и электродинамику, Соколов Н.А. - гидродинамику, статистическую физику и механику сплошных сред, Орлов А.Н. - ускорители, Волкештейн Н.В. - вакуумную технику, Смирнов М.В. - радиометрию и защиту от излучений, Николаев П.В. - дополнительные главы математики (вариационное исчисление, специальные функции и др.).

В общежитии нас также поселили всех вместе, отдельно от других, на 5-м этаже в 8-студенческое общежитие с 5-этажным вахтером - тетей Машей. Мы все время отдавали учебе, завели строгий режим учебы, отдыха и сна. В ресторанах нам было ходить запрещено. За посещения ресторана, как нам официально объявляли, один студент из нашей группы был исключен и переведен обратно на энергофак. Вообще не рекомендовалось кому-либо сообщать, что мы учимся на физтехе. Учились почти бригадным методом, так как во время самоподготовки домашние задания выполняли все вместе, сообща.

Во втором семестре нас направили на практику в ИФМ (Институт физики металлов) УФАИ СССР для монтажа одного из первых на Урале, да и в стране, ускорителя-бетатрона.

После окончания года учебы на физтехе осенью нас направили на преддипломную практику и дипломирование. Часть группы была направлена в УФАИ для окончания монтажа и наладки бетатрона, а 7 человек - Аюшев В.И., Базенов С.А., Ваганов Р.Г., Плотников Н.А., Рыжков В.М., Соловьев Г.В., Суетин П.Е. - в Институт атомной энергии им. В.И. Курчатова. Тогда Институт назывался Лабораторией измерительных приборов АН СССР - ЛИПАН СССР.

«Осада» атомной проблемы проводилась сразу по нескольким направлениям, это было точно так же, как и в американском Манхэттенском проекте. Так, электрохимический способ разделения изотопов урана у нас разработал Л.А. Арцимович, ивевший производственную базу в уральском городке Нижняя Тура (в США - лауреат Нобелевской премии Э.О. Лоуренс). Проблему разделения изотопов возглавлял И.К. Кикин, имеющий производственную базу в Свердловской области, в городке Верх-Нейвинск (в США - лауреат Нобелевской премии Г.К. Юри). Создание реактора и связанную с ним проблему получения оружейного плутония, как и всю проблему в целом, возглавлял сам И.В. Курчатов, который имел производственную базу на Урале, под Челябинском (в США - лауреат Нобелевской премии А.У. Комптон) и лауреат Нобелевской премии Э. Ферми). Непосредственно «изделием», то есть атомной бомбой, занимался Ка-

ритон Ю.Б., имеющий производственную базу под Арзамасом, в Нижегородской области (в США - Р. Опенгеймер). Кроме главных руководителей к решению атомной проблемы были привлечены все крупные ученые страны.

Основные научные исследования были сосредоточены в Москве, в этой лаборатории. Лаборатория располагалась на окраине Москвы, на Октябрьском (Ходынском) поле, и представляла собой территорию несколько квадратных километров площади, огороженных высоким кирпичным забором с несколькими охраняемыми проходными.

Прибыли мы в Москву в начале сентября и появились в новом административном здании управления лабораторией, расположенной на нынешней площади им. И.В. Курчатова с деревянными сундуками, рюкзаками, пешком. Нас, конечно, никто не ждал. В фойе конторы никого нет, только во всех проходах стоят вооруженные люди и в стене несколько окошечек. Добиться ничего ни от кого нельзя. Все наши разговоры никого не волнуют. Тут мы вспомнили, что Игорь Васильевич - наш депутат, мы летом его избирали в Верховный Совет СССР, и мы это пытались втолковать каждому, кто желал нас слушать. Кто-то, наконец, доложил начальству, что приехали практиканты, и нас поселили временно в грин-уборную вновь построенного Дворца культуры, который располагался как раз напротив одной из проходных на территорию лаборатории. Впоследствии, через месяц нас переселили в более или менее приличное общежитие, которое было построено рядом с Домом культуры. Началось фотографирование, оформление пропусков, очередное заполнение анкеты, дача подписок о неразглашении и т.д. Через неделю мы прошли на территорию лаборатории и попали в отдел Приборов теплового контроля (ОПТК), который в то время возглавлял профессор Кикин И.К. Отдел занимался проблемой диффузионного разделения изотопов урана для военных и энергетических целей. Поставили и на довольствие (за вредность): ежедневно литр молока и бесплатный обед. Надо сказать, что таких обедов, тем более бесплатных, я больше никогда не ел. Его нам вполне хватало на день, если к нему добавит слабенькие завтраки и ужин, то нам хватало стипендии, чтобы жить более или менее нормально. Лаборатория расположена на окраине Москвы (остановка трамвая Покровская-Стрешневая, метро еще не было), так что собственное в Москве мы бывали не чаще одного-двух раз в месяц (театр, экскурсия, баня).

Нас раскидали по разным отделам ОПТК. Я попал в отдел, руководимый профессором Обуховым В.С., которого в лабораторию, в Москву, привез Кикин И.К. с Урала, из УФАИ в 1944 году.

Владимир Семенович предложил мне тему изучения сопротивления трубающего диффузионного фильтра в зависимости от величины оттока газа через его пористую стенку. Обговорили схему экспериментальной установки. В кабинете своего руководителя мне поставили чертёжный стол, на котором я делал около месяца чертежи установки. В это время я визуально познакомился со многими участниками диффузионного проекта, которые часто заходили в кабинет Владимира Семеновича. Это теоретик проекта - Соболев С.Л., Миллионщиков М.В., Смородинский Я.А., экспериментаторы Симонов В.Д., Савельев И.А. - автор ныне стабильного учебника по физике для вузов.

После изготовления чертежей они были сданы в цех. Надо сказать, что при лабораториях был большой механический цех, оснащенный всеми необходимыми станками и обслуживаемый высококвалифицированными мастерами. В то время было всем ясно, что теоретические и экспериментальные научные разработки необходимо немедленно воплощать в металле с тем, чтобы далее внедрить их в промышленность. К сожалению, в последующие 50 лет развития советской науки все ученые неустойно твердили об этом, но так и не добились ничего. То есть нам обязательно нужны закаленные летуны.

После сдачи чертежей, да и во время их изготовления, я как бы был зачислен в соответствующую экспериментальную группу. Лаборатория, комната которой на 2-м окне - 30 кв. м, находилась на первом этаже. Кстати, в этой же комнате я занимался и центрифугами. Группа состояла из руководителя - Исаева Ивана Яковлевича и Панюхиной Капитолины Сергеевны (Капа). Иван Яковлевич был очень своеобразным человеком с весьма решительными высказываниями по любому поводу. Он делился со мной экспериментальным опытом, и мы вместе готовили вспомогательные устройства для будущей экспериментальной установки. Там же я познакомился с первой ЗВМ - зарубежной электромеханической счетной машиной «Мерседес». Капа - молодая сотрудница, выпускница МИФИ - тихая и очень скромная девушка - защитившая диплом в этой же лаборатории год тому назад. Московский инженерно-физический институт (МИФИ) был организован в 1948 г., т.е. на год раньше физтеха УПИ. МИФИ поначалу располагался на Кировской улице. Напротив главпочтамта, в бывшем здании ВХУТЕМАСа. Там же недалеко была первая гостиница министерства в коммунальном доме.

Изготовление установки задерживалось, так как много принципиальных проблем диффузионного разделения было решено или решалось уже на заводе в Верх-Нейвинске (Свердловск-44), а также. Поэтому я занялся самозаобразованием. Я довольно основательно проштудировал курс теоретической фи-

зики Л.З. Ландау и Е.М. Лифшица «Механика сплошных сред». Знакомится с какими-то другими работами лабораторий, мягко сказать, не приветствовалось. Так, например, я иendo знал тему дипломных работ моих друзей-дипломников нашего физтеха. Не принято было не только обсуждать свои работы с людьми, не имеющими к данной теме непосредственного отношения, но и посещать соседние комнаты. Был в лаборатории и мини-завод из нескольких десятков диффузионных машин ОК-6, составляющих модель каскада, доступ на который был строго ограничен и охранялся отдельными часовами. На этот завод я попал в 1955 г., когда там стояли уже центрифуги.

Кстати, именно в это время мы с приятелем Рыжковым В.М. отстралили бороды. Это, по-видимому, были первые бороды у молодых людей в Москве. По крайней мере в людных местах на нас смотрели удивленно.

Наконец, в январе 1951 г. установка была изготовлена, и мы приступили к опытам. В экспериментальной работе, как это часто бывает, исследования пошли совсем по другому направлению. Дело в том, что газ, проходящий пористую стенку около ее поверхности, обедняется легким изотопом урана, что снижает эффективность разделения. Необходимо организовать интенсивное перемешивание газа внутри цилиндрической трубки. Естественная турбулентность для этого недостаточна. Было предложено улучшить перемешивание, помещая внутри трубки проволочную спираль по всей длине трубки диаметром, равным внутреннему диаметру разделительной трубки. Необходимо было экспериментально найти оптимальные размеры этой спирали, т.е. диаметр проволоки, из которой сделана спираль и шаг спирали. С одной стороны, она не должна представлять собой большое гидравлическое сопротивление продольному вдоль трубки потоку газа, а с другой стороны она должна обеспечить интенсивное перемешивание, что должно повысить концентрацию легкого изотопа в газе, прошедшем через пористую стенку разделительной трубки, т.е. увеличить эффект разделения. Опыты проходили на модельном газе, что облегчало анализ, так как один из изотопов серы был активным.

Работали много, не считаясь со временем и праздниками. Тем более, что отвлекаться нам было некуда (семьи были в Свердловске). Разве что в воскресенье вечером иногда сыграть в преферанс.

Несмотря на то, что работали с газовой образной радиоактивной серой, никаких особых мер по безопасности не принималось. Вся безопасность гарантировалась кружкой молока и хорошим бесплатным обедом. Иван Яковлевич и Капитолина Сергеевна помогали мне обрабатывать экспериментальные результаты и оформлять диплом.

16 мая 1951 г. в кабинете у И.К. Кишкина состоялась защита дипломных работ. Кстати, с тех пор на физтехе дипломные исследовательские работы вытеснили дипломные проекты, которые были обязательны на всех факультетах УПИ. В Государственной экзаменационной комиссии присутствовали Хикион И.К. - председатель, члены: Арцимович Л.А., Доллежал Н.А., Соболев С.А., Миллончион М.Д., Обухов В.С., Смородинский Я.А. и др. От факультета присутствовал профессор Е.И. Крылов, исполняющий в то время обязанности декана физтеха.

Я защитил диплом на «отлично», а вечером в загородной деревянном одноэтажном ресторане на остановке трамвая Покровская-Стрешнево мы отметили успешную защиту и окончание обучения на физтехе. ГЭК рекомендовал Е.И. Крылову выдать мне диплом с отличием, несмотря на то, что у меня за первый курс была одна тройка по химии. Химию нам преподавали очень плохо, и я до сих пор ее недолюбиваю. Поскольку Евгений Иванович сам был профессором химии, то он у меня «принял» пересдачу химии на «хорошо» и выдал диплом с отличием.

На другой день мы должны были явиться на распределение на работу в какое-то учреждение. Нужно было прежде пройти медицинскую комиссию. После всех процедур нас троих - Соловьева Г.В., Рыжкова Г.М. и меня направили на кафедру на физтех, а остальных - на диффузионный завод в Свердловск-44 (Верхнейвинск). Дипломники из УФАНа были направлены в Свердловск-45 (Нижняя Тура) на электромагнитное разделение изотопов. Один выпускник был направлен в г. Электросталь, на завод по производству пористых перегородок (Плотников Н.А.).

Отдохнув после окончания института положенный месяц, нас зачислили на вновь организованную кафедру №23, которой и была положена подготовка инженеров-физиков для диффузионного разделения изотопов. С 1 июля 1951 г. я был зачислен заведующим лабораторией, а фронтонеры Рыжков В.М., Соловьев Г.В. - ассистентами кафедры. Дело осложнилось еще и тем, что единственный штатный сотрудник кафедры, ее первый штатный заведующий Крылов С.В., в июне этого же года трагически погиб - утонул в озере Стрешнево.

Таким образом нам, трем выпускникам, нужно было с 1 сентября начать учебные занятия по специальности. Нужно было прежде всего решить, что читать. Вопрос о том, сколько читать не стоял, так как наши познания были самыми минимальными, а какой-либо литературы просто не было. Решили так: Соловьев Г.В. будет готовить и читать спецкурс №1 (Разделение изотопов), Рыжков - спецкурс №2 (компрессоры и оборудование), а займусь организацией лаборатории и буду готовить небольшой

курс по технике безопасности при работе с радиоактивными веществами и физическим свойствам урана и, прежде всего, шестифтористого урана.

Под кафедру и лабораторию декан факультета Крылов Е.И. выделил ту самую комнату в два окна (И-210), в которой мы занимались, будучи студентами. Мне нужно было создавать лабораторию, т.е. прежде всего начать поиски приборов, оборудования, материалов. Декан выделил мне один форвакуумный насос и трубчатую печь. Это все, что у него было. Химикан УПИ (Золотов В.А., Лундин А.В.) были еще раньше поручены работы по изучению коррозионных свойств материалов в атмосфере. Им были выделены вакуумный компрессор ОК-7, который и гоанулся в лабораторной установке. Вскоре этот компрессор осваивался, и мы приняли его себе в лабораторию. Далее я снова сел за чертежами лабораторной установки для изучения сопротивления трубок с пористыми стенками. Так как из соображений секретности настоящие пористые трубки нам никто не собирался давать, то мы их делали из бумаги, что для изучения гидравлики было вполне подходящим. Были заказаны в мастерские УПИ вакуумные краны, стеклянные манометры и другие вакуумные детали общего пользования. За двести грамм спирта я выменял в мастерских старые слесарные инструменты, приняла мастера (жестянщик) Коновалова И.Т., и работа началась. В комнате занимались я, Соловьев Г.В., Рыжков В.М. до 10-11 часов вечера, так как дома было заниматься нельзя в связи с секретностью, тут же гремел жестянщик, гудел компрессор, толпились студенты.

Важной работой было составление первых учебных планов нормальных студентов, которые поступили на 1-й курс. Что должны знать инженеры-физики по специальности «Разделение изотопов»? Должны ли они знать сопранат, детали машины, теоретические основы электротехники, теплотехники? А если должны, то в каком объеме?

Решение отбывать физтехи при зачислении научных институтат (Свердловск, Томск, Ленинград), по-видимому, вполне оправданно, так как в них существуют все инженерные кафедры, имеющие большой опыт преподавания и обучения студентов инженерных специальностям. Не простым делом было согласование программ курсов. Кафедры, как правило, не хотели изменять число часов, сокращать разделы, вводить новые главы. Приходящий из энергофан, на кафедру теоретических основ электротехники (ТОЭ), к заведующему кафедрой профессору Яно-Триничио А.А. и говорить, что физико-техническому факультету нужен курс ТОЭ, но хорошо бы в нем сократить линии электропередач, переданные процессы в них и расширить электропривод. Профессор изумляется: как

можно сократить линии электропередач?

А электроривод на энергофаке не только отдельный курс, но и отдельная специализация. Или на кафедре электротехнических измерений просить (зав. кафедрой Безукладникова А.П.) для физтеха ввести и расширить раздел: получение и измерение вакуума, чего совсем нет в стандартном курсе на энергофаке. Но это уже дополнительная работа для лектора! Или на кафедре деталей машин (проф. Струнников Б.В.) просить заменить проект коробки передач на курсовое задание, что несколько проще, но на кафедре уже все давно разработано, и никто не хочет ничего менять. Особенно трудно было уговорить кафедру математики ввести в общий курс небольшую главу «Вариационное исчисление» и некоторые дополнительные разделы. Приходилось этим вопросам учебного плана и программами курсов заниматься в.м. так как Соловьев Г.В. и Рыжков В.М. работали в очень тяжелом режиме, когда прочитав лекцию не зная, что будет рассказывать студентам завтра. Однако с помощью учебной части института и ректора постепенно складывался учебный план, и он ежедневно корректировался по мере того, как мы побывали на практике и пообщались с руководством завода, а также со своими выпускниками, работающими непосредственно в цехах.

Надо сказать, что хотя мы во время дипломирования год провели в стенах ИАЗ, никаких систематизированных сведений о проблеме разделения изотопов в целом мы не вынесли. Поэтому главный спецкурс №1 пришлось нас создавать самим по имеющейся скудной литературе. Это отчет Сигта Г.Д., книга Джонса и Ферри о создании американской атомной бомбы, о термодиффузионном разделении изотопов, статья Мартина и Купа о разделении изотопов в противоточной центрифуге и только что появившаяся книга К. Козна о разделении изотопов урана в промышленных масштабах, а также книга Д. Нацха и Е. Рабиновича о химии и физических свойствах урана и его соединений.

Прежде чем освоить материал, его нужно было перевести на русский язык, отпечатать (в 5 экз.), внести все формулы. После этого можно рекомендовать студентам для самостоятельного изучения как учебное пособие. Мы все трое активно занимались переводами и широко для этих целей привлекали студентов. Так книга К. Козна так и не была через центральные издательства своевременно переведена на русский язык и только у нас был отредактированный и отпечатанный на русском языке перевод в 5 экземпляров. Также была переведена и отпечатана на русском языке важная статья о противоточной центрифуге Мартина и Купа. Впоследствии эта статья сыграла важную роль в развитии центростремительного мето-

да разделения изотопов урана, хотя во всех имеющихся у меня образцах я не встречал ни одной ссылки на эту основополагающую статью.

Много статей переводили студенты. Нам в этом очень помогала кафедра иностранных языков. К. Козна и редакторы вместе с преподавателем английского языка Коркией А.С.

Поскольку наш жизненный путь — путь преподавателя в вузе вполне определен, то необходимо было пополнять и расширять свои знания, увеличивать эрудицию. Это коснулось прежде всего математики. Так, мы самостоятельно изучили такие разделы математики, как вариационное исчисление, функции комплексной переменной, операционный метод решения дифференциальных уравнений, разделы математики, посвященные уравнениям диффузии и теплопроводности.

Первые студенты физтеха, отобранные из наиболее успевающих студентов, были очень активны и любознательны. Им были интересны не только вопросы, но и романтика секретности. И вообще это было время большого интереса всего общества, физике, к ее невероятным достижениям, особенно в области атомной физики.

Студенты задавали нам множество вопросов, на которые у нас не было ответов. Поневоле сложилось сообщество, когда знания добавлялись вместе со студентами. Сначала это была реферативная работа по иностранной литературе. Рефераты обсуждались в кругу студентов, интересующихся той или иной проблемой, затем наиболее продвинутые студенты стали пытаться что-то сделать сами. Я помню студента А.А. Кикина (впоследствии профессор МФТИ, доктор физико-математических наук), который впервые обратил наше внимание на возможность разделения изотопов в ударной волне в газе и даже провел теоретический расчет. К сожалению, эту работу нельзя было опубликовать из-за режима секретности. Было и много других ярких примеров, связанных с осмыслением зарубежной литературы.

Так что не только мы студентов, но и студенты нас стали все более и более вовлекать в совместную научную исследовательскую работу по специальности. В дальнейшем, по мере приобретения нами знаний и опыта, самостоятельная научная работа студентов стала важнейшим педагогическим приемом на физтехе, которая впоследствии неуклонно вводилась во все учебные планы и расписание занятий. Так, на старших курсах на науку студентам выделялось 1-2 дня в неделю. Кроме того, дипломной работой выпускника стал не проект, как во всем УПИ, а самостоятельная научно-исследовательская работа студента, которую он выполнял во время преддипломной практики и дипломирования в течение 8 недель. Как показал наш весь последующий опыт, эта форма сильно акти-

визирует обучение и воспитывает у студента самое главное качество — самостоятельно учиться, добывать знания. Выпускник физтеха всегда готов освоить то, что он не получил во время обучения в вузе, расширить свой кругозор и свои знания в любой области человеческой деятельности. Впоследствии эта педагогическая мысль Министерством высшего образования осознана, введя во многих вузах самостоятельную научно-исследовательскую работу студентов в учебные и рабочие планы.

Развитию учебных и научно-исследовательских экспериментальных работ мешало отсутствие помещений и лабораторной базы, приборов, материалов и т.д. Однако постепенно начало приобретаться и оборудование. Так появились первые радиоактивные вещества, первые счетчики ионизирующих излучений и пересчетные устройства. Используя эту технику, я вместе со студентами заинтересовался любопытным диффузионным явлением — кризисом Лизегага. Однако эти работы пришлось прервать в связи с поступлением в аспирантуру. В конце 1951 г. стало немного легче, так как на кафедру в качестве ее заведующего был направлен директор теплотехнического факультета УПИ — Щеголев Г.Т., который и заводил кафедру до 1962 г.

Тем не менее, конечно, возник вопрос о нашем дальнейшем повышении квалификации. В ноябре 1952 г. мы все были приняты в аспирантуру при отделе приборов теплового контроля (руководитель Кикоин И.К.) ЛПИАН СССР (г. Москва). Однако только я смог учиться в аспирантуре с отрывом от производства и выезжал на учебу в Москву. Соловьев Г.В. и Рыжков В.М. считались заочными аспирантами, и будучи сильно загруженными преподавательской работой, не смогли установить деловых контактов с Москвой, и их аспирантура закончилась ничем.

В конце ноября 1952 г. я приехал в Москву, завялся к И.К. Кикоину для получения темы диссертационной работы и утверждения непосредственного руководителя. Исаак Константинович направил меня к кандидату физико-математических наук Казаневу Евгению Михайловичу, с которым я прежде не был знаком. В лаборатории он ранее возглавлял приборный отдел, который разрабатывал емкостные приборы для измерения расхода газа и давления для лаборатории и диффузионных заводов. В аспирантуре он учился у академика Л.М. Мандельштама.

Лаборатория Кикоина И.К. в это время находилась в переходном режиме. Проблема диффузионного разделения изотопов урана в научном плане была решена, и околонаучные, производственные и полупроизводственные вопросы под его общим научным руководством успешно решала заводская лаборатория при диффузионном заводе в Верх-Нейвинске. Так что перед лабораторией стоял вопрос: что делать дальше? Seriously постав-

говаривали о разработке атомного двигателя для самолета, а также о центробежном разделении изотопов и о других близких к проблеме разделении изотопов проблемах.

Победил центробежный метод разделения изотопов, так как появилась идея организации каскада машин не только внутри центрифуг, но прежде всего вне их по уже отработанному в диффузионном производстве методу.

После окончания войны несколько немецких ученых были высланы в Советский Союз и стали работать над проблемой центробежного разделения изотопов в Сухоуми, в физико-техническом институте. Один из них, Цилле, опираясь на идеи Мартина и Куна (1941 г.), решил построить центрифугу, ротор которой разделял перегородками на множество камер (~ 400), в центре и на периферии которых были отверстия, по замыслу автора, обеспечивающие противоток, что в существенной мере увеличивало эффект разделения. П.П. Халилеев утверждал, что Цилле изготовил ее на Урале, в УФА-Не, но мне кажется, это было в Сухоуми. После того, как мы начали заниматься центрифугами, к нам привели центрифугу Цилле, и она долго валялась в коридоре. Для интереса я разобрал ее полностью. Она представляла собой центрифугу с горизонтальной осью на подшипниках с диаметром ротора около 30 см и длиной около 100 см. Внутри роторное пространство было, как я уже говорил, разделено перегородками. Однако, по-видимому, циркуляция газа камер не следовала теоретическим представлениям, и машина крутилась, но не разделяла. Подшипники сильно ограничивали скорость вращения, а энергетические затраты были значительными.

Другой немецкий ученый, работавший в Сухоуми, К. Стеенбек, разрабатывая в какой-то мере противоположную идею, пытался создать очень длинную центрифугу (около 300 см), поскольку ее разделительная способность пропорциональна длине. Ротор центрифуги представлял собой полтора десятка отрезков тонкостенной трубы, соединенных между собой гибкими сильфониками. Центрифуга поддерживалась в вертикальном положении магнитом в ее верхней части, а низ ротора опирался на гибкую иглу, вращающуюся вместе с ротором в неподвижном подпятнике, погруженном в масло и связанным с демпфером, гасящим колебания ротора. Вначале я эту машину не видел, но в 1952 г. подробно познакомился с научными отчетами Стеенбека.

Основным недостатком центрифуги Стеенбека был ее трудный запуск, так как при переходе через последовательную серию критических оборотов ее нужно было поддерживать системой роликов, возвращающих ротор к оси вращения. Да и после достижения рабочих оборотов случайные возмущения легко выводили ее из устойчивого вращения. Главной сча-

стливой находкой Стеенбека была гибкая игла. Трудно было априори надеяться на длительную работу такого подшипника, тем более если вспомнить, что именно таким образом сверлят алмазы. Но факт остался фактом - игла работала. Это позволяло надеяться на то, что можно значительно снизить расход энергии на трение, а значит увеличить экономичность центрифуги.

Эти работы, а также успехи газодиффузионного метода, естественно, наталкивали на мысль, что не нужно делать каких-либо экзотических устройств, а нужно сделать центрифугу с коротким жестким ротором с резонансной частотой, меньшей критических оборотов ротора, а основное каскадирование центрифуг, по принципу газодиффузионного завода, осуществить вне их роторов. И если расходы энергии на единицу разделительной работы в центрифуге окажутся меньше, чем для газовой диффузии, то исследовательская работа имела смысл.

Максимально возможную разделительную способность можно было рассчитать по формуле П. Дирака, Нобелевского лауреата, одного из известных создателей квантовой механики, приведенной в работе К. Козна (1951 г.).

Ориентировочные расчеты и прикладные эксперименты показали, что энергия, затрачиваемая на единицу разделительной работы в центрифуге, может быть оценена примерно в 5 раз меньше, чем в диффузионных машинах. Обоснование было сделано и началась сама, прежде всего, экспериментальная работа. Надо сказать, что одновременно аналогичная работа началась в одном ОКБ Кировского завода в Ленинграде. Мы обменялись редкими отчетами, однако взаимодействие было слабое. Хотя наверное Е.М. Каменев, мой руководитель, был, конечно, более в курсе дел, чем я.

Когда я пришел в лабораторию (в ту же самую комнату на первом этаже, в которой я выполнял дипломную работу), то в ней собирали первый стенд для испытательной центрифуги, который мне с Б.С. Чистовым и поручили. Борис Сергеевич Чистов - кандидат наук, Ленинградец, блокадник. Служил в Ленинградском ополчении, был удивительно скромным и интеллигентным человеком, и за все время нашей совместной работы у нас никогда не возникло каких-либо споров, разнолоек.

Первая центрифуга представляла собой полый ротор толщиной стенки около одного миллиметра, диаметром 100 мм и длиной 500 мм. Ротор находился в кожухе, обеспечивающем вакуум и безопасность при разрыве ротора. Мотор - асинхронный двигатель - был расположен в середине (по высоте) ротора. Статор мотора от ротора центрифуги отделялся пластмассовым цилиндром с резиновым уплотнителем. Ротор и его верхняя и нижняя крышки были выточены из прочного алюминиевого сплава. Верх ротора через стальную насадку на верх-

ней крышке поддерживался постоянным магнитом, движущемся в масляном демпфере. Низ ротора опирался на иглу длиной около 30 мм и диаметром около 1 мм, которая, в свою очередь, опиралась на подпятник, плавающий в масляном демпфере.

Удивительно, что без каких-либо расчетов, интуитивно, размеры ротора были выбраны такими, чтобы при заданном материале и максимальной окружной скорости вращения обеспечивалась его собственная частота поперечных колебаний меньше критических оборотов ротора (подкритической центрифуга). Теперь очевидно, что курс на создание именно подкритической центрифуги был правильным.

Первая машина проработала не более десяти минут - и ротор лопнул с оглушительным грохотом. После этого было собрано еще несколько аналогичных роторов, и они так же лопались, не проработав и нескольких десятков минут. Техника слежения за работой центрифуги была очень простой. Емкостным датчиком измерялись обороты ротора, по риске, в прозрачном окошке, в верхней части центрифуги, фиксировалось сокращение ее продольных размеров за счет растяжения обломок центробежными силами. Основным прибором был «астероскоп» с длиной металлической трубки, которая, будучи упреющей в кожух в районе подпятника, позволяла прослушивать работу пары игла-подпятник. Иногда разрушению ротора предшествовал возникший скрип в подпятнике. А иногда подпятник работал бесшумно, а ротор все же разрушался.

Начались поиски причин разрушения ротора. Прежде всего уведомили завод, изготавливающий алюминиевый сплав для ротора, улучшить контроль за качеством материала и стабильностью его свойств от плавки к плавке. Далее усилили контроль за изготовлением (токарная обработка) ротора в своем цехе. Изготовили емкостный прибор для измерения разности толщины обломок ротора. Улучшили масляные демпферы как наверху, для постоянного магнита, так и внизу, для впадины подпятника. Начали изменять длину и диаметр иглы, усилили контроль за гладкостью лунки подпятника, заказали в специальном НИИ новое масло для пары игла-подпятник.

Конструкция испытательного стенда также постоянно изменялась. Началась разработка торцевого привода. Первоначальный привод, установленный в середине мотора, имел низкий коэффициент полезного действия из-за большого воздушного зазора между статором мотора и ротором центрифуги. Кроме того, при каждой аварии он полностью выходил из строя и его надо было менять полностью.

Торцевой привод представлял собой металлический ферромагнитный диск толщиной около 1 мм и радиусом, равным радиусу ротора центрифуги. Этот диск

крепился на нижней крышке и через воздушный зазор размером тоже около 1 мм был связан с торцевым статором электромотора. При такой конструкции привод воздушный зазор можно было уменьшить, а при аварии статор мотора оставался целым.

Были проконтролированы все насадки составляющих частей ротора — ферромагнитного металлического стакана в верхней части ротора для связи ротора с магнитом, верхней и нижней крышек, держателя иглы.

В лабораторию часто заходил Кикин И.К., хотя в начале работ он относился к ней скептически. Действительно! Диффузионные заводы работали и выдавали необходимый продукт. Чего еще? Какие центрифуги? Зачем? Однажды, когда Кикин И.К. был в нашей комнате, и мы что-то обсуждали, лаборант, наусувавший в машину сухой азот через большой стеклянный ртутный манометр (для контроля давления), резко открыл вентиль (150 атм.) и ртуть (~1,5 кг) вырвалось с большой силой в потолок и оно в виде мельчайших капелек разлетелось по комнате. Кикин сказал — собрать и вышел. Три дня мы ползали по полу, собирали ртуть, посыпали пол опилочками. Но в итоге спустя несколько недель, на алюминиевых шкалах и указателях (+, -) приборов неожиданно на глазах вырастали древовидные наросты. Однако без паники все спокойно работали в этой комнате еще не менее двух лет до капитального планового ремонта. Мне кажется, что сегодня патологическая болезнь ртутью сильно преувеличена. Конечно, разлитую ртуть нужно как можно тщательнее собрать, но делать капитальный ремонт школы из-за разбитого термометра — это кощунство. Длительность работы ротора постоянно возрастала. Когда машины проработали около часа, к нам с Б.С. Чистовым в нашу движущуюся комнату приходил Игорь Васильевич Курчатова. Пришел один, без свиты и охранников. Поинтересовался, как у нас идут дела. Мы предложили ему тот же «стетоскоп» послушать машину и заглянуть в верхнее окошечко, из которого виден торец вращающегося ротора. Поскольку никаких других признаков быстрого вращения ротора не было, то он пошутил, что мы его наверно обманываем. Однако картинка на осциллограмме, контролирующей обороты ротора, кажется, все же его убедила. Надо сказать, что через десять минут после его ухода машина все же лопнула.

Тем не менее, по мере того, как контроль за технологией изготовления всех деталей центрифуги усиливался, срок ее неразрывной работы постепенно все увеличивался.

Для более детального исследования устойчивости работы ротора центрифуги мы решили сконструировать специальный испытательный стенд. Этот стенд я снова проектировал и чертил в комнате

на втором этаже у В.С. Обухова.

В новом испытательном стенде было запроектировано достаточное количество окон и вводов, позволяющих как визуально наблюдать за любой деталью ротора, так и при помощи приборов.

По мере увеличения срока службы ротора исследования расширялись. В той же комнате были поставлены еще две машины. На одной из них работал дипломник МИФИ Руссова О.П. Он исследовал эффективность работы молекулярного уплотнения. Молекулярное уплотнение — это полый цилиндр, внешним диаметром равный диаметру кожуха и длиной около 10 см. Внутренняя поверхность этого цилиндра-кольца представляет специальные канавки, по которым вращающийся ротор «выкручивает» газ из пространства, в котором вращается ротор. Это создает необходимый вакуум и уменьшает потери на трение, а значит повышает КПД центрифуги, а также запирает тяжелый шестифтористый уран внутри ротора центрифуги. В задумку О.П. Руссова входило подобрать число, размер, глубину канавок, а также их шаг и количество заходов.

На роторе машине начались исследования гидравлики на модельном газе. Исследовались различные формы отборников газа из центрифуги. Определялись давления и расход газа, который они обеспечивали. Также исследовались размеры камер, прикрывающих отборники, и количество отверстий в них. Эта работа впоследствии была передана А.Г. Плотниковой, которая занималась ею вместе с сотрудниками вплоть до передачи этой работы в заводскую лабораторию на завод в Дарь-Нейвинске.

Верхнейшие исследования механики ротора, его устойчивости вместе с новым стендом были перенесены в комнату на первом этаже, расположенную как раз под комнатой И.К. Кикина. Исследовались прежде всего частоты собственных колебаний ротора и прежде всего его изгибных колебаний, так как подкритической центрифуге число оборотов ротора в секунду должно быть меньше первой собственной частоты его изгибных колебаний. Собственные частоты возбуждались мощным звуковым радиолокатором. Ротор возбуждался с большой интенсивностью, и амплитуда колебаний различных точек ротора определялась или емкостным устройством, или пьезодатчиком. Для этих целей я использовал, очевидно, один из первых образцов двухлучевого электронного осциллографа английской фирмы Хьюллитт-Паккард. То есть лаборатория хорошо снабжалась современными приборами и оборудованием, в том числе и импортными.

Поскольку этот мощный радиолокатор своим завыванием мешал соседям, то эти опыты в основном проводились вечерами, когда основная масса сотрудников расходилась по домам. Надо сказать, что несмотря на усиленный режим секретно-

сти, в лаборатории любой сотрудник мог задерживаться допоздна, сдать секретные материалы в спеццех. В частности, начальник ОПТК Кикин И.К. вместе со своей охраной систематически работал до 9-10 часов вечера. Мой ревуций радиолокатор часто, по-видимому, мешал ему работать, и он спускался ко мне в комнату, и мы обсуждали возникающие проблемы.

На стенде было наглядно видно, как изгибается ротор при подходе к критическому оборотам, и если он в это время задевал за самую близкую неподвижную часть корпуса — молекулярное уплотнение, то лопался с оглушительным грохотом. Поскольку максимальная разделительная работа центрифуги пропорциональна ее длине и четвертой (!) степени окружной скорости вращения, то необходимо было достигнуть наибольшей окружной скорости, которую может выдержать прочность материала ротора. Однако при этой максимальной окружной скорости частота вращения не должна быть больше первой собственной частоты поперечных колебаний ротора. Выполнение этих условий и определяет размеры ротора — его отношение длины к диаметру.

На стенде исследовалось влияние на собственную частоту ротора его крышек, верхнего ферромагнитного стакана, нижнего ферромагнитного диска, являющегося фтором торцевого мотора.

Исследовалось также влияние подменной силы магнита и размеров иглы на характер возникающих колебаний. Наблюдался периодический характер движения масла около вращающейся иглы.

Многу были обнаружены колебания цилиндра как целого при повышении давления в кожухе центрифуги. Была снята экспериментальная кривая гидродинамической устойчивости ротора центрифуги, которая в дальнейшем получила свое объяснение в теоретической работе М.Д. Миллионщикова с сотрудниками. Я, наверно, сумел бы и сам объяснить это явление теоретически, если бы познакомился с работой П.Л. Калача, посвященной устойчивости ротора турбодетонатора. Однако я этой работы не видел и улебеза очень сложные уравнения, которые, конечно, решить не мог. А Михаил Дмитриевич с сотрудниками воспользовались этой работой и сделали адекватную теорию. Этот раздел работы был весьма важным, так как предупреждал конструкторов каскадов центрифуг об опасности повышения давления в корпусе центрифуги, что при аварии с одной центрифугой может вызвать из строя соседние, т.е. авария может нарастать вдоль каскада лавиной.

За время этих испытаний я разбил около 50 машин, но с каждым месяцем центрифуга работала все надежнее. Так что к середине 1955 г. оказалось возможным построить каскад из 40 центрифуг и приступить к исследованию внутренней и внешней гидравлики центри-

фуги и каскада на реальном шестифтористом уране. Такой каскад был построен в машинном зале ОПТК и начал работать. Одновременно такой опытный каскад начал создаваться на заводе в Верх-Нейвинске под руководством П.Л. Халилеева. Перед этим П.Л. Халилеев стажировался в нашей лаборатории, вникал в различные аспекты работы. Был у нас и бывший конструктор СКБ Кировского завода Н.М. Симев.

Здесь надо сказать и о той исключительной роли, которую сыграл в деле организации всей работы над центробежной проблемой мой непосредственный руководитель Евгений Михайлович Камнев. Это был человек исключительной энергии. Именно на нем лежала вся производственная и организаторская работа. Он устанавливал связи с заводскими изготовителями металла для роторов (Камениск-Уральский), центрифужных дисков, магнитов, подпятников, илг, масла для деаэферов и трущейся пары илг-подпятник. Именно он курировал связь с СКБ Кировского завода, привлекал другие предприятия для изготовления центрифуг. Он целый день был неутомим, успевая делать множество дел. Его нетерпение в работе было так велико, что Киикоин И.К. запретил начальнику механических мастерских принимать поправки к уже сданным и принятым чертежам центрифуг или какого-либо ее узла. Каждое новое утро его осыпала новая идея, и он стремился ее тотчас воплотить в металле. Окружающие шутили, что его можно было бы назвать мистер «срочно, срочно, тысячу штук». Не один раз праздники (1 Мая, 7-8 ноября) мы полный день работали в лаборатории, а Евгений Михайлович приносил нам еду и немного вина. Как-то однажды в присутствии Евгения Михайловича в лаборатории сорвало отгоревшую ловушку с шестифтористым ураном. На пол выпалили желто-зеленые кристаллы продукта. Мы все оторопели! Над кристаллами висел легкий дымок. Не долго думая, Евгений Михайлович голыми руками схватил кристаллы и сыпал их обратно в ловушку, после чего мы бросили руки и продолжили беседу как ни в чем не бывало.

Надо сказать, что в первоначальный период работы над центрифугой в лаборатории, начиная с научных сотрудников и кончая лаборантами, царил изрядная доля скепсиса. Слыша почти ежедневные оглушительные разрывы роторов, люди сильно сомневались в практической осуществимости центробежного метода. В начальный период даже сам Киикоин И.К. сомневался в осуществимости промышленного центробежного производства, соединяющего сотни тысяч машин. Поэтому на первых оперативках у Киикоина даже все обсуждалось не текущие вопросы, а меры по поддержанию ротора в кожухе машины. К счастью, Евгений Михайлович отстоял самую плодотворную механическую идею центрифуги — иту

в подпятнике, и в дальнейшем именно эта идея дорабатывалась до диктумного экономикой совершенства. В то время считалось, что для того, чтобы центробежный завод был конкурентоспособным с диффузионным, необходимо, чтобы центрифуги без аварий непрерывно работали три года.

15 ноября 1955 г. заканчивался срок моей аспирантуры. К этому времени, как я уже говорил, в машинном зале лаборатории был смонтирован каскад из 40 центрифуг, и начались его гидравлические испытания на реальном газе. Евгений Михайлович в это время уже устанавливал связи с заводами — будущими изготовителями центрифуг. Так, первоначально предполагалось изготовить их на Уральском заводе №333. Впоследствии заказ был передан на другие заводы. Обсуждался и вопрос транспортировки готовых центрифуг с завода-изготовителя в цехи центробежного завода разделения.

Понимая, что с 15 ноября мне прекратят платить стипендию, я, ознакомившись с образцами диссертаций и рефератов в библиотеке лаборатории, за 1,5-2 месяца написал и отпечатал диссертацию и автореферат. В это же время загорелся напечатать докторскую диссертацию и Евгений Михайлович и даже начал собирать материалы. Я взялся ему помочь изготовить рисунки, чертежи, графики. Но вскоре он увлекся другой работой (обнаружение ядерных взрывов) и о диссертации забыл.

Вскоре после этой научной эпопеи он тяжело заболел. Несмотря на болезнь, он постоянно убежал из больницы и появлялся в лаборатории. Пришлось Киикоину И.К. обязать охрану изъять у него пропуск на территорию лаборатории. Но, говорят, он и в этом случае каким-то образом, несмотря на высокий забор, органичивающий ИАЗ, появлялся в лаборатории. Вскоре он совсем слег. Как-то, приехав в Москву из Свердловска, я посетил его в больнице. Он был еще энергичен, и главный вопрос, который его интересовал, это желиорация сельскохозяйственных полей. По этому поводу он даже написал и послал записку в ЦК КПСС Крушеву Н.С. Вскоре его не стало. И в моей памяти он остался преданным делу, бескорыстным патриотом своей страны.

В 1956 г. в работе по промышленному освоению центрифуг подключился заводская лаборатория завода в Верх-Нейвинске. В течение нескольких лет ученые заводской лаборатории и инженерный состав завода испытали несколько полупромышленных центробежных каскадов и приступили к созданию полномасштабного центробежного завода с хорошим экономическим эффектом, вполне заменяющего прежний диффузионный завод. В течение нескольких лет ученые и инженеры завода проработали громадную работу по промышленному освоению центробежного производства и добились выдающихся успехов.

Стеенбек и Циппе в 1956 г. возвратились в Германию и взяли патент №10715997 с приоритетом 11.11.57 на конструкцию центрифуг, почти полностью описывающая конструкцию центрифуг, разработанной нами в 1952-1955 гг. Однако прошло уже несколько десятков лет после публикации о центрифуге Стеенбека и Циппе, но до 1977 г. в ряде развитых стран (ФРГ, Великобритания, Нидерланды, США, Япония) были созданы только опытные установки, а к 1982 г. сооружены только первые очереди промышленных заводов малой производительности. Это свидетельствует о том, что нашим ученым и инженерам пришлось преодолеть немало трудностей при создании высокоэкономичного центробежного производства в больших масштабах. Сегодня наш обогащенный уран — самый дешевый в мире, что создает ему сильную конкуренцию на мировом рынке ядерного топлива. Центробежное производство обогащенного урана — это действительно наша высокая передовая технология, не превзойденная никем, чем мы и можем гордиться.

15 февраля 1956 г. на Ученом совете НИИ №8 у Доллеале Н.А. я защитил диссертацию, приехал в Свердловск и начал работать на физтехе в должности старшего преподавателя кафедры №23 — так было засекречено название кафедры «Разделение и применение изотопов». Снова нужно было создавать основную спецкурс по диффузионному разделению. Но теперь стало много легче, так как мы начали вместе со студентами-практикантами и дипломниками посещать заводы, общаться с их научными и техническими работниками. И хотя секреты они хранили очень крепко, понемногу стало выработываться содержание спецкурса, он начал наполняться реальным содержанием.

Кроме того, необходимо было определить базовые курсы, читаемые сотрудниками кафедры. Таковыми курсами были «Механика сплошных сред» и «Кинетическая теория газов». Если по механике было очень много хорошей литературы, то по кинетической теории на русском языке кроме очень старых лекций Тимирязева Т.К. на русском языке ничего не было. Иностранную литературу (Чеммен С., Каулинг Т., Кеннард К., Презент А., Кюндсен М., Джонс Д. и др.) в виде фотокон на пленке шириной 36 мм получали в Ленинской библиотеке, а затем печатали на фотобумаге. Переводы их на русский язык очень много помогли студентам старых курсов. Постоянно поддерживался деловой контакт с кафедрой иностранных языков.

Зимой 1956 г. был дан в эксплуатацию 5-й учебный корпус, который строился для физтеха со специальными помещениями для ускорителей, нейтронных сборов и т.п. В течение первых двух лет помещения кафедр факультета были загромождены слабо, так как нужно было со-

здавать учебные и исследовательские лаборатории, но не было достаточно средств, а значит и оборудования. Однако постепенно (часть оборудования физтеху передали наши базовые предприятия) с помощью Средмаша, нашего отраслевого министерства, помещения приобретали вид учебных и научных лабораторий. И снова в этом деле нам сильно помогали студенты старших курсов. В качестве курсовой, а иногда и дипломной работы студентам предлагалось поставить учебную работу для лабораторного практикума. С помощью студентов и преподавателей учебные лаборатории быстро создавались, расширялись и совершенствовались.

Пора было подумать о научной работе. Я начал с того, что на пустом месте стал создавать свою центрифугу вместе с дипломником Н. Стариченковым. Мы изготовили машинный высокоскоростной генератор на 1000 Нз для вращения ротора центрифуги, на Уралмаше выточили все детали ротора и пригласили к монтажу машины. Мы собирались исследовать внутреннюю гидравлику протиточивой центрифуги. Однако однажды к нам нагрянула комиссия из спецдела завода во главе с полковником Булкиным А.В. Они упаковали все детали в ящик и увезли на завод, а мне сказали, чтобы я прекратил заниматься центрифугами, так как у нас невозможно sobлюдить достаточный режим секретности. Это была правда. Я до сих пор удивляюсь, почему мне не было сделано каких-либо серьезных хотя бы административных взысканий.

После этих событий мне тяжело было думать о дальнейшем научном направлении. Я выбрал исследование процессов массопереноса в газах прежде всего потому, что это ближе всего соответствовало профилю специальной подготовки выпускников кафедры. Появились на кафедре и первые аспиранты (Ивакин Б.А.).

Работа над совершенствованием учебных планов постоянно продолжалась. Особенно трудно было с кафедрой математики. Для полноценного чтения курсов теоретической физики знаний математики, преподаваемой кафедрой инженерным факультетом УПИ, было явно недостаточно. Одно время мы хотели организовать на физтехе свою кафедру математики, однако ректорат не пошел нам навстречу и идея заглохла. С целью дальнейшего совершенствования лабораторного практикума я дважды посещал МИФИ и МГУ, просиживая в их лабораториях по 10-12 дней. Почти все описания их лабораторных работ у нас были.

Моя забота о повышении качества лабораторного практикума несколько снизилась после того, как на факультет пришел профессор Сирожий Г.В., который организовал на физтехе кафедру теоретической физики, одновременно с лекциями по теоретической физике развивал лабораторный практикум по атомной физике, что существенно дополняло и повы-

шало лабораторный практикум по общей физике.

В мае 1959 г. меня назначили заместителем декана факультета. Деканом в это время работал профессор Распопин С.П. Из заместительской деятельности запомнилось ежегодная организация стройотрядов, осенних уборочных отрядов, воспитательная работа со студентами через прикрепленных преподавателей, постоянная поддержка учебной дисциплины как студентов, так и преподавателей.

В апреле 1962 г. я был освобожден от исполнения должности заместителя декана и назначен заведующим кафедрой №23. Теперь моя ответственность за состояние всех дел на кафедре значительно похвистилась. Как и прежде, много времени я уделял совершенствованию учебных планов, базовых курсов, спецкурсов, лабораторных практикумов, научно-исследовательской работе вообще и организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов в особенности.

В это время в нашем отраслевом министерстве (Средмаш) начал намечаться избыток подготовки кадров для заводов. Необходимо было расширить профиль подготовки наших выпускников с тем, чтобы они могли найти работу не только на предприятиях Средмаша, но и в других отраслях народного хозяйства, в частности в научных учреждениях НИИ, АН СССР и др.

Эта проблема снова заставила нас ра-

дикально пересмотреть учебные планы, и внутри специальности №23 возникли специализации: «Теплофизика», «Ядерные энергетические установки». Для чтения новых спецкурсов нужно было найти новых людей, а установившиеся базовые курсы снова и снова перестраивать для обеспечения новых спецкурсов.

В мае 1970 г. я был назначен деканом физико-технического факультета. Как декан я поддерживал и развивал дальнейшие ставшие традиционными направления учебной и научно-исследовательской работы. Из наиболее трудных дел была борьба с отраслевым министерством против сокращения плана приема студентов на факультет. Министерство под влиянием различных лобби открывало физтехосские специальности даже в пищевых институтах, пытался решить возникающие проблемы производства выпускников за счет выпускников физтеха. Я помню, как мы доказывали, что не сокращать нужно прием, а увеличивать, особенно на вновь нами предлагаемую специальность «Переработка ядерного горючего». Тогда нам удалось сохранить контингент, но организовать новую специальность не удалось. Теперь эта проблема перед нами встала во весь рост.

В октябре 1976 г. я был назначен ректором Уральского государственного университета, но это уже, как говорят, другая история.

Группа Ф-516

перво набора и выпуска физико-технического факультета Уральского политехнического института (Выпуск 1951 г.)

Ф.И.О.	Место дипломир-я	Место распределения	Примечание
Алишев В.И.	ИАЗ	УЗХК	
Баженов С.А.	ИАЗ	Чепецкий мехзавод	
Бульчев В.И.	УФАН	УЗХК	Учasti. 808
Ваганов Р.Г.	ИАЗ	УЗХК	
Давыдов К.Н.	УФАН	Каф. общей физики УПИ	Учasti. 808
Иванов В.И.	УФАН	Физ.-энерг. ин-т, г.Обнинск	
Иглишев В.Н.	УФАН	Каф. общей физики УПИ	Учasti. 808
Калугин М.С.	УФАН	УЗХК	Староста, Уч. 808
Новиков В.В.	УФАН	Арзамас	
Оазев В.А.	УФАН	ЗХП	
Паршуков Н.М.	УФАН	УЗХК	
Плотников Н.А.	ИАЗ	з-д Электросталь	
Попов В.И.	УФАН	ЗХП	
Рыжков В.М.	ИАЗ	физтех	Учasti. 808
Серегин Б.М.	УФАН	УЗХК	
Соловьев Г.В.	ИАЗ	физтех	Учasti. 808
Спири И.С.	УФАН	ЗХП	
Суетин П.Е.	ИАЗ	физтех	
Штинов Н.А.	УФАН	УЗХК	
Шубин Е.П.	УФАН	УЗХК	

Примечание:

ИАЗ - Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова (Москва)
 УФАН - Уральский филиал АН СССР (Свердловск)
 УЗХК - Уральский электрохимический комбинат (Свердловск-44)
 ЗХП - завод «Электрохимприбор» (Свердловск-45)

СПИСКИ ВЫПУСКНИКОВ ФАКУЛЬТЕТА





ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ФХМА 1968 — 1999 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1968 г. Группа Фт-698		Выпуск 1972 г. Группа Фт-632а	
Осупин Виталий Кресентьев	Руководитель аналитической группы химкомбината «Маяк» Доцент каф. ФХМА, к.х.н.	Курбатова Ирина Борисовна	Руководитель спектрального отделения ЦЭЛ ЕАОЦМ
Лисенко Дмитрий Георгиевич		Майершина Галина Ивановна	
Москаленко Николай Иванович		Рудкова Людмила Ивановна	
Иванов Николай Федорович		Сенцова Людмила Петровна	
Дубок Сергей Афанасьевич		Сергиенко Нелли Дмитриевна	Руководитель спектрального отделения ЦЭЛ ЕАОЦМ
Романов Игорь Тихонович	к.х.н.	Спирidonov Виктор Александрович	
Кропотов Олег Васильевич	к.х.н.	Хадрано Николай Эрдиевич	
Тунусов Михаил Александрович		Царькова Любовь Трофимовна	
Пророк Михаил Михайлович			
Трифонов Анатолий Георгиевич			
Соколов Евгений Иванович			
Солдатенко Анатолий Тимофеевич			
Выпуск 1969 г. Группа Фт-601а			
Бороздяк Марина Константиновна		Березин Александр Денисович	к.т.н.
Атчаев Юрий Борисович	Главный метролог УЗМЗ, д.т.н.	Говоров Константин Константинович	
Бакулов Владимир Иванович		Бильчевин Владимир Михайлович	
Бороздяк Людмила Николаевна		Елтопина Надежда Михайловна	к.х.н.
Бороздяк Юрий Антонович		Давыдова Ольга Александровна	
ВерещинаТамара Петровна	Начальник ЦЭЛ Сибирского электрохимического завода доцент, к.х.н.	Полков Владимир Михайлович	
Водольнова Валентина Павловна		Выпуск 1973 г. Группа Фт-640а	
Дроздов Людмила Николаевна		Анания Людмила Борисовна	
Индик Виктор Степанович	к.т.н.	Виткина Ирина Ивановна	
Карышев Раисат		Березина Илона Ханановна	Руководитель регионального центра фирмы «Perkin-Elmer» в Уральском регионе
Курганская Валентина Федоровна		Липт Ирина Геннадьевна	
Миллер Иоганн Иосифович	к.х.н.	Пальминова Светлана Юрьевна	Доцент каф. ФХМА, к.х.н.
Носов Владимир Васильевич		Фех Светлана Карповна	
Пелеско Станислав Алексеевич		Выпуск 1974 г. Группа Фт-647а	
Уманов Михаил Анатольевич	к.т.н.	Баргон Александр Иосифович	
Широковских Игорь Александрович		Комаровских Наталья Евгеньевна	
Выпуск 1970 г. Группа Фт-614а		Захарова Татьяна Николаевна	к.т.н., медаль МВ и ССО СССР и ЦК ВЛКСМ за студ. иссл. работу
Бабиков Геннадий Васильевич		Пилипенко Евгений Павлович	к.х.н.
Голки Василий Михайлович	Зам.начальника ЦЭЛ УЗХМ, к.т.н.	Тобилина Наталья Викторовна	
Кравчина Ирина Викторовна		Шорина Зоя Григорьевна	
Кожаметов Балга Салдуевич		Выпуск 1975 г. Группа Фт-602а	
Курбатова Людмила Дмитриевна	к.х.н.	Александрина Надежда Алексеевна	
Нудович Вера Семеновна		Кожневиков Виктор Леонидович	к.х.н.
Путьшев Александр Алексеевич	Профессор каф. ФХМА, д.х.н.	Ребрин Олег Иринович	к.х.н.
Пельтис Татьяна Михайловна	к.ф.-м.н.	Старкова Нелли Андреевна	
Серебрянникова Илона Николаевна	к.х.н.	Томысова Наталья Андреевна	
Усольев Анатолий Владимирович	к.т.н.	Ушакова Татьяна Германовна	к.х.н.
Толкина Сергей Евгеньевич		Выпуск 1976 г. Группа Фт-612а	
Выпуск 1971 г. Группа Фт-623а		Домбровская Маргарита Адамовна	Доцент каф. ФХМА, к.х.н.
Астафьева Валерия Николаевна		Короткова Маргарита Стальеровна	
Жуков Владлен Петрович	д.х.н.	Рожкова Елена Анатольевна	
Иванова Татьяна Александровна		Путьшева Людмила Григорьевна	
Кайгородова Ольга Александровна		Степановских Валерий Васильевич	Зам.директора Института стандартных образцов, к.т.н.
Кашкина Светлана Михайловна			
Кисель Татьяна Арноновна			
Клармера Руфина Афанасьевна			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1977 г. Группа Фт-616а			
Томлина Елена Борисовна		Выпуск 1984 г. Группа Фт-664а	
Бакуин Сергей Александрович	Руководитель регионального представительства фирмы «Карп Цейкс-оттон», к.т.н.	Антонова Лидия Дмитриевна	
Березиков Николай Александрович	Руководитель группы стандартных образцов ЦЭЛ ЕгОЦМ	Горбачева Людмила Дмитриевна	
Лохов Сергей Георгиевич		Ильинс Татьяна Николаевна	
Морозов Юнус Рахматович	медаль МВ и ССО СССР и ЦК ВЛКСМ за студ. исслед. работу	Кусков Сергей Борисович	
Паншин Валерий Михайлович		Лисаненко Елена Александровна	
Триглас Сергей Григорьевич		Светлакова Наталья Александровна	
Выпуск 1978 г. Группа Фт-623а		Токарева Ирина Михайловна	
Выпуск 1985 г. Группа Фт-671а			
Калачина Любовь Евгеньевна		Антилов Евгений Владимирович	
Карелина Ирина Павловна		Засыпин Виктор Владимирович	
Табачников Андрей Викторович		Маслова Марина Вадимовна	
Хрущев Евгений Германович		Мордвинцева Татьяна Александровна	
Царегородцев Александр Николаевич	Начальник отдела УЗХХ	Выпуск 1986 г. Группа Фт-678а	
Выпуск 1979 г. Группа Фт-630а			
Волоstone Виктор Геннадьевич		Дрофева Наталья Владимировна	
Давыдов Игорь Александрович		Застровских Елена Михайловна	
Дрыга Василий Тимофеевич		Ковалененко Ольга Петровна	к.т.н.
Осининское Борис Владимирович	Главный металлург Каменско-Уральского металлургического завода, к.т.н.	Малинова Людмила Владимировна	
Щепанов Владимир Николаевич		Павловщина Татьяна Михайловна	
Выпуск 1980 г. Группа Фт-637а			
Девятых Павел Иванович		Выпуск 1987 г. Группа Фт-685а	
Дурнев Анатолий Георгиевич		Кислякина Елена Васильевна	
Неклянов Алексей Николаевич	Начальник ЦЭЛ завода «Нара», г. Силлава	Коробейникова Ирина Владимировна	
Слободин Дмитрий Борисович		Львова Лариса Юрьевна	
Чунифин Анатолий Георгиевич	Начальник ЦЭЛ Уралвагонзавода	Музгина Екатерина Владимировна	
Выпуск 1981 г. Группа Фт-644а			
Ивановская Наталья Леонидовна	к.т.н.	Русаква Лариса Витальевна	
Линников Олег Дмитриевич	Композитор, премия «Золотое яблоко» за 1995 г.	Савина Елена Николаевна	
Панфилин Александр Александрович		Торопова Светлана Анатольевна	
Чигарев Михаил Анатольевич		Выпуск 1988 г. Группа Фт-692а	
Выпуск 1982 г. Группа Фт-650а			
Лысов Анатолий Владимирович	к.т.н., доцент каф. РК	Абрамович Ирина Алексеевна	
Недурюк Татьяна Алексеевна		Антилова Татьяна Степановна	
Смышляева Ольга Юрьевна		Астахова Инга Владимировна	
Пастухов Александр Юрьевич		Богатирева Татьяна Александровна	
Филонова Надежда Александровна		Васильева Наталья Леонидовна	
Хасимова Насима Мугиновна		Кожкина Елена Вадимовна	
Выпуск 1983 г. Группа Фт-657а			
Антушевская Людмила Юрьевна		Орлова Ирина Михайловна	
Бленова Татьяна Анатольевна		Семакина Татьяна Юрьевна	
Кочина Ольга Ивановна		Ульянова Наталья Владимировна	
Поддеева Вера Анатольевна		Выпуск 1989 г. Группа Фт-601а	
Выпуск 1990 г. Группа Фт-610а			
Выпуск 1991 г. Группа Фт-620а			
Белоносова Екатерина Михайловна			
Ермина Юлия Маровна			
Курченко Светлана Борисовна			
Магомедова Рада Сергеевна			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Мельникова Елена Константиновна Осиленко Наталья Григорьевна		Романский Алексей Николаевич Тимофеева Ольга Евгеньевна	
Выпуск 1992 г. Группа Фт-628а		Выпуск 1998 г. Группа Фт-686а	
Мамова Светлана Валерьевна Пономарева Светлана Геннадьевна Салимова Ирина Геннадьевна		Захарова Татьяна Юрьевна Казанцев Михаил Валерьевич Корьжанова Лариса Александровна Кулаева Елена Николаевна Патрушев Александр Юрьевич	
Выпуск 1993 г. Группа Фт-637а		Выпуск 1999 г. Группа Фт-601а	
Антропова Татьяна Александровна Июшкова Ольга Георгиевна Калениникова Надежда Викторовна Курбина Евгения Дмитриевна Курбетов Виктор Николаевич Маркова Ольга Павловна Обогрелов Алексей Витальевич Обогрелова Светлана Александровна Простякова Екатерина Геннадьевна Сергиенко Марина Александровна Слепухина Елена Витальевна		Бакланова Ина Викторовна Вышегородский Даниил Вадимович Иваньков Евгений Александрович Максимова Юлия Викторовна Морозова Ирина Михайловна Прокуденко Алла Владимировна	
Выпуск 1994 г. Группа Фт-646а			
Анципина Юлия Николаевна Банников Анатолий Владимирович Былинко Константин Феликсович Варганова Ольга Ивановна Голык Сергей Васильевич Голык Светлана Николаевна Дребина Лариса Александровна Иванов Станислав Леонидович Иванченко Владислав Владимирович Карасова Наталья Витальевна Крикер Семен Романович Куандарова Наталья Юрьевна Сараева Юлия Валерьевна Хаимова Ина Борисовна Юшков Сергей Юрьевич			
Выпуск 1995 г. Группа Фт-656а			
Заринская Юлия Валерьевна Заринский Александр Владимирович Казанцев Игорь Русланович Клижук Наталья Вячеславовна Клишнина Олеся Васильевна Румянцева Илья Сергеевич Тягачева Наталья Валерьевна Третьяков Дмитрий Сергеевич Фомина Людмила Александровна Южкова Елена Владимировна Ярмаулетов Марат Рафкатович			
Выпуск 1996 г. Группа Фт-666а			
Белков Сергей Николаевич Ефанова Софья Борисовна Лухад Анна Константиновна Перешитова Полина Вячеславовна Степина Ольга Викторовна Третьяков Сергей Александрович			
Выпуск 1997 г. Группа Фт-676а			
Баушева Ольга Петровна Вильямова Наталья Николаевна			

Кафедра

РАДИОХИМИИ

ВЫПУСКНИКИ ВОДНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ КАФЕДРЫ РХ 1958 — 1971 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1958 г. Группа Фт-641 Староста Котельников Ю.В.			
Гужвин Владимир Иванович Ивановский Александр Прокопьевич Кабанов Юрий Михайлович Котельников Юрий Васильевич Краснослава Петр Алексеевич Лышев Владимир Алексеевич Саркис Лев Дмитриевич	Доктор техн. наук Кандидат наук к-т «Маво» ГХК, г. Железнодорож Доктор хим. наук, проф., зав. каф. ОГУ	Бурденко Евгений Алексеевич Вакушев Август Васильевич Добрылин Петр Григорьевич Зотов Леонид Павлович Зырянов Геннадий Иванович Насовский Валерий Петрович Полов Сергей Арсентьевич Шнайлов Афанасий Фёдорович	Кандидат наук Кандидат наук г. Северск
Секретов Николай Алексеевич Таченко Евгений Викторович	Доктор техн. наук, проф., министр образования РФ	Выпуск 1963 г. Группа Фт-623 Староста Базаров Г.Ф.	
Выпуск 1959 г. Группа Фт-646 Староста Кирпиков Э.Б.			
Антонов Георгий Михайлович Кирпиков Эдуард Борисович Козленко Гарольд Степанович Меньшик Игорь Вячеславович Полков Валерий Павлович	Нач. цеха Красногорского ЗХЗ Кандидат наук Нач. отдела ПО «Маво» Кандидат наук, доцент, г. Зеленоград	Базаров Георгий Фёдорович Березов Виктор Георгиевич	ГХК, г. Железнодорож Мастер спорта, доктор хим. наук, проф., зав. каф. общей химии УГТУ, академик РЗА
Турдаков Валентин Николаевич Торкин Юрий Иванович Челурко Генри Яковлевич	к-т «Маво»	Вакушев Алексей Филиппович Пашов Николай Афанасьевич Устинов Борис Сергеевич Хрусталев Борис Николаевич	к-т «Маво» ЧМЗ, г. Глазов Кандидат хим. наук, доцент ЧГУ
Выпуск 1960 г. Группа Фт-620 Староста Корнилов В.П.			
Богуславский Владислав Борисович Калмыков Юрий Афанасьевич Карлов Владимир Алексеевич Корнилов Владислав Павлович Калининченко Борис Степанович Коростелев Дмитрий Петрович Моисеев Валерий Евгеньевич Тиликин Станислав Александрович	Кандидат наук, БАЗС	Бароха Владимир Васильевич Большаков Юрий Сергеевич Комаров Михаил Григорьевич Полов Валерий Григорьевич Шарыгин Леонид Михайлович	Доктор хим. наук, лауреат Госпремии СССР, директор АО «Термокод», г. Заренный
Выпуск 1961 г. Группа Фт-621 Староста Кан А.В.			
Бекетов Аскольд Рафаилович	Доктор техн. наук, профессор, декан ФТО УГТУ, зав. каф. РМ, председатель президиума УрО АН	Выпуск 1965 г. Группа Фт-625	
Галкин Юрий Михайлович	Кандидат хим. наук, зав. лаб. «ВостИО»	Герасимов Альберт Александрович Жилев Виктор Александрович Кизитов Юрий Павлович Микушев Эдуард Николаевич Поторочин Александр Александрович Суваров Юрий Иванович	Доктор хим. наук, профессор, чл.- корр. РАЕН, зав. кафедрой ЧГУ, г. Челябинск
Долгарев Анатолий Васильевич Кан Анатолий Владимирович Лобиков Александр Сергеевич Лобидев Владимир Михайлович Лобанов Вадим Михайлович Машков Юрий Сергеевич Назаров Анатолий Александрович Петров Георгий Георгиевич	в.н.с. ОРИП ГНЦ НИИЯР Кандидат хим. наук Нач. Западной фильтровальной станции, г. Екатеринбург	Выпуск 1966 г. Группа Фт-626	
Выпуск 1962 г. Группа Фт-622 Староста Добрылин П.Г.			
Батов Степан Степанович Бояркин Юрий Александрович	Зам. главного инженера ПО «Хромлик», г. Первоуральск	Букин Борис Алексеевич Гаврилин Валерий Павлович Гималетдинов Мансаф Бадрудинович Ганев Владимир Петрович Емельянов Игорь Васильевич Желтоножко Владимир Иванович Михеев Николай Владимирович Селиверстов Андрей Андреевич Простолупов Борис Петрович	Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой, ректор ТЮИИИ Кандидат хим. наук

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Батукин Владимир Александрович Лышков Сергей Павлович	Зам. главного инженера ОАО "Кирово-Чепецкой химической к-т"		
Салтыков Валерий Борисович Ярлов Александр Петрович			
Выпуск 1968 г. Группа Фт-697А <i>Староста Бетенков Н.Д.</i>			
Бетенков Николай Дмитриевич	Доктор хим. наук, заведующий каф. РХ УГТУ, чл.-корр. РЗА		
Гончар Валерий Федотович	Кандидат техн. наук., лауреат Госпремии СССР		
Евдокимов Виталий Семенович	Заместитель генерального директора комбината		
Пустовалов Николай Николаевич	Кандидат хим. наук, доцент ЧГТУ		
Рамазанов Лев Миронович	Кандидат техн. наук, к-т "Мавк"		
Сергеев Виктор Борисович			
Третьяков Сергей Яковлевич	Кандидат техн. наук, лауреат Гос- премии СССР		
Выпуск 1969 г. Группа Фт-611А			
Куликов Марат Михайлович	Зам. директора ПГХ, г. Краснокамск		
Петров Владимир Александрович	САЭС		
Пякулев Михаил Григорьевич	ФЯЦ, г. Саров		
Пономарева Галина Петровна			
Тимков Владимир Павлович	Директор Центрального рынка г. Свердловска		
Фомин Владимир Ефимович	г. Екатеринбург		
Шаминев Шарнидан Шарифисламович	Кандидат хим. наук, директор НИИ АКХ		
Выпуск 1970 г. Группа Фт-612А <i>Староста Вилков Н.Я.</i>			
Гунов Борис Александрович	Нач. лаб. Лен. АЭС, г. Соосный Бор		
Вилков Николай Яковлевич	Кандидат хим. наук, зав. лаб. АЗУ НИИТ Лен. АЭС, г. Соосный Бор		
Власов Анатолий Александрович			
Никифоров Александр Федорович	Доктор хим. наук, профессор каф. РХ УГТУ, академик РЗА		
Василенко Леонид Викторович	Кандидат хим. наук, профессор, декан УГЛТА		
Кузьмина Наталья Алексеевна			
Смирнов Алексей Леонидович	Доктор техн. наук, профессор каф. РМ УГТУ-УПИ		
Выпуск 1971 г. Группа Фт-613А <i>Староста Щалов А.П.</i>			
Галкин Владимир Михайлович	Кандидат хим. наук		
Полов Владимир Иванович	Кандидат хим. наук		
Попатов Александр Юрьевич			
Мигалатий Евгений Васильевич	Доктор техн. наук, зав. кафедрой ВХиТВ УГТУ-УПИ		
Царков Александр Викторович	Нач. цеха ПОЗ Гирдмет		
Щалов Александр Петрович	Нач. цеха, УМЗ, г. У.-Каменогорск		

Кафедра

РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ РМ 1950 – 1999 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1950 г. Группа Фм-601 <i>Староста Лешуков Ю.С.</i>			
Климов Юрий Иванович	Нач. отделения цеха ЧМЗ, г. Глазов Зав. лабораторией ВНИИФП	Клюквин Федор Ильич	Нач. смены, к-т «Маг»
Лешуков Юрий Сергеевич	Нач. ПТО ЧМЗ	Корзун Антон Ардалиевич	Нач. отделения ЦК, г. Железнодорож
Мезенцев Валентин Павлович	Нач. дозм. службы НИИАР	Лискин Семен Степанович	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. Ивано-Франковского политеха, ин-та
Мошкин Виталий Дмитриевич	Зав. лаб. НИИАР	Пальчиков Юрий Алексеевич	Канд. хим. наук, нач. ЦЗЛ, ЧМЗ, г. Глазов, «Заслужен. изобретатель РОФСР»
Павлов Зотий Иванович	Нач. учебного отдела УТУ-УТИ	Паховков Виктор Сергеевич	Доктор хим. наук, профессор каф. РМ УТУ-УТИ
Пелашев Иван Самсонович	Руковод. группы ЦЗЛ к-та «Маг»	Писарев Александр Николаевич	Лауреат Госпремии СССР, нач. отделения, к-т «Маг»
Рудков Иван Александрович	Нач. отдела снабжения ЧМЗ	Сивков Виктор Иванович	Дир. завода Стелногорского к-та
Рухов Иван Семенович	Директор завода	Степанов Михаил Александрович	Канд. техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИХТ
Симков Ростислав Витальевич	Зав. лаб. Ин-та высокой энергии АН СССР	Тихонов Алексей Борисович	Инженер к-та Маг»
Солодников Борис Афанасьевич		Томахов Михаил Николаевич	Инженер к-та «Маг»
Группа Фм-602 <i>Староста Антонов М.И.</i>			
Антонов Михаил Иванович	Главный инженер ин-та «Сиб-академпроект»	Третьяков Михаил Иванович	Нач. отделения, к-т «Маг»
Антонова Клавдия Афанасьевна	Нач. ЦЗЛ к-та «Азот»	Тютрин Иван Михайлович	Доктор техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИХТ
Григорьев Викентий Степанович	Председатель комиссии, член ЦК отраслевого профсоюза	Федоров Степан Григорьевич	Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, нач. отд. Ин-та комплексного проектирования
Гудин Михаил Дмитриевич	Канд. техн. наук, нач. отд. НИЛ ЧМЗ	Хоросовый Валентин Иванович	Нач. цеха, к-т «Маг»
Детков Сергей Петрович	Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой, зав. лаб. НИИ	Чилигин Вячеслав Константинович	Нач. цеха, к-т «Маг»
Дмитриев Иван Александрович	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. технологии силикатов УТУ-УТИ, академик АН РФ	Шадловский Вячеслав Михайлович	Нач. цеха, к-т «Маг»
Емельянов Герман Викторович	Канд. техн. наук, Нач. цеха ЗМЗ, г. Электросталь	Группа Фм-614 <i>Староста Лебедев Ю.В.</i>	
Коновалов Николай Николаевич	Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, «Заслуж. изобретатель РОФСР», нач. НИЛ ЧМЗ	Антропов Сергей Георгиевич	Нач. ПТО УМЗ, «Засл. рационализатор Каз.ССР»
Краснов Юрий Николаевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та электроники УНЦ АН СССР	Барбин Михаил Борисович	Канд. техн. наук, доцент УТИ-УТУ, академик Нью-Йоркской академии наук
Милеев Лев Павлович	Гл. технолог цеха завода хлорконцентратов	Бедрицкий Николай Александрович	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Ничков Иван Федорович	Доктор техн. наук, профессор, проректор УТИ, заслуженный деятель науки и техники РФ	Бубнов Александр Иванович	Инженер Норильского комбината
Петров Юрий Владимирович	Нач. цеха ЗМЗ	Быков Виталий Михайлович	Канд. техн. наук, ст. н. сотр. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Рословин Сергей Павлович	Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. РМ, засл. деятель науки и техники РОФСР	Вешняков Виктор Павлович	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. Могилевского машиностр. ин-та
Соболь Иван Иванович	Дир. Иркутского алюминиевого завода, засл. изобретатель РОФСР	Лебедев Юрий Васильевич	Технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов
Сумидин Владимир Алексеевич	Нач. цеха ЗМЗ, г. Электросталь Академии АН СССР, доктор техн. наук, профессор, директор Ин-та химии твердого тела УНЦ АН СССР, лауреат Госпремии РФ	Лысков Александр Акимович	Зам. нач. ПТО завода при НИИ
Шейкин Геннадий Петрович	Канд. техн. наук, зав. лаб. ин-та Зам. директора ЧМЗ, г. Глазов	Марченко Станислав Николаевич	Нач. директора НИИ, директор 3-дз
Шелупинки Владимир Терентьевич		Некрасов Иван Иванович	Нач.-к отд. ЧМЗ, г. Глазов
Шелупинки Георгий Терентьевич		Першаков Борис Георгиевич	Нач. смены ЧМЗ, г. Глазов
Выпуск 1951 г. Группа Фм-613 <i>Староста Степанов М.А.</i>			
Бардин Иван Иванович	Инженер к-та «Маг»	Суворов Леонид Александрович	Канд. хим. наук, доцент, зав. кафедрой радионимии УТИ
Барышев Владимир Иванович	Инженер к-та «Маг»	Тетенов Евгений Афанасьевич	Нач. участка ЧМЗ, г. Глазов
Бруноцкий Александр Сергеевич	Инженер Сибкомбината, г. Северск	Ткачев Юрий Дмитриевич	Канд. хим. наук, доцент УТИ
Вакушкин Степан Иванович	Нач. отделения ЧМЗ, г. Глазов	Тютюков Александр Сергеевич	Нач. цеха Карабаевского медплавильного завода
Золотая Владимир Викторович	Зам. главного завода горно-хим. комбината	Удальский Николай Фомич	Нач. цеха Балашихского комбината
Катаев Юрий Васильевич	Нач. цеха комбината	Черток Давид Михайлович	Нач. ПТО завода, лауреат премии Союзна СССР
Группа Фм-615 <i>Староста Ивакин А.А.</i>			
Агеев Виктор Иванович	Лауреат Ленинской премии СССР, канд. техн. наук, зав. лаб. ВНИИИМ	Агеев Виктор Иванович	Лауреат Ленинской премии СССР, канд. техн. наук, зав. лаб. ВНИИИМ
Баранов Вячеслав Иванович	Лауреат Госпремии СССР,	Бальвин Василий Викторович	Лауреат Госпремии СССР,

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
	технолог цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск		профессор, дир. Ин-та электрохимии УрО РАН, лауреат Госпремии СССР
Гуков Григорий Яковлевич	Нач. смены ЧМЗ, г. Глазов	Голубев Михаил Васильевич	Начальник цеха ЧМЗ
Затыкин Александр Иванович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов	Долгов Владимир Васильевич	Канд. техн. наук, зам. директора Свердловского завода
Золотарь Аркадий Николаевич	Зам. гл. инженера ЧМЗ, г. Глазов	Злоказов Борис Георгиевич	Начальник Социализма Мин-ва цветной металлургии СССР
Ивакин Анатолий Александрович	Канд. техн. наук, зав. лаб. Ин-та химии УНЦ АН СССР	Казakov Леонид Михайлович	Начальник отд. ЧМЗ, г. Глазов
Ивановский Леонид Евгеньевич	Доктор техн. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та электрохимии УНЦ АН СССР, лауреат Госпремии СССР	Каримов Виктор Федорович	Начальник отд. ЧМЗ, г. Глазов
Карпов Виктор Иванович	Докт. техн. наук, зав. лаб. ВНИИСТ	Колмогорова Александр Алексеевич	Зам. председателя горнопролома г. Озерска
Китаев Георгий Аванирович	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. физической и коллоидной химии УПУ-УГТУ	Комаров Валентин Ефимович	Доктор хим. наук, зав. лабораторией Института электрохимии УрО РАН
Купельский Геннадий Георгиевич	Зам. гл. инженера завода УМЗ	Кривченко Валентин Александрович	Ст. инженер к-та "Макс"
Лазарев Яков Ильич	Нач. цеха ВФЗ	Кузнецов Леонид Афанасьевич	Технолог цеха ЭМЗ, лауреат Госпремии СССР
Маслов Иван Александрович	Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов	Лубин Юрий Николаевич	Канд. техн. наук, нач. отд. к-та "Макс"
Маслов Николай Андреевич	Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь	Олефов Вадим Николаевич	Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ, зам. декана ФТФ по научной работе
Султанов Орый Александрович	Нач. отд. ЭМЗ, г. Электросталь	Пономарев Леонид Афанасьевич	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИИ-10 МСМ
Широкинский Владимир Сергеевич	Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь	Попов Леонид Иванович	Канд. техн. наук, главный технолог к-та "Макс"
Шпилько Альберт Константинович	Нач. аналитической лаб., ст. преподаватель ФФ УПИ	Рассадников Виктор Андреевич	с.н.с. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
		Терещин Иван Васильевич	Канд. техн. наук, научн. сотр. Свердловского завода
Выпуск 1952 г. Группа Фт-610			
Староста Долгих П.Ф.			
Анисимов Лев Дмитриевич	Канд. техн. наук, зам. главного инж. Сибиркомбината, г. Северск, лауреат Госпремии СССР	Хмелев Владимир Иванович	Научн. сотр. Свердловского завода
Бабкин Юрий Александрович	Канд. техн. наук, нач. лаб. к-та "Электрохимрибор"	Худыков Николай Иванович	Лауреат Ленинской премии СССР, к-т "Электрохимрибор", г. Ленол
Баженов Василий Федорович	Канд. хим. наук, доцент, нач. объекта НИИАР, г. Дмитровград	Юсупов Василий Иванович	
Бардин Георгий Иванович	Нач. цеха Сибиркомбината, г. Северск	Яковлев Георгий Андреевич	
Вологов Владимир Владимирович	Профессор, д.х.н., лауреат Ленинской премии, ведущий научн. сотр. Ин-та неорг. химии СО АН СССР		
Григорьев Михаил Петрович	ЛАС, г. Соколовый Бор	Астахов Михаил Иванович	Технолог Кыштымского радиозавода
Григорьев Павел Васильевич	Нач. отд. к-т "Макс"	Блиннов Валентин Викентьевич	с.н.с. Свердловского завода
Гусков Александр Петрович	Нач. цеха к-т "Макс"	Воронов Иван Александрович	Доктор техн. наук, нач. службы ЛАС, г. Соколовый Бор
Долгих Поликарп Федорович	Канд. техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИСТ	Голованов Петр Михайлович	с.н.с. ВНИИполимофоров, г. Старополе
Каргалатов Григорий Иванович	Нач. отд. Сибиркомбината	Дылдин Геннадий Георгиевич	Нач. цеха АЗХК, г. Ангарск
Комаров Александр Ильич	Инж. НИИАР, г. Дмитровград	Загайнов Валерий Петрович	Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск
Коробкин Григорий Андреевич	Доктор химич. наук, профессор, г. Оренбург	Косинцев Фектист Иванович	Доктор техн. наук, дир. Старопольского ВНИИполимофоров
Коротковских Петр Сергеевич	Директор завода, к-т "Электрохимрибор", г. Ленол	Лобанов Николай Алексеевич	Пермский химзавод
Лавашова Людмила Борисовна	Канд. хим. наук, доцент каф. ФХМА УГТУ	Мухомин Александр Александрович	Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск
Мезенцева Нина Николаевна	УЭКХ, г. Новоуральск	Насонов Виктор Иванович	Дир. филиала ЦИПК, г. Обнинск
Минихаевы Ганювая Зинаида	Инж. к-та "Электрохимрибор", г. Ленол	Пильгин Антон Сергеевич	Нач. цеха Сибиркомбината, г. Северск
Мушко Александр Петрович	Нач. отд. НИИАР, г. Дмитровград	Решетников Владимир Петрович	Технолог цеха Сибиркомбината, г. Северск
Панков Геннадий Алексеевич	Инж. Сибиркомбината, г. Северск	Рыбин Виталий Иванович	Технолог Сибиркомбината, г. Северск
Попов Владимир Сергеевич	Инж. к-та "Макс"	Саденников Юрий Михайлович	Директор Ленинградского завода "Красный химвик"
Пухаров Владимир Викентьевич	Докт. хим. наук, профессор, зав. кафедрой УПИ, засл. деятель науки и техники РСФСР	Сафонов Иван Сергеевич	Канд. техн. наук, гл. конструктор АЗХК, г. Ангарск
Рудник Михаил Алексеевич	Зам. нач. цеха КЭХЗ, г. Зеленгорск	Сергеев Геннадий Александрович	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, НИИ-10
Сенцев Степан Васильевич		Сергеев Михаил Борисович	
Скоплов Александр Георгиевич	Лауреат Госпремии РФ, нач. отд. к-та "Макс"	Сизов Михаил Семенович	Технолог цеха АЗХК, г. Ангарск
Степанов Сергей Егорович	Нач. цеха Сибиркомбината, нач. отд. НИИАР	Скударнов Борис Васильевич	Технолог цеха к-т "Электрохимрибор"
Трофимов Иван Федорович		Сурков Александр Михайлович	Технолог Сибиркомбината, г. Северск
		Черноголов Юрий Сергеевич	
Группа Фт-612			
Староста Колмогорова А.А.			
Батабанов Виктор Кузьмич	Гл. технолог Главка Минсредств		
Барабошкин Алексей Николаевич	Академик РАН, доктор хим. наук.		
Группа Фт-617			
Староста Голованов П.М.			
		Астахов Михаил Иванович	Технолог Кыштымского радиозавода
		Блиннов Валентин Викентьевич	с.н.с. Свердловского завода
		Воронов Иван Александрович	Доктор техн. наук, нач. службы ЛАС, г. Соколовый Бор
		Голованов Петр Михайлович	с.н.с. ВНИИполимофоров, г. Старополе
		Дылдин Геннадий Георгиевич	Нач. цеха АЗХК, г. Ангарск
		Загайнов Валерий Петрович	Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск
		Косинцев Фектист Иванович	Доктор техн. наук, дир. Старопольского ВНИИполимофоров
		Лобанов Николай Алексеевич	Пермский химзавод
		Мухомин Александр Александрович	Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск
		Насонов Виктор Иванович	Дир. филиала ЦИПК, г. Обнинск
		Пильгин Антон Сергеевич	Нач. цеха Сибиркомбината, г. Северск
		Решетников Владимир Петрович	Технолог цеха Сибиркомбината, г. Северск
		Рыбин Виталий Иванович	Технолог Сибиркомбината, г. Северск
		Саденников Юрий Михайлович	Директор Ленинградского завода "Красный химвик"
		Сафонов Иван Сергеевич	Канд. техн. наук, гл. конструктор АЗХК, г. Ангарск
		Сергеев Геннадий Александрович	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, НИИ-10
		Сергеев Михаил Борисович	
		Сизов Михаил Семенович	Технолог цеха АЗХК, г. Ангарск
		Скударнов Борис Васильевич	Технолог цеха к-т "Электрохимрибор"
		Сурков Александр Михайлович	Технолог Сибиркомбината, г. Северск
		Черноголов Юрий Сергеевич	
Группа Фт-624			
Староста Сердюк С.М.			
Балабанов Анатолий Павлович	Канд. техн. наук, доцент ТПИ, г. Томск		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Берсен Геннадий Александрович Васин Александр Филиппович	Нач. цеха Чусовского металлургического з-да	Власовский Владимир Васильевич Гавриловский Леонид Петрович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск -Заслуженный учитель РСФСР, г. Н.Татиш
Джонев Виктор Васильевич Ирвин Геннадий Ефимович Курьянов Антон Кондратьевич	Технолог ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. н. сотр. Ин-та Уралмеханобр Канд. техн. наук, доцент УПИ; ППИ Технолог Сиббимкомбината, г. Северск	Гейдан Борис Давыдович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск г. Силламяэ Стеногидроархив химвкомбинат Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Козлов Владимир Александрович Логин Николай Васильевич	Канд. техн. наук, секретарь горкома КПСС, г. Новоуральск Канд. техн. наук, УПИ	Гранев Федор Егорович Дышнев Юрий Сергеевич Зайкова Гертруда Владимировна	Канд. хим. наук, лауреат Госпремии РФ, рук. группы разработчиков-технологов Инженер БАСС Технолог Сиббимкомбината, г. Северск Нач. отдела НТИ УПИ
Матвеев Владимир Никитович	Канд. техн. наук, доцент ТПИ, г. Троицк	Козлов Александр Павлович Константинович Антон Александрович	Канд. хим. наук, лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер БАСС Технолог Сиббимкомбината, г. Северск Нач. отдела НТИ УПИ
Мельников Лев Михайлович Носков Алексей Васильевич Сердюк Сергей Муслиевич	Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УПИ Канд. техн. наук	Курчатов Геннадий Николаевич Макаров Евграф Герасимович	Технолог Стеногидроархива химвкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер Сиббимкомбината, г. Северск
Шалагинов Василий Николаевич	Доктор техн. наук, почетный профессор Приказовского государственного технического университета, г. Мариуполь	Мисюкис Владимир Петрович Налимов Владимир Яковлевич Нерлов Виталий Александрович	Технолог Стеногидроархива химвкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер Сиббимкомбината, г. Северск
Шарнин Александр Александрович Шамшурин Павел Иванович Шумков Михаил Артемьевич		Никитин Евгений Кузьмич	

Выпуск 1953 г. Группа Фт-608

Староста Давыдов В.И.

Бибиков Александр Петрович Басиков Герман Иванович	Технолог к-та "Магн" Технолог Стеногидроархива химвкомбината Директор завода
Бурганов Геннадий Иванович Буров Геннадий Васильевич	Канд. хим. наук, уч. секретарь Ин-та электротехники УНЦ АН СССР Зам. нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Велики Борис Георгиевич	Доктор техн. наук, зав. лаб. Сверхмаломоща
Давыдов Владимир Иванович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск Технолог АЗХК, г. Ангарск
Данюлов Александр Кузьмич Дытлен Павел Андреевич Зарков Венедикт Иванович Зудкин Анатолий Михайлович	Науч. сотр. ЦЭЛ, к-т "Магн" ВНИИ технической физики, г. Снежинск Лауреат Госпремии СССР, мастер спорта, технолог Стеногидроархива химвкомбината
Зеркалов Василий Иванович	Ст. преподаватель каф. ФХМА УПИ Зам. мастера цветной металлургии СССР, директор Березниковского титано-магниевого комбината, лауреат Госпремии СССР, Президент АО «Титан»
Калугина Нина Николаевна Лобанов Валентин Семенович	Канд. хим. наук, н. сотр. КЗКЗ, г. Зеленогорск
Лавровой Нина Геннадьевна	Технолог цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск ВНИИ комплекс. проектирования,
Плидин Аркадий Леонидович Сиряев Александр Николаевич Страйковский Борис Васильевич	Канд. техн. наук, доцент Ташкентского политехнического ин-та Технолог ПОЗ, г. В. Пышма Нач. цеха, Стеногидроархив к-т Канд. техн. наук, директор Уралмеханобр, г. Екатеринбург
Тыщенко Василий Михайлович г. Ленинград Чазов Владимир Николаевич	
Шевцев Николай Александрович Шеголов Борис Афанасьевич Щербачев Олег Кузьмич	
Якушев Павел Семенович	

Группа Фт-609

Староста Васков Л.И.

Агафонов Борис Михайлович	Технолог Сиббимкомбината, г. Северск
Басков Леонид Иванович	Канд. техн. наук, вед. науч. сотр. ЦЭЛ, к-т "Магн"
Болосских Лев Васильевич	Ст. инженер Стеногидроархива химвкомбината
Бычков Альберт Егорович	Ст. инженер Свердловскомаша

Власовский Владимир Васильевич Гавриловский Леонид Петрович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск -Заслуженный учитель РСФСР, г. Н.Татиш
Гейдан Борис Давыдович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск г. Силламяэ Стеногидроархив химвкомбинат Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Гранев Федор Егорович Дышнев Юрий Сергеевич Зайкова Гертруда Владимировна	Канд. хим. наук, лауреат Госпремии РФ, рук. группы разработчиков-технологов Инженер БАСС Технолог Сиббимкомбината, г. Северск Нач. отдела НТИ УПИ
Козлов Александр Павлович Константинович Антон Александрович	Канд. хим. наук, лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер Сиббимкомбината, г. Северск
Курчатов Геннадий Николаевич Макаров Евграф Герасимович	Технолог Стеногидроархива химвкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер Сиббимкомбината, г. Северск
Мисюкис Владимир Петрович Налимов Владимир Яковлевич Нерлов Виталий Александрович	Технолог Стеногидроархива химвкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сиббимкомбинат, г. Северск Инженер Сиббимкомбината, г. Северск
Никитин Евгений Кузьмич	
Никитина Зоя Лаврентьевна	
Рыков Анатолий Андреевич Сазанов Николай Петрович	Зам. гл. инженера ПГХ, г. Краснокамск
Селин Георгий Иванович Ушаков Виктор Дмитриевич Шаровцев Юрий Васильевич	Технолог БТМК, г. Березники

Группа Фт-627

Староста Устинов В.С.

Гусаров Марат Сергеевич	Канд. техн. наук, нач. отдела НТУ ММ, лауреат Госпремии СССР
Злоказов Евгений Дмитриевич Илюс Евгений Михайлович Константинов Владимир Михайлович	Нач. цеха, к-т "Магн" Зам. гл. инженера завода, к-т "Магн" Канд. техн. наук, УЗХК, г. Новоуральск
Леликин Павел Петрович	Зам. гл. инженера завода, к-т "Магн" Нач. цеха, к-т "Магн" Канд. техн. наук
Луинов Александр Емельянович Макаров Юрий Николаевич	Технолог Сиббимкомбината, г. Северск
Марков Геннадий Васильевич Молочин Владимир Ильич Морозов Иван Дмитриевич Нарисов Олег Сергеевич Оленников Леонид Кириллович	Нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск Нач. лаб. завода, к-т "Магн" Гл. специалист Госплана СССР Начальник ОТК комбината "Магн" Нач. отд. 3-дз, г. Силламяэ Нач. отд. 3-дз, г. Силламяэ
Подкорытов Алексей Павлович Силва Геннадий Иванович Сорокин Иван Максимович Стойков Иван Дмитриевич Тимохин Павел Леонидович Устинов Владимир Степанович Чижиков Михаил Павлович	Нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск Нач. лаб. завода, к-т "Магн" Гл. специалист Госплана СССР Начальник ОТК комбината "Магн" Нач. отд. 3-дз, г. Силламяэ Нач. отд. 3-дз, г. Силламяэ

Группа Фт-628

Староста Вилков И.П.

Вилков Николай Тарасович	Секретарь парткома завода, к-т "Магн" Начальник КБ комбината "Магн"
Вилков Иван Петрович Жуков Олег Степанович Кичигин Юрий Иванович	Нач. тех. отдела завода, Сиббимкомбинат, г. Северск
Коротков Василий Константинович Мазышев Амир Васильевич	Лауреат Госпремии СССР, к-т "Магн"
Медведев Виктор Федорович Огородников Анатолий Михайлович Посинин Олег Васильевич	Нач. отд. 3-дз, г. Силламяэ Технолог УЗХК, г. Новоуральск Нач. отд. БАСС

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Телен Юрий Константинович	Кандидат техн. наук, гл. инженер завода, г. Силгами Сибирскимбинат, г. Северск
Фалеев Виктор Петрович	

Группа Фт-640

Староста Кутав В.И.

Бельский Анатолий Георгиевич	Уральский завод, г. Н.Тагил
Иван Николай Алексеевич	Гл. механик НТМК, г. Н.Тагил
Китав Василий Николаевич	г. Златоуст
Маслов Юрий Петрович	З-д "Вторметмет", г. С.Лог
Сидов Юрий Иванович	
Тарбин С.Е.	ВУВЭИ г. Харькова
Ульянов Владимир Иванович	Технолог цеха "Маяк" г. Курган
Чебоксаров Владимир Александрович	Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. ИОНХ, г. Киев
Чурков Николай Яковлевич	Канд. хим. наук, доцент, зав. каф. ТНВ УПИ
Чухандеев Владимир Григорьевич	Ст. инженер БАСЗ
Шамлудин Виктор Петрович	Нач. ЦЗЛ, з-д г. Силгами
Шоломов Алексей Васильевич	

Выпуск 1954 г. Группа Фт-621

Староста Макаев Н.Ф.

Башкиров Юрий Павлович	НТМК, г. Н.Тагил
Виноградов Герман Константинович	Канд. хим. наук, Ин-т ВТЗ УрО РАН
Данилов Станислав Григорьевич	Гл. инженер проекта Ленинградского НИИ комплексного проектирования
Каменицкий Виктор Константинович	Инженер тех. отдела, к-т "Маяк" Гл. инженер з-да, г. Пермь
Куракин Герман Георгиевич	Челябинский металлургический к-т
Маслов Николай Федорович	Зам. нач. отд. Свердловского з-да ВВ, г. Пермь
Малик Александр Григорьевич	Засл. рационализатор РФ, технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов
Молодцов Игорь Александрович	Нач. отд. НЗХК, г. Новосибирск
Озоркин Александр Иванович	Вед. инж. Свердловского з-да, г. Череповец
Решетнев Владимир Иванович	Зам. гл. инженера по ТБ ЧМЗ, г. Глазов
Самойлов Виктор Иванович	Канд. техн. наук, нач. отд. Свердловского з-да
Тимофеев Анатолий Александрович	Доктор техн. наук, рук. группы разработчиков УЗХК, г. Новоуральск
Чемцов Владимир Александрович	Нач. отд. НЗХК, г. Новосибирск
Чумаковский Олег Всеволодович	
Шилецкий Иван Степанович	

Группа Фт-629

Староста Ощепков И.И.

Безруков Иван Яковлевич	Канд. хим. наук, доцент каф. ФХМА ФТД УПИ
Белюсов Александр Александрович	Начальник цеха ЗТМК, г. Запорожье
Блинчев Лев Николаевич	Нач. тех. отдела завода, к-т "Маяк"
Ваконин Борис Антонович	Технолог цеха, г. Лермонтов
Видкин Михаил Иванович	Начальник цеха ПОМЗ, г. Подольск
Гобев Анатолий Прохорович	ЗТМК, г. Запорожье
Долгоруков Константин Иванович	Кировградский металлургический завод
Доможиров Владимир Иванович	Нач. смены БТМК, г. Березники
Есеев Николай Федорович	Канд. техн. наук, инженер-исследователь ЦЗЛ, к-т "Маяк" Мальшевского РУ
Журавлев Константин Николаевич	НЗХК, г. Новосибирск
Корольков Виктор Яковлевич	Нач. цеха ПОМЗ, г. Подольск
Куренков Валентин Васильевич	Руководитель группы ЦЗЛ, НЗХК, г. Новосибирск
Никитин Николай Петрович	Технолог з-да, к-т "Маяк"
Ощепков Иван Иванович	Начальник цеха, Сибирскимбинат, г. Северск
Полов Петр Самуилович	СМЗ, г. Солликамс
Синдров Николай Иванович	Нач. смены, к-т "Маяк"
Ульянов Владимир Павлович	Канд. техн. наук, нач.-к. тех. отдела "Гиредмет"
Чухан Сергей Федорович	Начальник ОТК цеха, г. Златоуст

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Арсосаев Виктор Павлович	Нач.-к. отд., ПОМЗ, г. Подольск
Группа Фт-630	
Староста Опрокшнев К.А.	

Алексеев Юрий Иванович	Кушвинский металлургический з-д, нач. отдела
Ананиев Владимир Васильевич	Гл. инженер завода, Лермонтовского РУ
Болотовский Игорь Григорьевич	Канд. техн. наук, к-т. н. сотр. Ин-та металлургии УрО РАН
Валиев Леонид Вячеславович	Канд. хим. наук, к-т. н. "Маяк"
Воробыл Геннадий Васильевич	Канд. техн. наук, директор НПО "Сандер", доцент лауреат Госпремии СССР
Воронцов Всеволод Анатольевич	Начальник цеха, Сибирскимбинат, г. Северск
Гарба Леонид Серафимович	Южуральский никелевый к-т
Есарев Сергей Иванович	Светлогорский з-д, чистый металл
Киселев Николай Артемьевич	Нач.-к. цеха ПОМЗ
Кунаев Константин Васильевич	Директор ПОМЗ, лауреат премии СМ СССР
Куталин Борис Сергеевич	Зам. гл. инженера ПОХ, г. Краснокамск
Леонтия Николай Григорьевич	Начальник цеха ПОМЗ
Максимов Юрий Григорьевич	Зам. нач. ПТУ, к-т "Маяк"
Мельников И.П.	Канд. техн. наук, к-т "Маяк"
Новгородцев Еремей Константинович	Доктор техн. наук, директор завода чистых металлов, г. Светлогорск, лауреат Госпремии СССР
Опрокшнев Еремей Александрович	Канд. техн. наук, гл. специалист Мышкетмета, лауреат Госпремии СССР
Синдран Василий Васильевич	Мастер спорта, ЗТМК, г. Запорожье
Тузосовский Анатолий Михайлович	
Ушкин Юрий Федорович	
Успенский Михаил Сергеевич	

Группа Фт-632

Староста Деев В.И.

Аксютин Владимир Георгиевич	Нач. цеха УЗХК, г. Новоуральск
Алямовский Станислав Иванович	Доктор хим. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та ХТТ УрО РАН
Гусев Борис Алексеевич	Гл. инж. ПОЗ, г. Днепропетровский
Деев Владимир Иванович	Докт. техн. наук, профессор, зав. каф. экономики и организации металлургического произ-ва УПИ
Исаев Борис Михайлович	Тех. отдел з-да РТ, к-т "Маяк"
Ишанов Олег Антонович	Инженер-технолог Красногорского ГХК
Киселев Георгий Сергеевич	
Ковнев Юрий Семенович	
Корovin Юрий Михайлович	Ведущий конструктор НИИПТЯКМАШ, г. Екатеринбург
Косык Валерий Иванович	Технолог к-та "Маяк"
Красносельский Станислав Николаевич	
Кривокоротов Юрий Петрович	Доктор хим. наук, зав. лаб. Ин-та ХТТ УрО РАН
Курьков Валентин Павлович	
Любимов Владислав Дмитриевич	
Лысов Армен Константинович	
Митюков Георгий Юзов	
Нечайло Геннадий Дорофеевич	
Парехогин Евгений Николаевич	
Спирidonov Владимир Герасимович	
Улитин Валерий Александрович	к-т "Маяк"
Ушаков Владимир Дмитриевич	Директор з-да, к-т "Маяк"
Филимонов Борис Николаевич	
Фролов Евгений Викторович	
Черныш Виктор Ильич	
Чухов Евгений Алексеевич	Сибирскимбинат, г. Северск
Швабев Георгий Иванович	Зам. дир. перелуральского завода «Уромлин»
Шкалеев Вадим Борисович	Нач. смены з-да РТ, к-т "Маяк"

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1955 г. Группа ФМ-603 <i>Староста Андригонов А.И.</i>	
Андигонов Александр Иванович	Канд. хим. наук, ст. н. сотр., уч. секретарь специализированного совета Ин-та ВТЗ УрО РАН
Востров Андрей Алексеевич	Канд. техн. наук, вед. науч. сотр., Ин-т металлургии УрО РАН
Давтян Юрий Георгиевич	Зам. нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Дриги Александр Степанович	Нач. ПТО, ДЗЗ, г. Волновка НИИ медианев. г. Миасс
Калашников Георгий Кириллович	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии СССР, «ПИРЕДМЕТ»
Корвин Юрий Федорович	Доктор техн. наук, генеральный директор 3-дз ГХЗ, директор 3-дз ХЭМПЕРИ, лауреат Госпремии СССР, засл. изобретатель УССР
Кузнецов Феликс Григорьевич	Канд. техн. наук, «ПИРЕДМЕТ», г. Давос
Микулин Людмила Павловна	ЦЗЛ АЗХХ, г. Ангарск
Морозов Сергей Александрович	Мастер спорта, директор НПО «Союзаломинформ», г. Старополь
Новосел Николай Григорьевич	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Петенев Олег Сергеевич	Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой медицинута, г. Ижевск
Рабов Евгений Борисович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Рабов Виктор Александрович	Технолог УПМК, г. Усть-Каменогорск
Соколов Виктор Николаевич	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Туканов Анатолий Николаевич	Канд. техн. наук, ИМЕТ АН СССР
Федоров Томас Филатович	Доктор хим. наук, профессор, академик АН, зав. лаб. Ин-та ХТТ УрО РАН
Фомев Альберт Аркадьевич	Рук. группы, УЗХХ, г. Новоуральск
Ярцев Герман Михайлович	
Группа ФМ-605 <i>Староста Росскин В.Г.</i>	
Ангилов Михаил Александрович	Зам. нач. ПТО 3-дз, Сибалкомбинат, г. Северск
Амелин Евгений Семенович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Жигарева Людмила Павловна	ЦЗЛ ПХЗ, г. Днепропетровский
Князева Евгения Аркадьевна	Канд. хим. наук, доцент КПИ, г. Краснодар
Корейво Юрий Александрович	Лауреат Ленинской премии СССР, зам. гл. инженера Глава МСМ, директор ПГМК, г. Шагнуло лауреат премии ММ СССР
Коскин Анатолий Семенович	ЗТМК, г. Запорожье
Котко Зинаида Сергеевна	Нач. цеха, к-т «Маек»
Колесова Татьяна Ивановна	ПХЗ, г. Днепропетровский
Кунцере Юрий Владимирович	Герой Соц. Труда, дир. ПГМК, г. Шагнуло, лауреат Госпремии СССР, засл. рационализатор Казахстана
Макашов Анатолий Иванович	Доктор хим. наук, профессор, зав. кафедрой ВГУ, г. Владимир
Матюченко Валерий Яковлевич	Вед. инж. ЧМЗ, г. Глазов
Моисеев Владимир Павлович	Инженер тех. отдела 3-дз, к-т «Маек»
Петров Георгий Иванович	ЗТМК, г. Запорожье
Прозоров Лев Николаевич	ЛАЗС, г. Соколий Бор
Россокин Борис Гаврилович	Герой Советского Союза, канд. хим. наук, зам. директора Ин-та электротехники УНЦ АН СССР
Ружанин Сергей Григорьевич	Ст. инженер ЧМЗ, г. Глазов
Савалов Александр Дмитриевич	Ст. науч. сотр., канд. техн. наук, УНЦОИМ, г. Екатеринбург
Синейко Иван Егорович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Слукин Владимир Васильевич	Канд. хим. наук, доцент каф. неорганической химии УрГУ
Усов Петр Михайлович	Науч. цеха, к-т «Маек»
Фесик Дмитрий Михайлович	Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Группа ФМ-606 <i>Староста Стяжкин А.К.</i>	
Анискин Василий Тихонович	Тех. отдел 3-дз, к-т «Маек»
Бочаров Владимир Михайлович	Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. НИИ, г. Челябинск
Виткин Владислав Ефимович	Рук. группы разработчиков УЗХХ, г. Новоуральск
Гук Дмитрий Семенович	Инж. классика цеха металлургического к-та, г. Новоуральск
Динсков Александр Михайлович	Директор завода УЗХХ, г. Новоуральск
Жуковский Аза Семенович	Канд. техн. наук, доцент каф. ЭФ УТУ
Жуковский Владимир Михайлович	Доктор хим. наук, профессор, проректор УрГУ, засл. деятель науки и техники РФ
Карчев Александр Алексеевич	Мастер спорта, нач. смены 3-дз РТ, к-т «Маек»
Козаев Иван Иванович	
Кокорин Иван Николаевич	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, директор горно-химического к-та, г. Железногорск
Лебедь Борис Васильевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., УНИПРОМЕТЬ
Локанов Леонард Андреевич	Инженер к-та «Маек»
Маковс Венедикт Яковлевич	Нач. цеха РМЗ, г. Рязань
Намников Игорь Анатольевич	Доктор техн. наук, первый зам. министра Минскрипываш, главный инженер к-та «Маек», г. Озерск, лауреат Госпремии СССР, лауреат премии ММ СССР
Пермиков Василий Павлович	г. Москва
Поспелов Михаил Яковлевич	Вед. инж. УЗХХ, г. Новоуральск
Спирин Леонид Михайлович	Вед. инж. УЗХХ, г. Новоуральск
Старенкова Маргарита Петровна	Зам. нач. отд., УЗХХ
Стяжкин Анатолий Константинович	Начальник экспериментального отдела объединения «Союзаломиний», лауреат Госпремии СССР
Усольцев Леонид Михайлович	Инженер, к-т «Маек»
Федоров Алексей Леонидович	Начальник ЦЗЛ 3-дз «Автотрибор», г. Владимир
Группа ФМ-623 <i>Староста Дружинин В.Д.</i>	
Бессонов Анатолий Федорович	Канд. техн. наук, зав. каф. физики Свердловского приборостроит. ин-та
Буров Борис Иванович	
Бушанов Виктор Иванович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Бусин Виталий Михайлович	Нач-к ОТБ ГХХ, г. Железногорск
Гридина Нина Васильевна	НХХ, г. Новоуральск
Долгих Станислав Иванович	
Дремов Анатолий Иванович	НИИАР, г. Мелекесс
Дружинин Владимир Дмитриевич	ГХХ, г. Железногорск
Дулов Николай Ефимович	Ст. инж. тех.отдела ГХХ, г. Железногорск
Казанцев Евгений Иванович	Канд. техн. наук, профессор, первый зам. министра МБ и ССО РСФСР, ректор ЛПИ, г. Свердловск
Кислов Николай Степанович	Генеральный дир. объединения «Старопольрайрембиттенка
Клевер Лев Петрович	Канд. хим. наук, вед. инж. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Кобяков Василий Петрович	НИИ АН СССР, г. Черноголова
Копылов Анатолий Александрович	НХХ, г. Новоуральск
Кубицкий Владимир Николаевич	Ст. научн. сотр. НИИ металлургии, толлохимии, г. Екатеринбург
Лавов Валерий Сергеевич	НХХ, г. Новоуральск
Марьянов Борис Николаевич	Лауреат Госпремии СССР, Откоммеханический 3-дз, г. Свердловск
Медведев Станислав Феоктистович	Канд. техн. наук, вед. науч. сотр. НИИ АН СССР, г. Лудно
Мергасов Евгений Анатольевич	
Метальковский Сергей Витальевич	Зам.директора НИИАР, г. Мелекесс
Механишин Герман Сергеевич	НХХ, г. Новоуральск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Новиков Сергей Николаевич	Канд. техн. наук, вед. науч. сотр. НИИ микроэлектроники, г. Зеленоград	Невержский Николай Сергеевич Перминов Александр Александрович	Нач. цеха БТМК, г. Березники Канд. техн. наук, Ин-т черных металлов
Осокин Борис Павлович	Вед. проектировщик ЗМЗ, г. Электросталь	Поносов Игорь Николаевич Сергин Борис Иванович	Канд. хим. наук, ППИ, г. Пермь Канд. техн. наук, Ин-т черных металлов
Печурин Анатолий Михайлович Серебрянов Олег Андреевич Стрелановский Виктор Николаевич	Гл. специалист НЗХК Канд. техн. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН Начальник группы разработчиков з-да, г. Н.Салда	Старов Николай Васильевич Торкин Юрий Николаевич Хабаров Иван Феофанович Хорошлов Борис Викторович Ченцов Николай Георгиевич Чусовитин Аркадий Михайлович Яковлев Клавдий Иванович	Канд. техн. наук Канд. хим. наук, доцент ЛТИ ПОЗ, г. В.Пышма Канд. техн. наук, НПО, г. Москва
Ткачев Евгений Петрович Толстов Лев Константинович	Технолог цеха НЗХК, г. Новосибирск Канд. хим. наук, УНХИМ, г. Свердловск		
Холодильников Анатолий Дмитриевич Швецов Геннадий Иванович	НЗХК, г. Новосибирск		Объединение «Титан», г. Армянск, Крым

Выпуск 1956 г. Группа Фт-619

Староста Садовников А.Т.

Безукладников Алексей Борисович Варламов Анатолий Дмитриевич Воинов Юрий Андреевич Ефремов Юрий Васильевич Киряченко Владимир Федорович	Доктор техн. наук, ВАМИ Канд. хим. наук, НИИАР Канд. хим. наук, Свердлов- неметаллаш Инструктор РК КПСС
Клишин Иван Ильич Масленников Петр Васильевич Неуляин Анатолий Дмитриевич	Канд. хим. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Орлов Михаил Александрович	Канд. техн. наук, ГИИЗВЕТМЕТ, г. Москва
Попов Герман Павлович	Канд. техн. наук, зав. каф., г. Волгоград
Поповичков Юрий Максимович	Доктор техн. наук, зав. каф. ТЭИ, г. Тверь
Рыбухин Юрий Михайлович	Канд. техн. наук, зам. директора по науч. работе Ин-та титана, г. Запорожье
Садовников Александр Тимофеевич Савлов Геннадий Николаевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., Российский ин-т титана и магнез (РИТМ), г. Березники НИИ металлургической теплотехн.
Симонов Евгений Иванович Соловьев Юрий Викторович	Канд. техн. наук, Ин-т титана, г. Березники
Степанов Сергей Иванович	Канд. хим. наук, НИИ, г. Севастополь
Стриков Геннадий Федорович	Канд. техн. наук, директор «ВНИИмерцурметалл»
Тетерин Генрик Александрович	Канд. техн. наук, НИИ физической химии, г. Одесса
Титов Владимир Антонович Толстогузов Анатолий Дмитриевич	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии СССР, гл. инженер «Главизель»
Филев Анатолий Трофимович	Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. и-та ВТЗ УрО РАН

Группа Фт-620

Староста Невержский Н.С.

Баланчев Владимир Федорович	Член-корр РАН, доктор техн. наук, проф., зав. лаб. Ин-та металлургии УрО РАН
Бамбуров Виталий Григорьевич	Доктор хим. наук, проф., дир. Ин-та ХТТ УрО РАН, член-корр. РАН
Бондарев Станислав Николаевич	Канд. техн. наук, директор филиала Ин-та титана, г. Березники
Гачено Владимир Васильевич Зобнин Сергей Иванович Карадиков Виктор Александрович	Канд. техн. наук, доцент, г. Ижевск Секретарь Удмуртского обкома КПСС
Карелин Владислав Григорьевич Кузовников Аркадий Александрович	ВНИИ металлургической теплотехн. Канд. техн. наук, ВНИИ металлургической теплотехники
Лекомцев Георгий Николаевич Лутовский Юрий Кузьмин	ВНИИ металлургической теплотехн. Нач. цеха, г. Кирово-Чепецк

Группа Фт-622

Староста Федоренко А.П.

Буторина Лидия Александровна Виноградов Евгений Федорович Жилин Борис Васильевич Катаев Bronislaw Васильевич Курдюмов Борис Сергеевич Лукин Василий Иванович Макаров Аркадий Иванович Мачин Анатолий Евстафьевич Мельник Юрий Иванович Моисеев Герман Константинович	Сибкаддепроект, г. Новосибирск НИИАР ГХК, г. Железногорск ГХК, г. Железногорск Зам. нач. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. к-та «Маг» Доктор хим. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та металлургии УрО РАН
Мокрушин Геннадий Григорьевич Пещев Станислав Николаевич Перминов Юрий Викторович Плоскарева Ариадна Владимировна Прыгунова Нелла Викторовна	Нач. лаб., г. Нарва Нач. ЦЭЛ з-да, г. Пермь Зав. отд. информации ЧМЗ, г. Глазов ГХК, г. Железногорск
Потокуев Виктор Иванович Праздников Владимир Антонович Рыбаков Борис Васильевич Сердюченко Анатолий Гаврилович Слетнев Николай Иванович Третьяков Леонид Михайлович Федоренко Анатолий Павлович Филатов Юрий Павлович Шидяков Борис Дмитриевич Ястребов Владимир Евгеньевич	Иск. к-та «Маг» УМЗ, г. Усть-Каменогорск Секретарь парткома к-та «Маг» Иск. к-та «Маг» Иск. к-та «Маг» Нач. отд. Инчальской АЭС

Группа Фт-626

Староста Новосадов А.А.

Абасумов Борис Николаевич Андреев Юрий Васильевич	Нач. цеха, г. Кирово-Чепецк Главный инженер Прадурковского комбината, г. Красноярский Финляз ЦИПК, г. Новосибирск
Бессмертный Вадим Леонидович Брагин Валерий Захарович Дерябин Александр Петрович Дулькин Юрий Александрович Жданов Эрнст Сергеевич	ГХК, г. Железногорск Вед. конструктор компрессорного з-да Пред. завкома УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Жилин Леонид Вениаминович	НЗХК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доктор лауреат Госпремии СССР, дир. завкома промышленности СССР
Калугин Николай Афанасьевич Китиков Виктор Яковлевич Коновалов Виталий Федорович	Лауреат Госпремии СССР, к-т «Маг» Иск. к-та «Маг» Нач. ПТО УМЗ, г. Усть-Каменогорск Зав. лаб., г. Нарва Засл. рационализатор СССР, к-т «Маг» Научн. сотр. НИИ, г. Зеленоград ВНИИИМ, г. Москва Иск. к-та «Маг» Доктор хим. наук
Латтов Глеб Александрович	
Михалычук Юрий Владимирович Морозов Василий Герасимович Новосадов Аркадий Александрович Павлов Александр Евгеньевич	
Павлов В. Г. Садорский Александр Борисович Сирхак Иван Яковлевич Слободан Борис Владимирович	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Соколовский Юрий Сергеевич Стычков Николай Павлович Харламов Вениамин Константинович Хромченко Анатолий Иванович Черепанов Владимир Поликарпович Чесноков Вадим Михайлович Чубаров Геннадий Егорович	Канд.техн.наук, НИИАР УМЗ, г.Усть-Каменогорск Директор Итальской АЭС АЭХ, г.Антарк Канд.эконом.наук, нач. лаб. НОТ Степногорского к-та	Симаков Владимир Дмитриевич Сokolov Евгений Федорович Солдатов Генрих Георгиевич Сухих Анатолий Ильич Торлопов Александр Петрович Третьяков Александр Иванович Устинов Василий Васильевич Шабуров Николай Павлович Ямсков Владимир Андреевич	Инж.-технолог к-та «Маши» Нач. группы Ин-та высоких энергий, г. Протвино Канд. техн. наук, технолог к-та «Маши» Канд. техн. наук, ФЭИ, г. Обнинск Канд. хим. наук, доцент ПГИ Инж.-технолог к-та «Маши» Инж.-технолог к-та «Маши»
Выпуск 1957 г. Грунтта Фт-636 <i>Староста Шахматов С.М.</i>			
Бальнов Виктор Васильевич Барышинов Евгений Петрович Безулов Юрий Викторович Васильев Юрий Иванович Вялков Александр Иванович Вольгин Владимир Васильевич Дворещин Владимир Иванович Егоров Юрий Вячеславович Жигров Александр Михайлович Каркаев Григорий Дмитриевич Колотыгин Юрий Александрович Котов Владимир Степанович Михулин Евгений Валерьевич Николаев Владислав Михайлович Обуфов Ефстахий Петрович Овчинников Владислав Александрович Окулов Агафон Денисович Осоев Валентин Иванович Петушов Юрий Иванович Плехов Николай Иванович Савонин Владимир Семенович Селякин Петр Андреевич Суровикин Борис Павлович Сисолен Сергей Ильич Тимофеев Геннадий Андреевич Томащевский Геннадий Петрович Шахматов Сергей Михайлович Шаров Вячеслав Алексеевич	Инж. Маслова, г.Н.Салда Зам.нач.цеха, к-т «Маши» Инж. ЧМЗ, г.Глазов Инж. ХЗХ, г.Новосибирск Канд.техн.наук, НИИ-10 Доктор хим.наук, профессор, чл.- корр. Туркм. АН ССР, ПГИ Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. радиологии УТТУ, академик РАЕН, засл. деятель науки РФ Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Инж.-технолог к-та «Маши» Канд.техн.наук, ст.науч.сотр. Свердловского Инженер-технолог ГХК, г.Железногорск Доктор техн. наук, проф., ректор Уральского политехнического ин-та Инж. ГХК, г.Железногорск Канд.техн.наук, доцент МИСиС Лауреат Госпремии СССР, главный инж.-технолог к-та «Маши» Инженер ГХК, г.Железногорск Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроприбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск Инж. НПО «Завод», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТТУ	Бажин Владимир Васильевич Баранов Геннадий Павлович Боровников Виктор Александрович Бородин Юрий Александрович Бруночкин Михаил Иванович Волков Анатолий Васильевич Воробьев Павел Александрович Гареев Владимир Нурович Голыев Геннадий Валентинович Дедушкин Сергей Георгиевич Ершов Вениамин Феликсович Классов Иван Васильевич Козьмин Сергей Гаврилович Колес А.М. Курочкин Николай Степанович Левков Виктор Владимирович Малков Николай Иванович Мельников Владимир Петрович Мулкин Владимир Николаевич Перминов Геннадий Иванович Петров Константин Александрович Романов Геннадий Николаевич Романов Владимир Николаевич Савенко Владимир Александрович Сайба Олег Владимирович Слиганин Владимир Валерьевич Тетенин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашов Генрих Викторович	Инженер ПТО, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, Свердловский Канд. хим. наук, лауреат Госпре- мии СССР, к-т «Маши» Инж.-технолог ПГХК, г. Краснокаменск Инж.-технолог ПОЗ, г. В.Лыцка Почетный член РФ, проф., докт. хим. наук, зав. каф. Нефтепереработки ин-та РХТУ Директор завода, г. Желтые Воды Канд. техн. наук, доцент, г. Алматы Нач. цеха к-та «Маши» Инж. технолог к-та «Маши» Нач. цеха, Красноярский ГХК Инж.-технолог к-та «Маши» Нач. КБ к-та «Уральскотруд» Зам.нач.цеха ХЗХ, г. Новосибирск Инж.-исследователь НИИАР Научн. сотр. Физико-технического ин-та, г. Гатчина Инж.-технолог к-та «Маши» Главный инженер з-да, Красноярский ГХК Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. ФХМА УТТУ, чл.-корр. РАЕН Нач. отд. к-та «Маши» Нач. отд. НИИ, г. Н.Салда Нач. объекта к-та «Маши» Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, к-т «Маши» Доктор техн. наук, директор ХТО НИИАР, заслуженный технолог РФ Нач. отд. к-та «Маши» Инж. к-та «Маши» Нач. ЦЭП НИИМАШ, г. Н.Салда
Грунтта Фт-637 <i>Староста Шабуров Н.П.</i>			
Аксенов Юрий Гаврилович Андреева Виктория Петровна Будачев Юрий Дмитриевич Веденин Альберт Кириллович Гоголев Юрий Федорович Глухов Юрий Петрович Забрадин Иван Николаевич Измайлов Олег Алексеевич Калугин Владимир Николаевич Корзин Герман Леонидович Крылов Павел Павлович Лисицын Виктор Константинович Литвинов Петр Андреевич Мальцев Владимир Александрович Марков Игорь Васильевич Мищенко Владимир Борисович лауреат Госпремии РФ Осипов Борис Евгеньевич Падвинов Александр Павлович	Инж.-техн. ПГХК, г.Краснокаменск Инж. НИИАР Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Инж.-технолог к-та «Маши» Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. СПИ, г. Севастополь Инж.-технолог НИИАР Канд. техн. наук, рук. группы УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж.-технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж. УЗХ, г. Новоуральск Инж.-исследователь ГХК, г. Железногорск Канд. хим. наук, нач. лаб. НИИАР, Зам. нач. цеха к-та «Маши»	Байкин Александр Михайлович Вернер Лев Петрович Глухов Николай Павлович Доборочасов Юрий Дмитриевич Ивакин Юрий Александрович Кабанов Юрий Михайлович Кирилов Анатолий Павлович Костянов Василий Петрович Кранченко Ю.И. Лелюк Геннадий Андреевич Лукина Борис Михайлович Мальцев Василий Терентьевич Мещалкин Геннадий Степанович Павлов Жорж Павлович Панычев Николай Павлович Перевозов Владимир Никитович Русских Гром Семенович	Инж. к-та «Маши» Нач. цеха ПОЗ, г. В.Лыцка Мастер спорта, инж. к-та «Маши» Инж. УЗХ, г. Новоуральск Инж. к-та «Маши» Канд.техн.наук, НИИ, г. Москва Доктор техн. наук, зав. лаб. НИИАР Инж. Уралавтозавода, г. Н.Татиш Нач. группы к-та «Маши», лауреат Госпремии СССР Нач. тех. отдела з-да ЕОЦМ Доктор техн. наук, профессор, зав. каф., РИСИ, г. Ростов Нач.отд. к-та «Маши» Нач. ОТК ЗИК, г. Свердловск Главный экономист завода, г. Семипалки Директор завода, Красноярский
Выпуск 1958 г. Грунтта Фт-643 <i>Староста Козьмин С.Г.</i>			
Выпуск 1958 г. Грунтта Фт-643 <i>Староста Козьмин С.Г.</i>			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сартков Иван Петрович Сажко Владимир Кузьмич Семенов Виктор Андреевич	ГХК Инж.-технолог к-та «Маек» Директор завода, к-т «Маек»	Саложников Лев Иванович Саложников Михаил Васильевич	Нач. отд. к-та «Маек» Канд. техн. наук, зам. директора АЗХК, лауреат премии Совмина СССР

Выпуск 1959 г. Группа Фт-647
Староста Диков В.В.

Балаев Юрий Александрович Бозмалетных Аркадий Сергеевич Бозмалетных Юрий Викторович Вакулинко Виктор Алексеевич	Нач. участка, Красноярский ГХК Ст. научн. сотр. ФЭИ, г. Обнинск УЗХК, г. Новоуральск Канд. техн. наук, нач. отд. НИИОИМПАСТ, лауреат Госпремии СССР
--	--

Дантлевичева Зоя Емельяновна Диков Владимир Васильевич Зырякин Георгий Афанасьевич Короселев Николай Николаевич	Канд. техн. наук, зав. лаб. ВАМИ Лауреат Госпремии СССР, зам. ген. директора к-та «Маек» ЗИК, г. Свердловск Нач. цеха АЗХК, г. Ангарск
--	---

Мезенцев Дмитрий Ефимович Меренцов Гасан Сергеевич Нагибин Александр Григорьевич Назаров Альберт Семенович Оленников Виктор Андреевич Павлов Дмитрий Владимирович Подберезный Борис Федорович Ретин Аркадий Михайлович Санников Юрий Михайлович	Нач. цеха, Курганский машзавод АЗХК, г. Ангарск Инж.-технолог к-та «Маек» Доктор техн. наук, зав. лаб. НИИШВЕТМЕТ, г. Усть-Каменогорск Зав. лаб., к-т «Маек», ГХК, г. Железногорск Нач. отд. АЗХК, г. Ангарск
---	--

Светлаков Владимир Иванович Столица Сергей Геннадьевич Чуевен Владимир Борисович Чуев Валерий Сергеевич Шашков Лев Григорьевич Щербатов Владимир Евгеньевич	Рук. группы к-та «Маек» Инж.-конструктор Свердловский завод Сиббимкомбинат, г. Северск
--	---

Группа Фт-648
Староста Валиев Б.Г.

Бажков Юрий Васильевич Библов Исакандур Закирович Валиев Байдар Гарифович	Экспедитор Госкомрезерва, г. Озерск ЦЭЛП к-та «Маек» Инж.-технолог машзавода, г. Златоуст УЗХК, г. Новоуральск Нач. д-та службы базис ПЛ, г. Комсомольск-на-Амуре; Сиббимкомбинат, г. Северск к-т «Маек»
---	---

Игошев Иван Петрович Ключко Александр Петрович Красильников Михаил Тихонович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та электротехники УНЦ АН СССР Канд. хим. наук, зав. лаб. ФЭИ, г. Обнинск
--	--

Павловин Вадим Борисович Перфильев Михаил Васильевич	Доктор хим. наук, зав. лаб. Ин-та высокотемпературной электротехники УРО РАН Канд. хим. наук, научн. сотр. ФЭИ, г. Обнинск
---	--

Резушкин Владимир Владимирович Харченко Юрий Михайлович Черемных Александр Николаевич Шардин Владимир Александрович Шенцов Николай Александрович Шурин Николай Александрович	Нач. отд.ЗИК Нач. отд. к-та «Маек» Инж.-технолог к-та «Маек» Нач. цеха, к-т «Маек» Сиббимкомбинат, г. Северск
---	---

Выпуск 1960 г. Группа Фт-618
Староста Кишко Т.И.

Беляков В.М. Воскобойников Анатолий Николаевич Заваров Степан Тимофеевич Кишко Георгий Иосифович Кондачьев Иван Иванович Масляков Алексей Иванович Пермяков Вадим Васильевич Попов Вадим Петрович	Инж.-технолог к-та «Маек» Инж.-технолог АЗХК, г. Ангарск Нач. отд. АЗХК, г. Ангарск Нач. лаб. Ленинградского к-та Канд. техн. наук, к-т «Маек»
--	--

Сибирский Вячеслав Александрович Стрельников Вадим Константинович	Инж.-технолог АЗХК, г. Ангарск Канд. техн. наук, нач. отд. АЗХК, г. Ангарск Ст. инж. Ин-та ХТТ УРО РАН
--	---

Группа Фт-619
Староста Еремеев А.В.

Белослюдов Георгий Петрович Витков Владимир Ефимович Давлетин Виктор Иосифович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. РАН, г. С.-Петербург Ст. инж.-конструктор Свердловский завод Нач. лаб. КБМ, г. Магас
--	--

Еремеев Анатолий Васильевич Зуев Юрий Леонидович Никитин Виктор Иванович Ошев Владимир Иванович Плассун Петр Васильевич Полежаев Юрий Михайлович	Инж.-экономист к-та «Маек» Инж.-технолог к-та «Маек» Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. аналитической химии ИГУ
---	---

Сергеев Борис Михайлович Сутьинский Вадим Владимирович Чуданов Альберт Михайлович Ястребов Анатолий Борисович	АЗХК, г. Ангарск Зам. главного инженера завода, к-т «Маек»
--	--

Выпуск 1961 г. Группа Фт-653
Староста Мансуров А.П.

Аржаников Юрий Семенович Багаудинов Александр Исаявич Бураков Юрий Павлович Волков Юрий Николаевич Гомонов Георгий Константинович Дегтярев Владимир Константинович	Научн. сотр. НИИЯР Ст. инж.-технолог, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, ст. инж. к-та «Маек» Нач. отд. к-та «Маек» Инж.-технолог, Красноярский ГХК Инж.-технолог Сиббимкомбината, г. Северск
---	--

Жидков Борис Николаевич Зайцев Геннадий Викторович Короцин Александр Порфирьевич Лавелин Анатолий Алексеевич Мансуров Анатолий Петрович	Инж.-технолог, Красноярский ГХК Инж. к-та «Маек» Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Директор завода, АЗХК, г. Ангарск лауреат Госпремии СССР, заслуженный изобретатель РСФСР, канд. техн. наук, ЧМЗ, г. Глазов
---	---

Саранов Евгений Илларионович Шварцвальд Александр Иосифович	Канд. хим. наук, доцент ИГУ Канд. хим. наук, рук. отд., филиал Госинститутафотопроект, г. Пермьскань-Заволжский Лауреат премии Совмина СССР, глав. инж. ХГМЗ, ПГМК, г. Шеняно
--	---

Яковлев Александр Васильевич	
------------------------------	--

Группа Фт-654
Староста Казанцев С.П.

Богомолов Геннадий Николаевич Верещалин Глеб Зосимович Голубев Владимир Иванович Демченко Александр Федорович Дерягин Владимир Михайлович Евдокимов Юрий Филатович Житнев Вадим Андреевич	Эксперт НТУ Минсредмаша Красноярский ГХК Инж.-технолог к-та «Маек» Инж. Красноярского ГХК Технолог НЗХК, г. Новосибирск Секретарь Свердловского обкома КПОС, секретарь ЦК ВЛКСМ Ст. инж., Красноярский ГХК Директор филиала НИИ комплекс. проектирования к-та «Маек»
---	---

Казанцев Станислав Платонович Кочнев Юрий Петрович	Научн. сотр., Свердловский завод зам. директора Ин-та ВТЗ УРО РАН, лауреат Госпремии СССР Технолог НЗХК, г. Новосибирск Канд. хим. наук, зав. каф. СТМИ,
---	--

Кудсов Вадим Абдыматович Кудяков Владимир Яковлевич	
--	--

Орлов Дмитрий Егорович Рыжик Олег Арсенович	
--	--

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сухомлин В.И. Филимонов Феликс Александрович Фомин Анатольевич Павлович Царенко Анатолий Федорович	г. Свердловск Инж.-технолог, Красноярский ГХК Науч. сотр. ЦЭЛ к-та «Маев» Канд. хим. наук, нач. отдела НТУ МСМ, лаур. премии СМ СССР	Сымаков Степан Ефимович Синцов Виталий Сергеевич Сизков Юрий Кириллович	Инж.-технолог к-та «Маев» УЗЭК г.Новосибирск Инж.-технолог Сиббамкомбината, г. Северск Главный энергетик Саяно-Шушенской ГЭС ЦЭЛ к-та «Маев» Канд. хим. наук, Южно-Украинская АЭС Инж. АЭОХ, г. Ангарск
Выпуск 1962 г. Группа Фт-657 Староста Скорняков Н.В.		Группа Фт-662 Староста Аскеров А.Б.	
Абдукадымов Ирик Саидович Артемьев Геннадий Николаевич	Технолог к-та «Маев» Зам. нач. технолог. маш. з-да, г. Курган Канд. техн. наук, ЧАЗС	Аскеров Аскер Бектөлеович Васин Борис Дмитриевич	Канд. эконом. наук, нач. отд. Ин-та экономики ТЯЖМАШа Доктор хим. наук, профессор каф. РМ УГТУ Инж.-технолог, УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Богданов Николай Иванович, Болдаров Юрий Михайлович Костюк Юрий Васильевич Лышнев Виктор Андреевич Миронов Виктор Иванович	Мастер слота, УЗЭК, г.Новосибирск Ст. инж. к-та «Маев» Ст. инж., Красноярский ГХК Мастер спорта, технолог к-та «Маев» Доктор хим. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УРО РАН	Головин Валентин Иванович Комаров Владимир Васильевич Новиков Евгений Александрович	Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ Канд. хим. наук, доцент, Удмуртский ун-т, г. Ижевск Канд. техн. наук, Госатомнадзор, г. Екатеринбург Канд. хим. наук, зам. директора СКБ, г. Владимир Красноярский ГХК
Обросов Владимир Павлович	Ст. инж. УЗЭК, г. Новосибирск Мастер спорта, доктор техн. наук, профессор, директор Ин-та коммунального х-ва, г. С.-Петербург	Новокорешенов Юрий Васильевич	Канд. хим. наук, зам. директора СКБ, г. Владимир Красноярский ГХК
Сегринков Николай Васильевич Семенов Евгений Геннадьевич	Канд. техн. наук, главный инженер з-да, Красноярский ГХК	Семаев Юрий Николаевич	Инж., Красноярский ГХК Мастер спорта, доктор техн. наук, профессор, зав. каф. СИФФ
Сорокин Юрий Петрович		Ситников Анатолий Федорович	Уманов Дамир Губайдулович Фефелов Герман Николаевич Шкодин Владислав Григорьевич
Группа Фт-658 Староста Дубинин В.А.		Выпуск 1964 г. Группа Фт-663 Староста Капустин С.И.	
Авасов Исмагил Айдулмаметович Бугаев Лев Васильевич Дубинин Владимир Андреевич	Сиббамкомбинат, г. Северск Канд. техн. наук, ФЭИ, г. Обнинск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ	Воробьев Вадим Иванович Далалетшин Ардаган Аглетдинович Демидов Юрий Васильевич Дескин Алексей Николаевич	Науч. сотр. ХТФ УТИ Красноярский ГХК Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. ТНВ УГТУ
Загребский Владимир Львович	Канд. физ.-мат. наук, доцент каф. физики УТИ	Капустин Станислав Николаевич Куликов Вадим Сергеевич Макаев Юрий Александрович Мордвин Анатолий Ефимович	НХЭК, г. Новосибирск НХЭК, г. Новосибирск АЭОХ, г. Ангарск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Казанцев Герман Николаевич	Канд. техн. наук, зав. лаб. ФЭИ, г. Обнинск	Понкаровских Василий Еддримович Прохоров Вадим Иванович Рогачев Валерий Андреевич Рыбулин Петр Степанович Салогов Николай Васильевич	К-т «Маев» НХЭК, г. Новосибирск Инж.-технолог к-та «Маев» НХЭК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. ВПК Целмет, г. Свердловск Инженер-технолог, Красноярский ГХК
Козлов Алексей Николаевич	Науч. сотр., Уфимский нефтяной институт	Степновский Владимир Александрович	Канд. техн. наук, главный инженер к-та «Маев», лауреат премии Совмина СССР
Корбут Александр Яковлевич	Генеральный директор Томского фармацевтического завода	Суслов Александр Петрович	Технолог цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Лебедев Владимир Александрович	Доктор хим. наук, профессор, секретарь парткома УТИ, почетный работник высшей школы, член-корр. РАЕН, зав. каф. МЛМ УГТУ	Таралунин Петр Иванович	
Лукин Михаил Иванович	Секретарь парткома завода, Стенногорский к-т		
Плюснин Анатолий Васильевич	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ УТИ		
Плюснин Анатолий Афанасьевич Поспелов Владимир Владимирович Полов Валерий Николаевич Рылов Виктор Васильевич Степин Виктор Физиглович	Рук. группы каф. ТНВ, ХТФ УТИ Инж.-технолог, ЛГМК, г. Шенякин Нач. отд. ЧАЗС Нач. цеха, Сиббамкомбинат, г. Северск Инж.-технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск		
Судачев Алексей Иванович			
Выпуск 1963 г. Группа Фт-661 Староста Борисов А.К.		Группа Фт-664 Староста Силин В.И.	
Борисов Александр Корнилович	Канд. хим. наук, главный метролог Ин-та метрологии, г.Екатеринбург	Бабиков Леонид Георгиевич	Канд. техн. наук, нач. лаб. НИИАР, г. Дмитровград НХЭК, г. Новосибирск
Заболотных Владимир Леонидович Заренко Анатолий Семенович Карахан Сергей Иванович Коробейников Владимир Лаврентьевич Никофоров Владимир Михайлович Николаев Лев Николаевич	Начальник ЧАЗС Канд. хим. наук, Ин-т ВТЗ УРО РАН Канд. техн. наук, доцент ИТУ-УТИ Канд. хим. наук, ЧАЗС Инж.-технолог, Красноярский ГХК Зам. нач. цеха Красноярского ГХК	Другов Вадим Григорьевич Костуров Виктор Евгеньевич Логунев Юрий Аркадьевич Максимов Иоган Егорович	К-т «Электромашпробор», г. Лесной Нач. ПТО завода, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, зав. отд. Ин-та минерал. сырья, г. Новосибирск Канд. техн. наук, УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Оляин Виталий Дмитриевич Павлов Вячеслав Михайлович Павленко Анатолий Александрович Першин Олег Александрович Полов Энгельс Иванович	Инж.-технолог, Красноярский ГХК Сиббамкомбинат, г. Северск Красноярский ГХК Инж. к-та «Маев» Нач. отдела Госатомнадзора, г. Екатеринбург	Павлов Владимир Борисович Русakov Василий Тимофеевич	Канд. техн. наук, зам. нач. отдела НИИАР, г. Дмитровград Инж.-техн., Красноярский ГХК

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Салин Валентин Иванович	Мастер спорта, канд.хим.наук, дук. группы ИФХАН СССР
Турное Михаил Иванович	АЭХ, г. Ангарск
Устинов Виктор Иванович	БТК, Красноярский ГХК
Хорин Валентин Макарович	АЭХ, г. Ангарск
Чахов Игорь Викторович	Нач. участка Ювелирного завода, г. Свердловск

Выпуск 1965 г. Группа Фт-667

Староста Гузенов В.Д.

Базуев Геннадий Васильевич	Доктор хим. наук, зав. лаб. ИХТ УрО РАН
Виноградов Валерий Михайлович	Канд. хим. наук, УГЛТА
Гузенов Владимир Дмитриевич	Ст. инженер-технолог, Красноярский ГХК
Динсков Владимир Петрович	Нач. ПБ, Красноярский ГХК
Золотников Валерий Васильевич	Мастер спорта
Исаев Мурсалим Якубович	Мастер спорта, Красноярский ГХК
Кувшин Георгий Константинович	Красноярский ГХК
Левков Евгений Николаевич	Инженер-технолог, Красноярский ГХК
Меньшиков Юрий Иванович	Канд. техн. наук, нач. отдела Ин-та Уралэнгероцветмет
Пашкограев Георгий Васильевич	Канд. хим. наук, доцент каф. ФОМА, зам. декана ФТФ УТУ ЧАЗС
Серебряков Геннадий Алексеевич	Канд. техн. наук, нач. отдела Ин-та Уралэнгероцветмет
Спелурин Виталий Константинович	Канд. хим. наук, доцент каф. ФОМА, зам. декана ФТФ УТУ ЧАЗС
Сирый Василий Осипович	З-д пластмасс, г. Екатеринбург
Туманов Константин Иванович	Науч. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Устинов Николай Максимович	
Фархазев Равиль Фархазович	

Группа Фт-668

Староста Аленичев В.Е.

Аленичев Владимир Емельянович	Инж.-технолог, Красноярский ГХК
Коновалов Владимир Семенович	Мастер спорта, инж. УЭХК, г. Новоуральск
Копылов Владимир Иванович	Нач. цеха, Красноярский ГХК
Крыжовников Лев Борисович	Ст. преподаватель УПИ
Лазгин Борис Иванович	Канд.техн.наук, доцент Владимирского политехнического ин-та
Мерзляков Анатолий Лудиевич	Канд. техн. наук, доцент, зав.каф. УПИ, г. Ульяновск
Осадчик Владимир Алексеевич	Инж. ПГМК, г. Шеяново
Писменко Валерий Терентьевич	Красноярский ГХК
Солдатенко Владислав Александрович	Науч. сотр. НИИАР
Шариков Давит Фархорович	
Шельк Владислав Георгиевич	

Группа Фт-630

Староста Жалобов А.П.

Бабинин Вадим Петрович	Нач. ПБ, УЭХК, г. Новоуральск
Бирюков Владимир Афанасьевич	Канд. хим. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Волочев Геннадий Николаевич	Зам. нач. тех.отдела, Красноярский ГХК
Глушков Николай Петрович	ПОЗ, г. В.Глызма
Добрынькин Геннадий Константинович	Канд. техн. наук, нач. отдела УЭМЗ
Жалобов Алексей Петрович	Рук. группы ЦЭЛ к-та «Маек»
Карацкий Вадим Васильевич	Вед. инженер ЦЭЛ, Красноярский ГХК
Кремь Виталий Иванович	Главный технолог з-да, к-т «Маек»
Кубасов Виталий Николаевич	Научн. сотр. ЦЭЛ к-та «Маек»
Манасов Сергей Алексеевич	Директор з-да, ПГМК, г. Шеяново
Муратов Александр Валерьянович	
Труханов Станислав Яковлевич	
Шастаков Геннадий Иванович	

Выпуск 1966 г. Группа Фт-632

Староста Приходько Е.А.

Иванов Дмитрий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, УЭХК, г. Новоуральск
Константинов Юрий Николаевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Крошкин Юрий Георгиевич	Инж. завода редких металлов, г. Орловка
Кудрин Анатолий Дмитриевич	Инж. НИИАР, г. Дмитроград
Леснов Виталий Леонидович	Инж. ЕАЗС
Мальшико Виктор Николаевич	
Приходько Евгений Александрович	
Рудыцкий Евгений Вадимович	
Симаков Станислав Михайлович	
Смагин Василий Андреевич	
Федоров Алексей Филиппович	
Чебоксаров Николай Иванович	
Чувакин Игорь Дмитриевич	Зам. директора треста «Уралмедь-Кандидат техн. наук, доцент ПТИ, г. Ташкент
Шангин Владимир Ильич	Кандидат техн. наук, доцент СИНКО
Шибанов Евгений Васильевич	

Группа Фт-675

Староста Чернышов В.В.

Бакланов Павел Алексеевич	Нач. лаб. УЭМЗ, г. Екатеринбург
Бывоский Владимир Сергеевич	Кандидат хим. наук, доцент, зав. каф. филиала Уфимского нефтяного ин-та, г. Стерлитамак
Верещагин Вадим Евгеньевич	Кандидат хим. наук, научн. сотр. НИИАР, г. Дмитроград
Гомозюков Леонид Михайлович	Ст. технолог ПОЗ, г. В.Глызма
Есеев Вячеслав Павлович	Доктор хим. наук, зам. дир. Ин-та ХТТ УрО РАН
Зайнуллин Юрий Галимулович	
Кадань Виктор Александрович	Мастер спорта, кандидат техн. наук, доцент каф. РМ, зам. декана ФТФ УТУ
Канашин Юрий Павлович	Кандидат техн. наук, инж. тебхоро ЧМЗ, г. Глазов
Карацегов Борис Николаевич	Кандидат хим. наук, главный специалист ЮО Госатамнадзор, г. Екатеринбург
Лузавков Владимир Васильевич	Канд. хим. наук, к-т «Маек»

Стариков Валерий Михайлович	Канд. техн. наук, доцент, филиал Уфимского нефт. ин-та, г. Стерлитамак
Субарев Алексей Степанович	
Филиппенко Иван Дмитриевич	
Чернышов Валерий Владимирович	

Группа Фт-676

Староста Абагалов Е.М.

Абагалов Евгений Михайлович	Нач. цеха ЧМЗ, г.Глазов
Безденных Валерий Арадиевич	Зав. лаб. каф.РМ УТУ
Быков Николай Александрович	Кандидат хим. наук, УНИПРОМЕДЬ
Ваулин Вадим Александрович	Инж. к-та «Маек»
Ведерников Владимир Александрович	Кандидат хим. наук, инж. отд. СМЗ, г. Солымаксы
Зеленов Борис Николаевич	Кандидат хим. наук, доцент СИПИ
Касимов Габдулгалир Гайсинович	Кандидат философских наук, доцент, зав. каф. ЧПИ, г. Челябинск
Куняев Геннадий Алексеевич	Кандидат хим. наук, профессор, Ин-т мин. сырья СО РАН
Михайлов Юрий Иванович	Научный сотр. ЦЭЛ к-та «Маек»
Петров Сергей Дмитриевич	Президент АО «Концерн ТВЗЛ-Минатом РФ
Проскураев Леонид Дмитриевич	
Симонов Анатолий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, зав. лаб. ФТИ, г. Ижевск
Филатов Николай Тимофеевич	Засл. изобретатель УзБООР, нач. пробн. лаб. АГМК, г. Алматы
Хаммасов Сабир Сунагатович	
Хан Валентин Петрович	
Хмельнов Станислав Федорович	

Группа Фт-677

Староста Мельников Ю.Т.

Беленко Павел Иванович	Рук. группы ЦЭЛ, ЧМЗ, г. Глазов
Воробей Михаил Петрович	Кандидат хим. наук, ст. н. сотр. НИИАР
Ефимов Валерий Иванович	Кандидат хим. наук, доцент

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Калева Кабир Аметьевич	физикал УТУ Мастер спорта, доктор хим. наук, зав.лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Мельков Николай Иванович Окунов Ростислав Дмитриевич	ПГМК, г. Шеняево Нач. КБ, 3-д «Траномаш», г. Екатеринбург Канд. техн. наук, доцент СГНХ Кандидат хим. наук, ст.научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Кобер Виктор Иванович Маюлетов Василий Леонидович Мельников Юрий Тимонович	Кандидат хим. наук, доцент, Красноярский гос. ун-т Заместитель генерального директора концерна «ТВЗЛ» Инженер ЧМЗ, г. Глазов Инк. ЦЗЛ, к-т «Маек».	Орлов Леонид Аркадьевич Сальников Валентин Васильевич	Слукин Алексей Михайлович Торосов Анатолий Алексеевич Ходяев Михаил Михайлович Шенякин Владимир Васильевич
Породное Петр Трифонович	Кандидат хим. наук, Ин-т ХТТ УрО РАН	Слукин Алексей Михайлович Торосов Анатолий Алексеевич Ходяев Михаил Михайлович Шенякин Владимир Васильевич	Инк. завода, г. Усьле-Сибирское ПГМК, г. Шеняево
Прокураков Николай Саралинович Ряков Владимир Максимович Сеньков Константин Иванович Суриков Владимир Трофимович	Кандидат хим. наук, главный технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург Инк. ПОЗ, г. В.Пышма	Выпуск 1968 г. Группа Фт-694 Староста Попов В.Н.	
Федурев Юрий Сергеевич Ярвисков Николай Демидович	Кандидат хим. наук, главный технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург Инк. ПОЗ, г. В.Пышма	Важенин Евгений Зиновьевич Ворож Иван Владимирович	УЗХР, г. В.Пышма Кандидат техн. наук, УЗХК, г. Новоуральск УЗМЗ, г. Екатеринбург Навскойский к-т Нач. цеха, Ленинградский к-т ХМЗ, г. Лермонтов
Выпуск 1967 г. Группа Фт-684 Староста Пономарев В.Ф.		Еловских Евгений Михайлович Захаров Николай Андреевич Зинченко Николай Николаевич Иванов Михаил Леонидович Иванов Юрий Михайлович Летавин Евгений Павлович Попов Виктор Николаевич Прохоров Валерий Алексеевич Сальманов Амир Нагатович Сардык Геннадий Николаевич Созник Михаил Павлович	УЗХР, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, г. Горный ПГМК, г. Шеняево ПГМК, г. Шеняево РФЯЦ ИТФ, г. Саров
Богданов Борис Анатольевич Буторин Анатолий Александрович Гольдштейн Сергей Леонидович	Красноярский ГХК Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. ВТ УТУ, акад. Международной Академии систем информатизации Главный инженер к-та, г. Зеравшан Кандидат хим. наук Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Иванов Юрий Михайлович Летавин Евгений Павлович Попов Виктор Николаевич Прохоров Валерий Алексеевич Сальманов Амир Нагатович Сардык Геннадий Николаевич Созник Михаил Павлович	УЗХР, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, г. Горный ПГМК, г. Шеняево ПГМК, г. Шеняево РФЯЦ ИТФ, г. Саров
Долгушин Николай Тимофеевич Заворонин Леонид Николаевич Кротов Владимир Евгеньевич	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Середя Борис Сергеевич	Таросов Борис Георгиевич Угличин Геннадий Иванович Чуев Юрий Федорович Щадров Назим Щадрович
Курочкин Борис Константинович Ларин Александр Александрович	Нач. отдела УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, главный государственный инспектор, начальник Уральского округа Госатомнадзора Инк. ПГМК, г. Шеняево Инк. ПГМК, г. Шеняево Инк. ПГМК, г. Шеняево	Таросов Борис Георгиевич Угличин Геннадий Иванович Чуев Юрий Федорович Щадров Назим Щадрович	Ст. инж. к-та «Маек» Кандидат техн. наук, УН600М Инк. АТЗ, ПГМК, г. Шеняево к-т «Маек» Доктор техн. наук, почетный эколог РФ, акад. ЗА РФ, акад. ЖХА РФ Южно-Уральский неметалл к-т, г. Орск Главный технолог, Навскойский к-т
Мащеров Александр Борисович Пономарев Вячеслав Федорович Сигеев Александр Дмитриевич Ушачев Семен Петрович	Инк. ПГМК, г. Шеняево Инк. ПГМК, г. Шеняево Инк. ПГМК, г. Шеняево	Середя Борис Сергеевич	Таросов Борис Георгиевич Угличин Геннадий Иванович Чуев Юрий Федорович Щадров Назим Щадрович
Группа Фт-685 Староста Жуков Ю.К.		Васильев Сергей Константинович	Кандидат техн. наук, гл. специалист НИИАР
Анисимов Юрий Сергеевич Герчуновский Николай Яковлевич Груйков Анатолий Васильевич Жигалов Николай Александрович	Технолог завода, г. Кирово-Чепецк Красноярский ГХК Инк. НИИАР Зам. главного инженера завода, ПГМК, г. Шеняево Технолог завода, ПГМК, г. Шеняево	Колосов Вадим Денисович Лытков Фарид Кабирович Муллаев Рафаэль Хабильевич	Ст. инж. каф. РМ УТИ
Жуков Юрий Константинович	Инк. ПГМК, г. Шеняево	Никитин Леонид Павлович Потемин Юрий Александрович Пятков Виктор Ильич	Кандидат хим. наук, доцент Уфимского авиационного ин-та ЧЗЦД, г. Челябинск Инк. УОМЗ, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ, проректор УТУ Нач. цеха, зам. директора ЧЗЦД, г. Челябинск
Имамов Юрий Алексеевич Калитовский Виктор Иванович Колесников Василий Павлович Колпаков Валерий Леонидович Кузьмичев Николай Васильевич	БАСО Инк. к-та «Маек» Ст. научн. сотр. НИИАР	Радиков Александр Иванович	Нач. лаб. УЭХК, г. Новоуральск Нач. ЦНИЛ ПГМК, лауреат премии Ленинского комсомола Кандидат хим. наук, науч. группы «ГИРЕДМЕТА», г. В.Пышма Инк. УН600М
Маслаков Вячеслав Иванович	Зам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР	Романов Борис Александрович Сатурин Валерий Анатольевич	Кандидат хим. наук, науч. группы «ГИРЕДМЕТА», г. В.Пышма Инк. УН600М
Маслаков Геннадий Иванович Сидяков Игорь Григорьевич Уфимцев Виталий Павлович	Кандидат хим. наук, ЦЗЛ к-та «Маек» НИИАР ПГМК, г. Шеняево Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маек», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР	Томашев Владимир Андреевич Хусанов Минзгарин Ахтямович	Кандидат хим. наук, ст.научн. сотр., к-т «Маек» ПГМК, г. Шеняево
Черников Анатолий Егорович Шеняев Павел Павлович	Кандидат хим. наук, ст.научн. сотр., к-т «Маек» ПГМК, г. Шеняево	Группа Фт-686 Староста Ковалевский А.В.	
Школов Владимир Иванович	Дир. завода, ПГМК, г. Шеняево Нач. ЦНИЛ ПГМК, г. Шеняево	Двойкин Валерий Иванович	Кандидат хим. наук, доцент каф. ФХК, зам. проректора УТУ
Апалов Николай Дмитриевич Болотов Евгений Иванович Землеруев Станислав Николаевич Иванов Михаил Васильевич	Кандидат хим. наук, ст. н. сотр. ИВТЗ УрО РАН	Коскин Михаил Иванович Маков Валерий Васильевич Мяконов Валерий Кириллович Мячанов Марсель Малкович	Нач. отд. УМЗ, г. Усть-Каменгорск Инк. УМЗ, г. Усть-Каменгорск
Ковалевский Александр Васильевич	Проф., доктор техн. наук, зав. каф. Кировского политехнического ин-та	Группа Фт-697 Староста Шакин В.М.	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Мартынов Владимир Александрович Мартынов Владислав Андреевич Рубчинок Михаил Михайлович Руденко Владимир Андреевич Сушко Валентин Иосифович Титаренко Виктор Иванович	Директор з-да, Степногорский к-т с-т «Маек» К-т. инж. каф. РМ УПИ Гл. инженер завода, г. Силламяк Кандидат хим. наук, доцент каф. экономики металлургической промышленности УТУ Инж. Новокиевского к-та УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Толмачев Яков Афанасьевич Шакин Валерий Михайлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск

Выпуск 1969 г. Группа Фт-601
Староста Мартемьянов Л.А.

Ануфриев Анатолий Григорьевич Васильев Александр Павлович Губанов Сергей Александрович Давлетшин Атам Аглетдинович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск УЗХК, г. Новоуральск Зам. нач. ОТК УМЗ, ПГМК, г. Швенно Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Канд. техн. наук, главн. технолог з-да, зам. главы адм. г. Екатеринбург к-т «Маек» Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. ФХК УТУ Канд.хим.наук, доцент УГЛТА, г. Екатеринбург Инж. ВНИИФП, г. Новоуральск Главный инженер завода ИТФ, г. Новоуральск Канд. техн. наук, ведущий инж.-экспериментатор УЗХК, г. Новоуральск Красноярский ГХК Канд. хим. наук, главный инженер завода, г. Сургут Зам. главного инженера ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УЗМЗ, г. Екатеринбург
Заруков Иван Васильевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Ишутин Анатолий Васильевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. ФХК УТУ
Киселев Юрий Ильич Кузнецов Александр Васильевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. ФХК УТУ
Леванов Леонид Павлович	Канд.хим.наук, доцент УГЛТА, г. Екатеринбург
Лоптин Лев Николаевич Макаров Сергей Петрович Мартемьянов Леонид Александрович Насонов Владимир Арсеньевич Овчинников Анатолий Тихонович	Инж. ВНИИФП, г. Новоуральск Главный инженер завода ИТФ, г. Новоуральск Канд. техн. наук, ведущий инж.-экспериментатор УЗХК, г. Новоуральск Красноярский ГХК Канд. хим. наук, главный инженер завода, г. Сургут Зам. главного инженера ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УЗМЗ, г. Екатеринбург
Сажоков Аян Асакович Семенов Борис Григорьевич	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Семинников Юрий Васильевич	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Сумин Виктор Иванович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Тюкавин Валерий Иванович Ушаков Олег Павлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Хабаров Юрий Григорьевич Шакин Анатолий Григорьевич	УМЗ, г. Усть-Каменогорск

Группа Фт-602
Староста Буторов В.П.

Буторов Валерий Павлович	Канд.техн.наук, доцент, зав. каф. Биолого-полиэлектрического ин-та Канд.хим.наук, ст. научн. сотр. НИО «Атоматика»
Волков Александр Николаевич	Канд. хим. наук, зам. нач. ЦЗЛ к-та «Маек»
Волков Юрий Иванович Глаголенко Юрий Васильевич	Канд. хим. наук, зам. нач. ЦЗЛ к-та «Маек»
Илмудрин Николай Сергеевич Исупов Евгений Евграфович Козарев Валерий Михайлович Паньков Евгений Александрович Петин Николай Петрович Руденко Петр Юрьевич Сакоров Борис Александрович Сосновский Михаил Георгиевич	Директор з-да, ПГМК, г. Швенно Секр. группы з-да автоматика Канд.хим. наук, ЦЗЛ к-та «Маек» Канд.хим. наук, ЦЗЛ к-та «Маек» УОМЗ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр., к-т «Южурал-никель», г. Орск УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж. СУМЗ, г. Ревада Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ
Талинин Владислав Аркадьевич Фисенко Валерий Васильевич Шабалин Валерий Михайлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск

Группа Фт-603
Староста Белоусов А.И.

Белоусов Александр Ильич	Канд. техн. наук, нач. АСУ ТП з-да, г. Желтые Воды
Бликен Виктор Федорович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. НИО «Атоматика»

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Болонкин Геннадий Николаевич Галин Михаил Владимирович Камзютов Геннадий Михайлович Кириненко Вадим Михайлович Коновалов Александр Кузьмич Котенев Юрий Николаевич Петуних Николай Савельевич Сидых Николай Яковлевич Суворов Владимир Сергеевич Трифонов Игорь Иванович	ПГМК, г. Швенно Гл.вн. инженер з-да, г. Дурецких г. Магск Секретарь ГК ВЛКОМ, г.Силламяк Ст. инж. ПО «Уралгордетмет» Мастер спорта, г. Курган Инж. к-та «Маек» ПГМК, г. Швенно БТМК, г. Березники Доктор хим. наук, проф., ректор Кемеровской гос. технологической академии, засл. деятель науки и техники РФ Нач. ЦЗЛ магнезита, г. Н.Садар УМЗ, г. У.Каменогорск
Фалалеев Валентин Кузьмич Федоров Виктор Павлович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, ст. научн. сотр., доцент каф. ТНВ УТУ Зам. нач. цеха, ПЗЗ, г. Днепроздерник Доктор хим. наук, засл. тозообр. РФ, акад. Международной академии наук экологии и безопасности, нач. лаб. ОАО «РЯПМ», г. Березники Нач. цеха СТЗ, г. Каменск-Уральский Директор з-да «Цирконий», г. Днепроздерник Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам.директора УМЗ, ПГМК, г. Швенно Заслуженный машиностроитель РФ, начальник Технологической службы ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У.Каменогорск

Выпуск 1970 г. Группа Фт-612
Староста Назаров В.Е.

Абрамочкин Равиль Рауфович	Мастер спорта, канд. хим. наук, НИИ, г. Н.Новгород Зав. лаб. ПЗЗ, Днепроздерник
Болков Александр Федорович Голендукин Анатолий Николаевич Дубровский Валерий Антонович Катальев Сергей Филатович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, ст. научн. сотр., доцент каф. ТНВ УТУ Зам. нач. цеха, ПЗЗ, г. Днепроздерник Доктор хим. наук, засл. тозообр. РФ, акад. Международной академии наук экологии и безопасности, нач. лаб. ОАО «РЯПМ», г. Березники Нач. цеха СТЗ, г. Каменск-Уральский Директор з-да «Цирконий», г. Днепроздерник Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам.директора УМЗ, ПГМК, г. Швенно Заслуженный машиностроитель РФ, начальник Технологической службы ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У.Каменогорск
Козлов Александр Иванович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов
Кудрявский Юрий Петрович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов
Назаров Владимир Ефимович	Нач. цеха СТЗ, г. Каменск-Уральский
Мухачев Анатолий Петрович	Директор з-да «Цирконий», г. Днепроздерник
Полов Сергей Николаевич Сурков Вадим Иванович	Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам.директора УМЗ, ПГМК, г. Швенно
Шальнов Виктор Семенович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов
Черемных Геннадий Сергеевич	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов
Федорова Светлана Витальевна	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов

Группа Фт-613
Староста Кабанов Ю.В.

Васильев Владимир Сергеевич Галеев Толдык Кожикуратович Даренко Анатолий Дмитриевич Дрейта Елена Филипповна	Нач. сектора НИИ, г. Минск Кандидат хим. наук, г. Азма-Ита инж. з-да, г. Желтые Воды Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. РосНИИХВ, г. Екатеринбург Канд. техн. наук, доцент каф. ФМПК УТУ
Защипин Анатолий Федорович	Нач. ЦНИЛ, ЧМК, г. Челябинск Секретарь парткома ЧМЗ, г. Глазов ПЗЗ, г. Днепроздерник «Электромашинобор», г. Лесной Главный инженер ЧМЗ, г. Глазов Нач. лабораторию ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, нач. лаб. ПЗЗ, г. Днепроздерник
Игнатьев Анатолий Иванович Кабанов Юрий Васильевич Калимасов Юрий Николаевич Кибя Валентин Борисович Котрехов Владимир Андреевич Кувев Анатолий Иванович Лебедев Виктор Николаевич	Нач. ЦНИЛ, ЧМК, г. Челябинск Секретарь парткома ЧМЗ, г. Глазов ПЗЗ, г. Днепроздерник «Электромашинобор», г. Лесной Главный инженер ЧМЗ, г. Глазов Нач. лабораторию ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, нач. лаб. ПЗЗ, г. Днепроздерник
Ляглина Маргарита Георгиевна	Канд. хим. наук, нач. сектора ЕАОЦМ, г. Екатеринбург Мастер ЧМЗ, г. Глазов
Могильников Евгений Васильевич Патрушев Вячеслав Андреевич Проноров Валерий Васильевич	Рук. группы НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Директор по производству АО «ТВЗЛ», г. Москва Мастер спорта, КЗХК, г. Новосибирск Инж. УПО «Пластик», г. Екатеринбург НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Красноярский ГХК Инж. ЧМЗ, г. Глазов Доктор хим. наук, профессор,
Смоленцев Николай Зотеевич	Мастер спорта, КЗХК, г. Новосибирск
Сингирева Наталья Васильевна	Инж. УПО «Пластик», г. Екатеринбург
Солн Михаил Иванович Сослантин Юрий Николаевич Сильников Геннадий Николаевич Трифонов Константин Иванович	НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Красноярский ГХК Инж. ЧМЗ, г. Глазов Доктор хим. наук, профессор,

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Филин Борис Павлович	зав. каф. ТНВ УТУ УНИПРОМЕДЬ	Казанде Вячеслав Васильевич	г. Челябинск Канд. хим. наук, Ин-т метрологии, г. Екатеринбург
Группа Фт-614			
Староста Иванов В.В.			
Алабушев Владимир Александрович Александров Виталий Федорович Васов Владимир Анатольевич	Канд. техн. наук ПГМК, г. Шаеенко Главный инженер, ПО «Главномель-геология» ВСПО, г. В.Сауда	Калинский Анатолий Антонович Киселев Владимир Иванович Клымовский Николай Михайлович	Директор з-да, к-т «Маяк» Иск. ПОЗ, г. В.Пышма Канд. техн. наук, доцент каф. РМ, зам. директора ИГК при УТУ Доктор хим. наук, профессор каф. ФХМ УТУ
Галец Николай Федорович Губин Николай Николаевич Давыдов Николai Михайлович Евлев Юрий Александрович Завальский Виктор Адольфович	ПТО, г. Днепропетровский Зав. з-да УЗХК, г. Новоуральск Навоиской к-т Зав. группы НИИЕРМЕТ, г. Екатеринбург	Медведев Геннадий Михайлович	Канд. хим. наук, зав. лаб. ЦЭЛ, к-т «Маяк»
Зелюков Юрий Геронович Иванов Василий Васильевич	Науч. пробирной инспекции, г. Екатеринбург	Мышкин (Ужаков) Лариса Дмитриевна	Старший преподаватель Уральского политехникума, г. Екатеринбург
Иван Александр Борисович Леонтьев Сергей Алексеевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. НИИЕРМЕТ, г. Екатеринбург ЦНИЛ ПГМК, г. Шаеенко	Мышленко Владимир Александрович Паченик Сергей Петрович Покосин Владимир Егорович Пушкарев Николай Васильевич Сысов Евгений Алексеевич Фатиева Альбина Идрисовна Черепков Александр Михайлович	Иск. УМЗ, г. Усть-Камыногорск Иск. УМЗ, г. Екатеринбург Нач. ЦЭЛ з-да «Вектор» ИЗХК, г. Новоосибирск Иск. УОМЗ, г. Екатеринбург Иск. Норильского никелевого к-та Мастер спорта, инж.-технолог УЗХК, г. Новоуральск
Лысов Валерий Борисович Лыдова Лариса Николаевна Никонов Валентин Степанович Скобдов Владимир Николаевич Сингурев Анатолий Алексеевич Хавалов Анатолий Александрович	Управление ПГМК, г. Шаеенко Мальшиевского РУ Нач. цеха УМЗ, г. Екатеринбург ПГМК, г. Шаеенко Науч. лаб., УЗХК, г. Новоуральск	Выпуск 1972 г. Группа Фт-631	
Староста Новоселов А.А.			
Астафьев Михаил Иванович	Ст. научн. сотр. НИИАР, директор предприятия, г. Уфа	Александров Евгений Петрович	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ УТУ
Борисов Юрий Артемьевич Бурков Владимир Германович Валева Нина Хабибовна	Иск.-технолог ЧМЗ, г. Глазов Иск. нов. техн. ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. РХ УТУ	Бабенко Евгений Викторович	Мастер спорта, канд. хим. наук, с.п.с. Ин-та ХТТ УРО РАН
Губанова Алла Николаевна	Канд. хим. наук, доцент каф. ФХМА УТУ	Былин Виктор Петрович	Канд. хим. наук, с.п.с. Ин-та ВТЗ УРО РАН
Июсов-Степанов Евгений Иванович Карахан Борис Вячеславович Косиков Анатолий Александрович Котельников Юрий Матвеевич Купцов Сергей Георгиевич	Иск. Мальшиевского РУ Нач. цеха СМЗ, г. Новоуральск Нач. техноб. УЗХК, г. Новоуральск Нач. отд. УЗХК, г. Новоуральск Мастер спорта, канд. техн. наук, зам. каф. ОГТУ, доцент каф. сварки УТУ	Дудин Михаил Антонович Жижер Николай Григорьевич	к-т «Электромашинбор», г. Лосный Зам. директора Свердловского Облгоспредсовхоза
Курбатов Николай Николаевич	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ, проректор УТУ	Клюшников Михаил Иванович	Гл. технолог ПГМК, г. Шаеенко, лауреат Госпремии СССР
Мальцев Сергей Александрович Меньшиков Виталий Васильевич Порков Андрей Михайлович	г. Ситламко Канд. техн. наук, гл. технолог завода «Вектор», комбинатский директор з-да «ЗМА»	Корытников Александр Андреевич Кунцев Борис Михайлович Мальцев Геннадий Иванович Медведев Валерий Павлович	Директор предприятия Мастер спорта м/к Канд. хим. наук, доцент УГЛТА Канд. хим. наук, зам. каф., проректор по научн. работе Озерского технологического ин-та фил. МИИМ, г. Озерск ЦНИЛ, к-т «Маяк» Бизнесмен
Привидан Валерий Яковлевич Салыков Валерий Иванович	Канд. техн. наук, доцент каф. МЛМ УТУ	Назаров Николай Васильевич Нитено Владимир Борисович Новоселов Анатолий Андреевич Осанов Константин Умерканович Перельсон Лев Николаевич	Нач. цеха ПТО, г. Днепропетровский Предприниматель Директор з-да «Красный химик», г. С-Петербург
Сумкин Геннадий Петрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. ИОНХ, г. Киев	Свиридов Владимир Васильевич	Канд. техн. наук, научн. сотр. каф. РМ УТУ
Теперлик Иван Павлович Шарова Надежда Геннадьевна	Нач. участка УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр., нач. отд. ЧИФ «Аско-Капитал», г. Екатеринбург	Сергеев Владимир Михайлович	Нач. цеха Курганского машиностр. з-да
Чурков Георгий Георгиевич Челелев Геннадий Яковлевич	Иск. АЗХК, г. Ангарск Менеджером, г. Новый Уренгой	Смирнов Геннадий Борисович	Доктор техн. наук, профессор каф. ВТ УТУ.
Группа Фт-622			
Староста Курбатов Н.Н.			
Антропов Владимир Тимофеевич Баранников Владимир Адольфович Бунин Владимир Евгеньевич Гудинский Михаил Иванович Гудков Евгений Михайлович Дружин Геннадий Иванович Иванов Валентин Михайлович	Иск. ПОЗ, г. В.Пышма Мастер спорта м/к Иск. СМЗ, г. Ревда Простироващик, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральскнефтегазмет» Глав. физик к-та «Электромашин- прибор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ,	Ухов Юрий Васильевич	Приседатель городской Думы, г. Новоуральск
Казанбаев Леонид Александрович	Технической директор ЧОЦЗ,	Юров Владимир Игоревич	Мастер спорта, главный физик завода, г. Ситламко
Группа Фт-623			
Староста Фатиева А.И.			
Велигод Николай Николаевич Давыдов Сергей Геннадьевич Дук Виктор Петрович Дьяченко Владимир Иванович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Доктор физико-математических наук, профессор каф. Физики, г. Екатеринбург	Евсеев Иван Иванович Емельянов Николай Михайлович	Инж. ПОЗ, г. В.Пышма Иск. УМЗ, г. Екатеринбург Иск. ПОЗ, г. В.Пышма Иск. СМЗ, г. Ревда Простироващик, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральскнефтегазмет» Глав. физик к-та «Электромашин- прибор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ,
Заболотное Николай Иванович Ильин Владимир Иванович Казанде Евгений Александрович	Инж. ПОЗ, г. В.Пышма Иск. СМЗ, г. Ревда Простироващик, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральскнефтегазмет» Глав. физик к-та «Электромашин- прибор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ,	Юрочкин Виктор Михайлович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Доктор физико-математических наук, профессор каф. Физики, г. Екатеринбург
Группа Фт-632			
Староста Поляков Л.М.			
Велигод Николай Николаевич Давыдов Сергей Геннадьевич Дук Виктор Петрович Дьяченко Владимир Иванович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Доктор физико-математических наук, профессор каф. Физики, г. Екатеринбург	Евсеев Иван Иванович Емельянов Николай Михайлович	Инж. ПОЗ, г. В.Пышма Иск. СМЗ, г. Ревда Простироващик, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральскнефтегазмет» Глав. физик к-та «Электромашин- прибор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ,
Заболотное Николай Иванович Ильин Владимир Иванович Казанде Евгений Александрович	Инж. ПОЗ, г. В.Пышма Иск. СМЗ, г. Ревда Простироващик, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральскнефтегазмет» Глав. физик к-та «Электромашин- прибор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ,	Юрочкин Виктор Михайлович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Доктор физико-математических наук, профессор каф. Физики, г. Екатеринбург

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Камышенко Виктор Михайлович Мочалов Анатолий Петрович	Инженер, г. Пенза-2 Нач. цеха, к-1 «Электроприбор», г. Лесной Инженер, г. Пенза-2 Инж. Невьянского механик. з-да Инж., ЧАЭС Зав.лаб.ГХЗ, г. Днепропетровск Инж. ВНИИГФ, г. Снежинск Инж. к-1а «Маяк» Зам. директора КАМАЗа Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ	инженеры Госатомнадзора, г. Новоуральск Зам. главного технолога УЗМЗ, г. Екатеринбург Инж. НПО «Атоматика» Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, нач. цеха Красноарского ХМЗ, чл.-корр. РАН Канд. хим. наук, руководитель службы маркетинга ОАО «ЕОЦМ», г. Екатеринбург к-1 «Маяк» г. Серов Академик Нью-Йоркской академии наук (США), канд. техн. наук, доцент, дир. ЗАО «НИЦВЕТМЕТ» Доктор пед. наук, профессор, зав. каф., академик РАПО, ректор УГТУ, г. Екатеринбург	
Черемушкин Юрий Георгиевич	Канд. хим. наук, доцент каф. адаптивной химии УрГУ	Поскоков Александр Кириллович Рязанова Вера Михайловна Резиков Дмитрий Файсович	г. Серов Академик Нью-Йоркской академии наук (США), канд. техн. наук, доцент, дир. ЗАО «НИЦВЕТМЕТ» Доктор пед. наук, профессор, зав. каф., академик РАПО, ректор УГТУ, г. Екатеринбург
Шкочин Владимир Юрьевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Романцев Геннадий Михайлович	
Чупнов Александр Яковлевич	БАС		

Выпуск 1973 г. Группа Фт-639
Староста Сафонов В.А.

Алещин Александр Павлович	Нач. цеха ОАО «Уралпридет», г. В.Лысьма
Бабинов Сергей Александрович Баженов Евгений Александрович	Трест «Уралэлектроспецмонтаж» Секретарь ЦК КПСС Таджикской ССР
Барыбин Владимир Иванович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. АО «Термоксид», лауреат Госпремии СССР
Барышняков Анатолий Сергеевич	Зам. секретари парткома ПГМК, г. Шеняево
Белюсов Борис Ильич	Канд. хим. наук, доцент ТИОНИ, г. Тюмень
Воронцов Александр Николаевич	Канд.хим.наук, ст.научн. сотр. ИТМ, г. Киев
Вояковец Анатолий Николаевич	Канд. хим. наук, зам. декана ХТФ, доцент каф. общей химии УГТУ НИИАР, г. Днепропетровск
Галзоз Ростам Камиевич Голубинов Валерий Ефимович Другилов Алексей Петрович Дубинин Борис Владимирович	Мастер ЧМЗ, г. Глазов ЦЗЛ ВИАЗ, г. Екатеринбург Канд. хим. наук, доцент каф.ТНВ УГТУ
Игатов Валерий Алексеевич	Директор малого предприятия «Цирконум», ЧМЗ, г. Глазов
Ковалев Александр Владимирович Косинин Владимир Васильевич Лалин Владимир Григорьевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Нач. группы НПО «Атоматика» Нач. сектора ПНП «Исток», г. Фрязино
Ляпин Владимир Иванович	Нач.цеха, директор з-да, г. Россошь, Воронежской обл.
Маленьков Владимир Тимофеевич Митяев Виктор Степанович Мухомов Яков Евгеньевич Найлов Валерий Сергеевич	Сменный мастер ЧМЗ, г. Глазов Научн.сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН ГХЗ, г. Днепропетровск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. НИИАР, г. Днепропетровск
Сафонов Виталий Андреевич Соколицы Валерий Николаевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, доцент ЦУФИТ УГТУ
Федоров Владимир Анатольевич	Канд. техн. наук, проректор по науч. работе УГТУ, г. Екатеринбург
Фоменин Алексей Васильевич Явочкин Леонид Федорович	Доктор хим.наук, профессор каф. РМ УГТУ

Группа Фт-640
Староста Шварев В.Т.

Быковский Николай Алексеевич	Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой физико-химии нефтяного ин-та, г. Стерлитамак Инженер-технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург
Годячев Владимир Васильевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов г. Н.Тавле
Голубо Сергей Викторович Евстигнев Юрий Викентьевич Зайков Юрий Павлович	Доктор техн. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Константинов Александр Павлович	Канд. техн. наук, доцент, нач.

Сагаляев Владимир Иванович Савридов Виталий Михайлович	Канд. техн. наук, генеральный директор «УЗХР», г. В.Лысьма Канд. техн. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Сычев Анатолий Геннадьевич	Инженер-технолог ОРИП, ГИЦ НИИАР, г. Днепропетровск
Спирidonov Евгений Николаевич	Нач. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов Помощник первого секретаря Свердловского ОК КПСС, первого секретаря МГК КПСС, руководитель торгпредства РФ, Идерианды
Титов Геннадий Николаевич Щаргородцев Алексей Николаевич	Канд. хим. наук, доцент, директор НПО «Госконсам», директор ЗАО «Томарист»
Чупин Александр Иванович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр., менеджер-директор ВостЮ, дир. ЗАО «Экономикс» корпорация «ВИА- ЦЗЛ, к-1 «Маяк»
Шабалин Игорь Логанович	
Шарев Василий Тимофеевич	

Выпуск 1974 г. Группа Фт-646
Староста Корольков В.А.

Агалитов Владимир Анатольевич	Лауреат премии Ленинского комсомола Удмуртии, рук. группы ЦУФИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Афонин Юрий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Баранов Вячеслав Васильевич Бутримов Виктор Викторович	Технолог цеха, ПГМК, г. Шеняево Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Буца Евгений Леонидович Горбунов Леонид Владиславович Ефремов Виктор Васильевич Зеленин Евгений Иванович	Нач.цеха, ЧМЗ, г. Глазов Зам.нач.цеха, ЧМЗ, г. Глазов ОАО «Уралпридет», г. В.Лысьма Мастер спорта, кандидат техн. наук, зав. отделом РСНХИВХ, г. Екатеринбург
Злоказов Василий Алексеевич	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Иванов Владимир Геннадьевич Комаровских Игорь Ефимович Корольков Владислав Анатольевич Коршунов Владимир Алексеевич Луган Владимир Викторович	Ст. научн. сотр. каф. РХ УГТУ Секретарь комитета ВЛКСМ УЗХМ
Малофеев Вячеслав Владимирович	Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр. СП, г. Екатеринбург Зам.нач.цеха ПО «Куйбышевбурмас»
Мельников Борис Васильевич Милов Анатолий Александрович Моиселено Иван Иванович Обабков Николай Васильевич	Нач. ЦОЗ КЗТС, г. Кировград Нач. цеха «Уралмашеласт» Бизнесмен
Панарьев Юрий Алексеевич Рижар Леонид Иванович Садыхов Муффулла Музаевич Федоренко Олег Владимирович	Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ, дир. НПП «Ресурс-Техно- ПО»-Вектор
Хареев Евгений Григорьевич	Инж. ПГМК, г. Шеняево Кандидат техн. наук, доцент каф. экономики УГТУ Директор урэнского з-да, УМЗ, г. Усть-Каменогорск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Ефремов Владимир Иванович Зарипов Ислам Шагимарданович Захарыч Сергей Михайлович	УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, зав. лаб., ФТИ УРО РАН, г. Ижевск	Параню Валентин Александрович	Нач. отдела ГУВД Свердловской обл.
Коккулин Олег Константинович Косов Владимир Иванович Логов Михаил Иванович Носов Олег Тимофеевич Павлов Анатолий Валентинович Подорожников Михаил Иванович	Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия «Агро-УТН» Канд. техн. наук, председатель совета директоров ВФЗ	Полхов Евгений Валентинович	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр., зав. лаб. Ин-та ХТТ УРО РАН Кандидат наук
Пытеев Юрий Петрович Родыгин Юрий Александрович	Дир. предприятия «Полифлекс», г. Днепропетркенск	Потапов Владимир Ильич Пышкин Владимир Петрович Ращупкин Геннадий Владимирович	Канд. хим. наук, доцент филиала фака-та ТИИСиН, преподаватель Уральского аэрокосмоса Канд. хим. наук, зав. лаб. УИИОИМ Мастер слесаря Канд. техн. наук
Рохков Александр Сергеевич Рыжовых Александр Павлович	Кандидат хим. наук, доцент каф. РК УТУ	Ремиз Виктор Павлович Рыбин Дмитрий Григорьевич Симонов Юрий Александрович Словеснов Анатолий Александрович Файзрахманов Фидус Файзович	Канд. хим. наук, нач. лаб. ВНИИГФ, г. Омск Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов
Серебряков Владимир Геннадьевич Сусловский Илья Иосифович Федотов Андрей Иванович	Начальник производственного отдела ОАО «ЕвОЦМ»	Хлыбов Владимир Владимирович Шаги-Аметов Борис Галимович Шульц Александр Оттович Щеголов Сергей Борисович	

Выпуск 1977 г. Группа Фт-615

Староста Бедин Л.Д.

Бедин Леонид Дмитриевич	Канд. хим. наук, нач. цеха ОАО «ЕвОЦМ», директор фирмы «Уральский сувенир»
Бердников Игорь Александрович	Канд. техн. наук, доцент УРГАПС, г. Екатеринбург
Борисов Валерий Николаевич Галашев Вячеслав Анатольевич Газдан Николай Иванович Ильбодан Александр Иванович Калпачин Николай Борисович Кондратов Александр Семенович Корчинский Геннадий Дмитриевич Кравцов Владимир Александрович	Директор предприятия Директор предприятия Ведущий инж. СГТ ЧМЗ, г. Глазов Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия Генеральный директор Орского никелевого к-та
Кривонос Юрий Сергеевич	Генеральный директор АО «СУМЗ», Ген. директор Оренбургской медно-никелевой корпорации
Кропачев Георгий Альбертович Кумев Дмитрий Арифович Линдт Виктор Альбертович	Свердловкомаш Нач. лаборатории, АО «Норильский никель»
Лукинских Александр Витальевич	Кандидат техн. наук, доцент каф. М/М УТУ
Науман Валерий Анатольевич	Руководитель целевой группы СГТ, ЧМЗ, г. Глазов
Натесов Владимир Павлович Никофоров Георгий Владимирович Рылов Александр Николаевич	Начальник производственного отдела ОАО «Уралредмет», г. В.Гытва

Группа Фт-616

Староста Аворин Л.В.

Аверин Леонид Васильевич Андрощенко Валерий Александрович Белов Александр Николаевич Варенков Сергей Юрьевич Гаврилов Ринк Галимович Гаврилов Юрий Николаевич Гаврилов Александр Константинович	Технический директор УЗХР, г. В.-Гытва Дир. з-да УМЗ, г. У.-Каменогорск, нач. цеха, ЗМЗ, г. Электросталь Технолог цеха, УЗХР, г. Новоуральск
Календарь Владимир Николаевич	Кандидат хим. наук
Кичин Игорь Михайлович Левашев Николай Степанович Ненаев Александр Игоревич	

Выпуск 1978 г. Группа Фт-622

Староста Давыдов Г.К.

Брылин Владимир Александрович Бурцев Виктор Александрович Бусыгин Александр Александрович	Канд. техн. наук, нач. отд. АО «Уральские самолеты»
Варжанов Юрий Викторович Вялк Анатолий Валентинович Гладыш Павел Степанович Давыдов Георгий Константинович Евлев Виктор Владимирович Зайцев Александр Андреевич Зуев Сергей Юрьевич Крюков Александр Георгиевич Луных Александр Николаевич Лыунов Сергей Анатольевич Медведев Андрей Владиславович Николаев Юрий Григорьевич Платонов Андрей Григорьевич Ромшин Валерий Павлович Соколов Михаил Викторович Степанов Сергей Сергеевич Томляин Евгений Иванович Успенский Владимир Степанович Филонов Николай Александрович Фоминых Игорь Васильевич Хадеев Виталий Григорьевич	Технолог УМЗ, г. У.-Каменогорск г. Челябинск Секретарь комитета ВЛКСМ НИИЯР Инж. УЗХР, г. Новоуральск г. К.-Уральский г. Ростов-на-Дону ПХЗ, г. Днепропетркенск
Храмов Андрей Петрович	Нач. отд. з-да, г. Силламея Генеральный директор ОАО «Ульбинский металлургический завод», г. У.-Каменогорск Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН

Группа Фт-623

Староста Кочнев В.С.

Васильев Петр Александрович Горкунов Валерий Иванович Давыдов Алексей Андреевич Дорохов Игорь Тимофеевич Дробов Владимир Николаевич Дубинин Игорь Владимирович	Технолог УЗХР, г. Новоуральск ОАО «Норильский никель» Зам. нач. цеха, ЧМЗ, г. Глазов Инж., к-т «Электромашприбор», г. Лесной
Дьячков Валерий Александрович Зырянов Александр Петрович Казанов Александр Сергеевич	АЗХР, г. Ангарск Кандидат техн. наук, доцент каф. ВТ УТУ Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск Нач. участка УЗХР, г. Новоуральск
Кочнев Владимир Викторович Кочнев Владимир Сергеевич Кузьминых Валентин Михайлович Левашов Евгений Владиславович Мадан Николай Александрович Ненаев Владимир Алексеевич Овегов Валерий Михайлович Павлов Владимир Викторович	АЗХР, г. Ангарск Нач. отд. УМЗ, г. Усть-Каменогорск Кирово-Чепецкой хим. к-т Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Перекопи Сергей Павлович Прокофьев Сергей Владимирович Русакое Владимир Георгиевич Сергеев Виктор Львович	Ин-та ХТТ УрО РАН Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Штуд Михаил Георгиевич Шурыгин Владимир Сергеевич	Кандидат техн. наук, чен. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов ПГХК, г. Краснокамск
Выпуск 1980 г. Группа Фт-636 <i>Староста Матушкин С.А.</i>			
Табетчиков Владимир Викторович	Канд. техн. наук, ОАО «Норильский никель» ГХЗ, г. Дзержинск	Абрамов Николай Васильевич Быстров Сергей Геннадьевич Барышников Владимир Сергеевич Гербиш Александр Николаевич Игошин Юрий Николаевич Клоков Михаил Александрович Кушин Виктор Николаевич Латтев Николай Николаевич Манаков Николай Александрович Маркова Наталья Григорьевна	УМЗ, г. У. Каменогорск УМЗ, г. У. Каменогорск ВНИИПФ, нач. лаб., г. Снежинск Зам. директора ГАО «КРИСТАЛЛ», Киргизия
Выпуск 1979 г. Группа Фт-629 <i>Староста Безуглов А.Ю.</i>			
Агалаков Сергей Петрович Бабушкин Александр Васильевич Безуглов Александр Юрьевич Галеев Рахматул Саффарович	Зам. директора Ин-та ВТЗ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Зав. лаб. ЦНИЛ з-да «Электрон», г. Минск	Матушкин Сергей Александрович Морозов Сергей Семёнович Осинов Сергей Евгеньевич Пражковский Сергей Юрьевич Подарытов Александр Васильевич Редкин Александр Николаевич	УМЗ, г. У. Каменогорск Инж.-исследователь ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов Ведущий инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У. Каменогорск Инж.-исследователь ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Егоров Андрей Игоревич Журавлев Алексей Григорьевич Застровский Евгений Борисович Кучин Виктор Иванович Ларионов Юрий Георгиевич Лашманов Владимир Николаевич Левakov Валерий Васильевич Леманчиков Андрей Жоржович Новикут Николай Александрович Полынский Андрей Иванович Рибкин Сергей Викторович Рязанцев Сергей Владимирович Толстяков Станислав Геннадьевич Тупиков Дмитрий Геннадьевич Филипп Владислав Альбертович Хатунин Леонид Витальевич Чемезов Олег Владимирович	Нач. смены цеха, ЧМЗ, г. Глазов Канцелярской ГОК Мастер спорта Мастер спорта Рук. группы, ЧМЗ, г. Глазов ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Группа Фт-630 <i>Староста Гребнев В.А.</i>			
Алексеев Александр Борисович Васильев Александр Васильевич	Директор предприятия Директор оранжерейного предприятия	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Грибнев Борис Александрович Данилов Андрей Валерьевич Дрифило Сергей Евгеньевич	Ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН БАЗС	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Зонов Александр Леонидович Игатов Анатолий Николаевич Калинин Андрей Владимирович Комиссар Сергей Иванович Кузнецов Николай Парфирович Лесинский Виктор Леонидович Лопатев Василий Илларионович Лупатин Анатолий Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН БАЗС	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Мальнин Анатолий Федорович Медведев Сергей Анатольевич Микостнов Валентин Александрович	Директор предприятия Директор оранжерейного предприятия	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Муромский Игорь Юлианович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Паньков Петр Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Парфонов Игорь Альбертович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Редкин Александр Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Редкин Сергей Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Солдатов Александр Александрович Степанов Сергей Леонидович Сулда Владимир Александрович Суюмилин Виктор Степанович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН НХХК, г. Новосибирск Мастер спорта Глава администрации г. Канжард, лауреат Госпремии СССР	Сингуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Хозяшев Сергей Ильич	УМЗ, г. У. Каменогорск НХХК, г. Новосибирск
Группа Фт-637 <i>Староста Гудков П.И.</i>			
Баранов Сергей Васильевич Богомолов Виктор Георгиевич Бурда Вячеслав Владимирович Быстров Владимир Викторович	Канд. техн. наук, доцент каф. ВТ УГУ НХХК, г. Новосибирск	Гудков Павел Иванович Давко Алексей Николаевич	г. Озарск НХХК, г. Новосибирск
Гудков Павел Иванович Давко Алексей Николаевич	Канд. техн. наук, доцент каф. ВТ УГУ НХХК, г. Новосибирск	Жданов Валерий Борисович Закощериин Сергей Петрович	Зам. генерального директора ЧМЗ, г. Глазов УЗХК, г. Новоуральск Зам. директора ОАО «Магнезит», г. Сатка, Челябинской обл. Кандидат техн. наук, Предприниматель Кировградский з-д твердых сплавов НХХК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГУ
Жданов Валерий Борисович Закощериин Сергей Петрович	Канд. техн. наук, доцент каф. ВТ УГУ НХХК, г. Новосибирск	Зюндер Александр Степанович Иванов Виктор Александрович	НХХК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГУ
Козлов Анатолий Аркадьевич Леманчиков Вадим Генрихович Мальин Валерий Иванович Марков Алексей Анатольевич Скоков Виктор Николаевич	Канд. техн. наук, доцент каф. ВТ УГУ НХХК, г. Новосибирск	Колов Анатолий Аркадьевич Леманчиков Вадим Генрихович Мальин Валерий Иванович Марков Алексей Анатольевич Скоков Виктор Николаевич	Канд. техн. наук, УЗМНИТ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр. каф. ФХК УГУ Инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов
Уликин Сергей Николаевич Черныш Николай Леонидович Юрченко Сергей Вячеславович Якубовцев Сергей Фелатович Ясиновский Владимир Захарович	Кандидат техн. наук, доцент Ин-та переподготовки кадров, г. Екатеринбург НХХК, г. Новосибирск Заместитель главы администрации г. Глазова Мастер спорта, НХХК, г. Новосибирск Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Рук. группы, НИИИР, г. Дзержинград НХХК, г. Новосибирск Мастер спорта Директор предприятия, г. Актау Глава администрации г. Канжард, лауреат Госпремии СССР	Уликин Сергей Николаевич Черныш Николай Леонидович Юрченко Сергей Вячеславович Якубовцев Сергей Фелатович Ясиновский Владимир Захарович	Канд. техн. наук, УЗМНИТ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр. каф. ФХК УГУ Инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия
Выпуск 1981 г. Группа Фт-643 <i>Староста Кириллов А.Н.</i>			
Валчев Рихад Мудрикович	Канд. техн. наук, доцент каф. сварки УГУ Ст. мастер УЗХК, г. Новоуральск Директор предприятия Бизнесмен Кандидат техн. наук, директор предприятия Технолог гидрометанного завода, г. Изаиль Кандидат техн. наук, коммерсант Нач. отд., ЧМЗ, г. Глазов УЗХК, г. Новоуральск	Валчев Рихад Мудрикович Галин Олег Васильевич Гладышев Сергей Александрович Гришин Вадим Николаевич Гудков Сергей Васильевич Зайцев Сергей Викторович Завалов Виктор Владимирович Краснощев Владимир Иванович Кириллов Анатолий Николаевич Курисов Николай Алексеевич Лугинин Виталий Петрович Луцки Владимир Петрович	Канд. техн. наук, доцент каф. сварки УГУ Ст. мастер УЗХК, г. Новоуральск Директор предприятия Бизнесмен Кандидат техн. наук, директор предприятия Технолог гидрометанного завода, г. Изаиль Кандидат техн. наук, коммерсант Нач. отд., ЧМЗ, г. Глазов УЗХК, г. Новоуральск Коммерсант Коммерсант

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Матрени Владимир Иванович Менков Игорь Вячеславович Мануйлов Андрей Мануйлович Новиков Владимир Иванович Петров Владимир Александрович Полтаев Владимир Аркадьевич Родивилин Виктор Александрович	УЗХК, г. Новоуральск к-т «Маяк» Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов КВАЗ, г. К. Уральский УЗХК, г. Новоуральск Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Технолог цеха, ПКЗ, г. Днепропетровский	Исаев Сергей Иванович Коробов Александр Владимирович Майоров Виктор Владимирович Мишутин Евгений Анатольевич Мусатов Владимир Вахитович	Тенюков ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия Кандидат техн. наук, Свердловская областная администрация

Группа Фт-644

Староста Сорочкин Е.П.

Громов Вадим Викторович Донцов Виктор Иванович	УЗХК, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, доцент УГТА, г. Екатеринбург Зав. отделом банка НЗХК, г. Новосибирск Кандидат хим. наук, предприниматель Коммерсант
Кокмевкин Владимир Борисович Кустов Леонид Викторович Кафтайлов Вадим Валентинович	Ин-т теллофонии УрО РАН к-т «Электроммрибор» СФ НИИЭТ, г. Заречный Директор предприятия Ин-т теллофонии УрО РАН Директор предприятия Директор предприятия Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Лепустин Михаил Александрович Пахотин Сергей Макарович Перминов Сергей Александрович Пелуев Николай Анатольевич Помомарев Валерий Геннадьевич Полтавцов Сергей Борисович Пунинский Станислав Здринвич Сергеев Александр Викторович Сорочкин Евгений Петрович Таскаев Сергей Викторович Хайтов Александр Юрьевич Черепанов Владимир Борисович	Кандидат хим. наук, технический директор «Электрон» Директор предприятия Зав. лаб., АЗХК, г. Ангарск
Шрейдер Виктор Владимирович Шром Михаил Юрьевич	

Выпуск 1982 г. Группа Фт-650

Староста Баженов В.М.

Арипов Павел Александрович	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Баженов Василий Михайлович Бальботов Сергей Иванович Бамбуров Дмитрий Витальевич Болдыжин Василий Аркадьевич Быков Аркадий Петрович Васильев Александр Николаевич Горюхинов Вадим Борисович	Директор предприятия Ст. мастер, УЗХК, г. Новоуральск Директор предприятия Мастер, ЧМЗ, г. Глазов Кандидат техн. наук Финансовый директор Нач. группы, к-т «Электроммрибор», г. Лесной Канд. хим. наук Начальник рудуправления, г. Навои Директор завода, Узбекистан «Электроммрибор», г. Лесной Предприниматель Зав. лаб., ИТФ, г. Снежинск УЗХК, г. Новоуральск Коммерсант Нач. группы ЦЗЛ, УЗХК, г. Новоуральск Директор страховой компании, г. Красноярск Директор предприятия, г. Нагоя
Карминов Татьяна Николаевна Клепов Александр Николаевич	
Мерошин Сергей Михайлович Панарин Сергей Михайлович Пателова Сергей Сергеевич Павлов Максим Валентинович Роздчина Людья Ивановна Савинов Олег Геннадьевич Сушин Сергей Михайлович	
Шайхалисламов Ренат Тагирович	
Шанурин Владимир Михайлович	

Группа Фт-651

Староста Бердников В.А.

Безруков Владимир Иванович Бердников Владимир Александрович Боев Александр Леонидович	ПКЗ, г. Днепропетровский Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Гаваллин Рафик Шафатович Гусев Алексей Анатольевич Драков Сергей Вячеславович Жуков Андрей Дмитриевич	Коммерсант НИИАР, г. Днепропетровск Директор предприятия, г. Первоуральск
Забелуев Юрий Алексеевич Игнатченко Петр Сергеевич	РФЯЦ ВНИИФТ, г. Снежинск

Выпуск 1983 г. Группа Фт-657

Староста Суих В.А.

Богданов Александр Алексеевич Волков Евгений Валентинович Дедюхин Сергей Валентинович Денисов Алексей Михайлович Жиганов Александр Анатольевич Костин Виктор Анатольевич Леонов Виктор Валентинович Лозачев Павел Евгеньевич	УЗХК, г. Новоуральск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия г. Ревада ЧМЗ, г. Глазов Предприниматель ЧЗЦЗ, г. Челябинск Высшая школа милиции, мастер спорта, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Лобанов Владимир Валентинович	НИИТЯЖМАШ, г. Екатеринбург Нач. ЦНИЛ НЗХК, г. Новоосибирск Нач. ОК ЕТТУ, г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Главный технолог, ОАО «Уралредмет» Нач. службы радиационного контроля УЗХК
Мишутин Игорь Валентинович Некитин Александр Федорович Помомарева Людмила Сергеевна Полтавцов Алексей Михайлович	Мастер, ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Райков Александр Юрьевич	
Саломатов Александр Николаевич	
Семериков Василий Борисович Соханов Андрей Николаевич Суворов Сергей Борисович	Зам. коммерческого директора ЧМЗ, г. Глазов Главный инж. УЗХК, г. В.Лыпа Екатеринбургский жоринбинат НИИАР, г. Днепропетровск Кандидат физ.-мат. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН Зам. начальника ЕТТУ, г. Екатеринбург
Суих Валентин Анатольевич Федоров Павел Алексеевич Уткин Анатолий Валерьевич Шахматов (Костина) Елизавета Викторовна	
Шипачев Андрей Анатольевич	

Группа Фт-658

Староста Ширьев В.В.

Горюхинов Александр Иванович Дроздов Алексей Петрович Дорогов Николай Юрьевич Кутяев Михаил Георгиевич Короваков Анатолий Петрович Кочнев Анатолий Иванович Кутяшев Сергей Павлович Макуров Виктор Петрович Мороз Борис Леонидович Морозов Александр Вячеславович Мун Вячеслав Тевеевич Посачинский Евгений Петрович Полухов Аркадий Иванович	г. Ташкент Инж.-программист, г. Екатеринбург Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Нач. смены, УЗХК, г. Новоуральск УЗХК, г. Новоуральск г. Полтавской Коммерсант г. Ташкент НЗХК, г. Новосибирск Технолог предприятия, г. Екатеринбург Нач. цеха ЧЗЦЗ, г. Челябинск Технолог ПКЗ, г. Днепропетровский Технолог УМЗ, г. Усть-Каменигорск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Ген. директор пищекомбината, г. Глазов ЧМЗ, г. Глазов Специалист «Внешторгбанка», г. Екатеринбург ВО «ИЗТОП», Московская обл.
Решетников Юрий Васильевич Сайфуллин Памир Зайналович Саттаров Феридат Нариманович Свердлов Александр Михайлович Ушakov Александр Александрович	
Фетлисламов Фарит Фатович Фридрих Александр Давыдович	
Ширьев Виктор Васильевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1984 г. Группа Фт-664 Староста Екимов В.М.			
Абрамидов Михаил Геннадьевич Аксютин Сергей Владимирович Алмасов Ренат Хамаевич Богачев Юлиан Евгеньевич	УЗХК, г. Новоуральск Кандидат хим. наук, УВД, г. Березовск Сотрудник каф. ЭФ УГТУ УЗХК, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, доцент, учебный секретарь каф. РМ УГТУ Инж. ХМЗ, г. Красноярск Менеджер ОАО «Алкана», г. Екатеринбург Инж. ЧМЗ, г. Глазов Инж. ЧМЗ, г. Глазов ФРТ	Богатыеев Владимир Александрович Брюнов Сергей Макарович Григорьев Олег Владимирович Желтоножко Олег Владимирович	Ст. технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. НИИАР, г. Дмитровград Начальник противопожарной службы г. Красноярск Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН Кандидат хим. наук ХЗХК, г. Новосибирск
Данич Григорий Иванович Белов Владимир Михайлович Карташов Вадим Викторович	Минеев Андрей Николаевич Митрофанов Владимир Юрьевич Освальд Альфред Георгиевич Полторачий Константин Владимирович Портнягин Олег Владимирович Прокофьев Николай Алексеевич Рагозин Сергей Васильевич Старцев Алексей Георгиевич Сустов Юрий Николаевич Тезомирцев Андрей Владимирович Торос Сергей Александрович Хаманов Рамил Барисович Щерб Владимир Александрович	Патраков Михаил Валентинович Пеников Александр Рудольфович Саттаров Расим Идрисович Титов Сергей Николаевич Шведенко Виктор Владимирович Ширев Евгений Николаевич Шумков Сергей Николаевич	Бизнесмен Инженер каф. РМ УГТУ Директор предприятия Научн. сотр. НИИАР, г. Дмитровград Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН
Группа Фт-665 Староста Майбуров И.А.			
Арипович Владислав Ананиевич Боголюбовский Георгий Владимирович	Нач. цеха УПЗ, г. Екатеринбург	Берлар-Порно Игорь Владимирович Варшавин Юрий Васильевич Варфоломеев Александр Анатольевич Волынух Александр Всеволодович	Научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН УМЗ, г. У-Каменигорск Инженер-исследователь, к-т «УРАЛЭЛЕКТРОМЕД», г. ВЛШаша
Гусевых Александр Георгиевич Зубарев Александр Владимирович Зудкович Александр Анатольевич Каневский Сергей Рудольфович Кузнецов Сергей Маратович Майбуров Игорь Анатольевич	АЗХК, г. Аггарх Кандидат техн. наук, Предприниматель СФ НИКИИТ, г. Заречный УПТУ, г. Екатеринбург Ин-т ХТТ УрО РАН ПТХК, г. Краснокамск ХЗХК, г. Новосибирск КЗХК, г. Зеленогорск к.т.н., доц. УПТУ	Герк Александр Александрович Дорохов Юрий Анатольевич Застровских Дмитрий Владиславович Индик Сергей Иванович Калашников Игорь Дмитриевич Кожаров Александр Михайлович Кунах Сергей Викторович Кутурев Константин Николаевич Лепунов Владимир Николаевич Митрофанова Светлана Андреевна Павлов Александр Валерьевич Тетерин Александр Геннадьевич Терехин Олег Дмитриевич Фредаунин Геннадий Федорович Чувакин Олег Игоревич Ширшов Игорь Владимирович	Нач. цеха ОАО «Шаглары Урала», г. Екатеринбург нач. группы, ВНИИФ, г. Снежинск
Выпуск 1985 г. Группа Ф-671 Староста Феоктистов Ф.М.			
Белов Николай Николаевич Волынух Владимир Викторович Галеев Равиль Садурович Гауков Александр Васильевич Дмитриев Вадим Александрович Зимин Олег Владимирович Канев Юрий Юрьевич Каряков Ерхан Советканович Картузов Сергей Владимирович Коробейников Игорь Владимирович Крейер Александр Викторович Кочеева Светлана Николаевна Лерьяков Сергей Павлович Ленинград Андрей Витальевич Пущарев Андрей Валентинович Плесков Сергей Иванович Савушкин Юрий Петрович Феоктистов Федор Михайлович Хаманов Владимир Васильевич Ягупкин Андрей Александрович	Мастер спорта, коммерсант УМЗ, г. У-Каменигорск Коммерсант	Баньня Сергей Александрович Большаков Сергей Владимирович Ветлов Андрей Леонидович Леснов Андрей Анатольевич Литвинцев Константин Михайлович Морозов Юрий Михайлович Мещерягин Михаил Викторович Ногородцев Дмитрий Соломонович Павловичев Дмитрий Валентинович Прокофьев Александр Владимирович Полозов Андрей Анатольевич Савельев Виктор Михайлович Харьшин Сергей Георгиевич Чарьшин Андрей Николаевич Шаломов Владимир Олегович Шульман Илья Владимирович Яковлев Павел Рудольфович	Кандидат техн. наук Кандидат техн. наук Кандидат техн. наук, работает в США Зам. нач. цеха ЧЗЦЗ, г. Челябинск
Выпуск 1986 г. Группа Фт-678 Староста Тетерин А.Г.			
Группа Фт-679 Староста Литвинцев К.М.			
Выпуск 1987 г. Группа Фт-685 Староста Фальбоцкий В.Н.			
Группа Ф-672 Староста Григорьев О.В.			
		Виноградов Евгений Станиславович Горнов Владимир Николаевич Завьялов Юрий Владимирович	Инж. ВНИИФ, г. Снежинск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Кабиров Андрей Альбертович Казанцев Андрей Юрьевич Кочурин Андрей Владимирович Кудамов Сергей Валерьевич Поспелов Юрий Михайлович Полбицын Борис Николаевич Ремез Евгений Павлович	Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. УНБООИМ, г. Екатеринбург Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. УНБООИМ, г. Екатеринбург	Переплякин Константин Васильевич Просвиринов Михаил Владимирович Сабельников Андрей Васильевич Семанов Сергей Евгеньевич Соколовский Владимир Юрьевич Усояков Рудольф Романович Уханов Борис Николаевич	Преподователь ВШМ МВД, г. Екатеринбург НИИАР, г. Дмитровград Менеджер ЧАЭС, депутат городской рады, г. Славутич Главный инженер ВДГМК, г. Днепропетровск Главный инженер ПО «Изотоп», г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр. Ин-та ХТТ УРО РАН
Ремез Николай Павлович		Федотовских Андрей Федорович	
Смоляков Леонид Иванович Степан Виктор Игоревич Степан Дмитрий Борисович Фальковский Виталий Николаевич Ухасмуллин Альберт Азганович Ходяков Константин Борисович Юшков Константин Михайлович Ябуров Михаил Александрович	Канд. хим. наук, науч. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН	Хамитов Лилиан Аркамович Шубин Алексей Борисович	
Выпуск 1989 г. Группа Фт-601 Староста Аверьянов В.А.			
		Аверьянов Владимир Александрович Боев Евгений Андреевич Дергачев Павел Владимирович Нагаев Ринат Галимович Рахимов Ринат Рамазлиевич Царанов Сергей Николаевич Медведев Константин Александрович Ковалевский Ростислав Александрович Сырокомский Ярослав Юльевич Лубнев Георгий Владимирович Ошанин Юрий Борисович Филанов Валерий Владимирович Курочкин Олег Владимирович Рышков Александр Григорьевич	Предприниматель Кандидат хим. наук ИВТЗ УРО РАН УЗОО, г. Новоуральск
Группа Фт-686 Староста Строщков В.П.			
Адрель Александр Федорович Бушков Игорь Ефимович Донцов Николай Иванович Демидов Владислав Владиславович Дегинев Андрей Алексеевич Евдоким Сергей Аркадьевич Жданов Андрей Борисович Зайнуллин Рустем Ринатович Копов Александр Заурдович Куликин Владимир Иванович Малынин Александр Сергеевич Малых Андрей Германович Молочков Андрей Анатольевич Маурин Владимир Алексеевич Переколкин Константин Евгеньевич Строщков Валерий Пантелеймонович Суренин Андрей Германович Третьяков Олег Геннадьевич Федоров Александр Семенович Шитыцын Игорь Владимирович	к-т «Мая» Предприниматель		
Группа Фт-602 Староста Соколов Р.Н.			
		Бабченко Валерий Владимирович Балин Сергей Аркадьевич Банков Радик Фуатович Богданов Владимир Анатольевич Дрвин Александр Иосифович Дуванов Григорий Геннадьевич Клеин Николай Михайлович Литвинов Андрей Юрьевич Любов Игорь Заурдович Соколов Роман Николаевич Супунов Павел Викторович	Менеджер Бизнесмен Бизнесмен
Выпуск 1988 г. Группа Фт-692 Староста Пичугин С.В.			
Белозеров Олег Савватиевич Васильев Андрей Владимирович Васильев Александр Михайлович Гомбальзовский Владимир Михайлович Мазур Евгений Вячеславович Мирослав Ольга Михайловна Плутин Сергей Владимирович Попов Алексей Аркадьевич Савченко Сергей Владимирович Тарков Андрей Николаевич Шах Андрей Васильевич Храмиде Андрей Викторович Виноградов Павел Николаевич Евсеев Сергей Александрович Кравец Александр Николаевич	КЗОО, г. Новосибирск Менеджер Менеджер Менеджер СФ НИИКИЗТ, г. Заречный Нач. цеха ВДГМК, г. Волгоград Менеджер Предприниматель Директор предприятия «НОУ-ХУ» Зав. лаб. каф. РМ УГТУ Предприниматель Предприниматель		
Выпуск 1990 г. Группа Фт-610 Староста Романюк В.Е.			
		Герасов Анатолий Викторович Горбин Леонид Геннадьевич Голман Андрей Альбертович Егоров Михаил Юрьевич Кашин Альберт Юрьевич Коновалов Георгий Степанович Полукин Игорь Павлович Порошина Юлия Львовна Литусова Наталья Михайловна Парфенов Константин Валерьевич Родионов Сергей Александрович Родионова Людмила Лаврентьевна Романюк Владимир Евгеньевич Салахитдинов Ринат Рафикович Семерикова Ольга Леонидовна Смирнов Алексей Георгиевич Сушкова Светлана Алексеевна Райкова Ольга Юрьевна Кощев Олег Владиславович	Инж. ВНИИГФ, г. Снежинск Инж. ВНИИГФ, г. Снежинск Инж. ВНИИГФ, г. Снежинск Технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов
Группа Фт-693 Староста Кокорев Б.В.			
Борозков Сергей Иванович Бунчиков Игорь Николаевич Зобин Сергей Сергеевич	СФ НИИКИЗТ, г. Заречный Зав. отд. УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр. Ин-та ХТТ УРО РАН Менеджер Науч. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Аспирант каф. РМ УГТУ Менеджер Преподователь, г. Екатеринбург Науч. сотр. СФ НИИКИЗТ, г. Заречный		
Иванова Ирина Николаевна Калинин Михаил Геннадьевич Кокорев Борис Владимирович Микоскин Андрей Геннадьевич Мурасов Василий Валерьевич Муромский Андрей Юлианович			
Выпуск 1991 г. Группа Фт-619 Староста Истомин П.В.			
		Абрамович Владимир Валентинович Аносова Татьяна Вячеславовна Бызов Алексей Петрович	Предприниматель

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Гудов Сергей Владимирович Истомин Павел Васильевич Кашина Татьяна Геннадьевна Макарова Елена Сергеевна Родина Юлия Владимировна Сажкина Юлия Витальевна Сунаров Евгений Альбертович Титов Дмитрий Геннадьевич Толочник Александр Петрович Фразь Максим Викторович Яковлев Олег Борисович	ИМЕТ УРО РАН		
Выпуск 1992 г. Группа Фт-628 Староста Воробьев З.В.		Группа Фт-638 Староста Тарасов Н.А.	
Воробьев Зюдад Венедиктович Данилушкин Антон Леонидович Климов Сергей Викторович Костенко Валерий Иванович Кожаров Алексей Васильевич Мельников Игорь Борисович Мельников Олег Владимирович Матвеев Дмитрий Капринович Перегов Дмитрий Владимирович Ряков Александр Владимирович Хармамов Владик Минтагатович Швацев Станислав Павлович Жуков Олег Рифович	Иж. ЦЗЛ УЗХК, г. Новоуральск	Антропов Олег Витальевич Аульчинов Бахатит Кашиевич Бабынин Петр Вадимович Белусов Владимир Николаевич Белчев Николай Александрович Гаврилов Николай Федорович Еремич Дмитрий Евгеньевич Заворокин Вячеслав Анатольевич Кардашев Олег Борисович Карпов Сергей Валерьевич Кольчев Николай Юрьевич Коршунов Владимир Александрович Кориков Василий Викторович Кулишов Андрей Маратович Наумайко Андрей Витальевич Певегин Константин Витальевич Подласов Сергей Владимирович Решетников Сергей Владимирович Рыбаков Олег Евгеньевич Сараев Дмитрий Спотович Сотников Владимир Ильичуевич Танкеев Максим Борисович Тарасов Николай Александрович	Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск Тюменский директор ООО «БЕСТ», г. Екатеринбург Ст. диспетчер ЧЗЦЗ, г. Челябинск Иж. производитель ООО «БЕСТ-БОТЛНГ» Коммерческий директор ООО «БЕСТ», г. Екатеринбург Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск
Группа Фт-629 Староста Бродский Л.Д.		Выпуск 1994 г. Группа Фт-646	
Бродский Леонид Давидович Бучининов Николай Юрьевич Гусакова Эльмира Ивановна Жуланов Дмитрий Юрьевич Истомин Игорь Александрович Кулашов Юрий Александрович Куркин Андрей Николаевич Левшин Андрей Анатольевич Ломоносов Андрей Яфегельчинович Саттаров Равиль Идрисович Шадрин Игорь Владимирович Шарда Андрей Эдуардович Шамшев Евгений Юрьевич Шнейер Владимир Викторович Шеминдзева Татьяна Евгеньевна Шульгин Владислав Валерьевич	Кандидат тех. наук, науч. сотр. каф. РМ УГТУ Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск ФРГ	Вашинко Дмитрий Петрович Дмитриев Сергей Борисович Еганов Николай Валентинович Кабачев Юрий Артемьевич Кузовков Алексей Владимирович Касимов Ярослав Габдульбериевич Малков Сергей Владимирович Новожилов Александр Аркадьевич Федотов Андрей Савельевич Шевелев Петр Юрьевич Щелеткин Михаил Леонидович	Канд. тех. наук УЗХК
Выпуск 1993 г. Группа Фт-637 Староста Бажин А.В.		Группа Фт-647 Староста Гусев В.Н.	
Ананин Олег Венедиктович Бажин Александр Владимирович Бельцов Дмитрий Валентинович Боговалянский Владимир Владимирович Борисов Анатолий Федорович Бронников Кирилл Александрович Веркуров Евгений Геннадьевич Гилли Александр Викторович Головаток Александр Валерьевич Дельмураметов Рашид Дамирович Добринский Владимир Степанович Зеленов Игорь Иванович Камалетдинов Дмитрий Тимофеевич Карнапольцев Петр Григорьевич Косых Станислав Владимирович Крыжовиков Сергей Витальевич Курбин Сергей Николаевич Кустов Александр Сергеевич Ластышев Евгений Николаевич Саттаров Урал Идрисович Соловьев Сергей Михайлович Тюстин Александр Георгиевич Чуков Андрей Иванович	Нач. отдела региональных продаж ООО «БЕСТ» УМЗ, г. У. Каменогорск Директор ООО «БЕСТ-БОТЛНГ» Нач. отдела снабжения ООО «БЕСТ-БОТЛНГ» Иж. ЧЗЦЗ, г. Челябинск	Балова Юлия Степановна Бесталов Роман Николаевич Волков Владимир Анатольевич Гусев Владимир Николаевич Добринский Олег Степанович Луконов Сергей Юрьевич Салыникова Татьяна Валерьевна Софинский Алексей Владимирович Яковлев Владимир Николаевич	Доктор философии, член Королевского химического общества, Англия
Группа Фт-647а Староста Елкин И.С.		Выпуск 1995 г. Группа Фт-656 Староста Вевер Е.В.	
		Бекшаев Андрей Юрьевич Гусев Роман Анатольевич Елкин Илья Сергеевич Иванченко Владислав Владимирович Кнуэр Сергей Николаевич Лукин Сергей Рудольфович Мирохин Константин Михайлович Прийкин Максим Владимирович Целикин Сергей Александрович Яковлев Михаил Борисович	Иж. ВНИИФ, г. Снежинск
		Автухов Игорь Дмитриевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Ввер Евгений Владимирович Горюхи Татьяна Семеновна Гроховский Сергей Викторович	Технолог ОАО «ЕвОЦМ», г. Екатеринбург	Перетякин Олег Васильевич Титаренко Зюлдул Викторович	
Группа Фт-677			
Староста Карепин Б.А.			
Емелин Олег Владимирович Еглышев Евгений Валерьевич Камылянов Артур Газизиевич Кремкин Андрей Владимирович	Инженер к-та «Электроприбор», г. Лесной	Дмитриев Михаил Борисович Карепин Борис Андреевич Кротов Валерий Михайлович	Технолог АО «Уралредмет», г. В.Лысье Инж.-программист
Кочнев Павел Леонидович Кузьмин Олег Николаевич Маркова Надежда Владимировна Мошкин Виктор Николаевич Порываев Роман Валерьевич Семенов Андрей Анатольевич Танков Александр Борисович Щадрин Максим Борисович	Канада	Пермяков Иван Юрьевич Яковлева Наталья Михайловна	
Выпуск 1998 г. Группа Фт-686			
Староста Половов И.Б.			
Группа Фт-657			
Староста Вологов М.П.			
Абдуков Евгений Анатольевич Безденяких Тамара Валерьевна Вологов Михаил Поликарпович Големинцев Владимир Леонидович Дрожко Дмитрий Евгеньевич Крюков Константин Васильевич Ланасков Иван Анатольевич Михаров Илья Геннадьевич Ратанова Татьяна Александровна Семтальский Дмитрий Валентинович Симонов Иван Васильевич Фролов Антон Валерьевич Щербатов Родион Юрьевич Юков Александр Александрович	Ин-т ВТЗ УрО РАН	Барыбин Андрей Владимирович Зрицкая Оксана Викторовна Ковик Константин Павлович Куклаева Евгения Викеловна Мануйлов Ярослав Юрьевич Октябрь Дмитрий Анатольевич Половов Илья Борисович Почечерцев Виталий Анатольевич Саников Андрей Степанович Страхов Алексей Николаевич Суслов Валерий Иванович Телегнев Михаил Анатольевич Трубин Константин Сергеевич	Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный Аспирант Ин-та ХТТ УрО РАН Технолог ОАО «ЕвОЦМ» Учеба в США Эксперт-криминалист МВД, г. Новоуральск Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный Аспирант каф. РМ УГТУ Инженер металлургического к-та, г. Серов Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный Инженер-программист, г. Асбест Аспирант Ин-та высокотемператур- ной электроники УрО РАН Аспирант Ин-та высокотемператур- ной электроники УрО РАН Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный
Выпуск 1996 г. Группа Фт-666			
Староста Козюков А.В.			
Группа Фт-687			
Староста Бекетов Д.А.			
Голубин Александр Сергеевич Исаев Сергей Александрович Калеев Игорь Кабирович Козюков Алексей Владимирович Ординников Сергей Николаевич Порхатов Вячеслав Викторович Приходько Александр Васильевич Усов Алексей Юльевич Филиппов Алексей Николаевич Черемной Виктор Юрьевич Чинейкин Сергей Владимирович Чинейкина Елена Николаевна	Аспирант каф. РМ УГТУ	Бекетов Дмитрий Аскольдович Брунеткин Евгений Анатольевич Дьяков Александр Станиславович Карида Михаил Евгеньевич Левков Евгений Александрович Мехонцев Вячеслав Васильевич Скобиров Владимир Александрович Трусов Алексей Викторович	Аспирант каф. РМ УГТУ Инж.-программист, «Агатор», г. Екатеринбург ЧЗЦЗ, г. Челябинск Зам. нач. отдела ОАО «БЕСТ» Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный Науч. сотр. СФ НИКИЭТ, г. Заречный Технолог ОАО «ЕвОЦМ» Технолог ОАО «ЕвОЦМ»
Выпуск 1999 г. Группа Фт-601			
Староста Вербенов А.М.			
Группа Фт-667			
Староста Давыдов Д.Ю.			
Давыдов Денис Юрьевич Добровольский Дмитрий Евгеньевич Киева Александр Владимирович Котляшев Андрей Алексеевич Никитин Николай Владимирович Пьянов Дмитрий Евгеньевич Сарканджанов Алексей Гильметдинович Щеняцкий Андрей Валерьевич	Предприниматель	Безуглый Роман Сергеевич Бабюк Людмила Владимировна Вязминин Алексей Владимирович Вербенов Андрей Михайлович Горюховский Кирилл Валерьевич Долганский Константин Юрьевич Зеленов Антон Александрович	
Выпуск 1997 г. Группа Фт-676			
Староста Титаренко Э.В.			
Группа Фт-602			
Староста Чолах И.С.			
Алибаров Алексей Петрович Березюк Константин Викторович Демичев Алексей Юрьевич Ермоленко Андрей Александрович Ломачин Сергей Владимирович Карлушенко Вячеслав Олегович Клишнев Ана Борисовна Козьмин Дмитрий Леонидович Паромонов Константин Евгеньевич	Аспирант Ин-та ВТЗ УрО РАН Диспетчер ЧЗЦЗ, г. Челябинск Инж.-программист Сотрудник налоговой службы, г. Екатеринбург Аспирант каф. радионикомии УГТУ Учеба в США	Нарцын Алексей Викторович Марьянов Александр Владимирович Чолах Илья Семенович	

Кафедра

МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ МФ 1951 – 1997 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1951 г.			
Алишев Владимир Иванович Баженов Сергей Степанович Булычев Василий Иванович Ваганов Рашид Григорьевич Давыдов Константин Николаевич Игнатов Виктор Николаевич Калугин Михаил Суссович Новиков Вячеслав Викторович Озев Виктор Александрович Паршуков Николай Михайлович Плотников Николай Александрович Попов Вячеслав Иосифович Рыжков Владимир Михайлович Соловьев Георгий Васильевич Сергеев Борис Николаевич Сурин Иван Семенович Суетин Паргейоргий Ефстафьевич Иванов Василий Иванович Шубин Евгений Петрович Шмаков Николай Андреевич	Зам. нач. отдела Вед. экономист по планированию Зам. нач. отдела Сменный начальник производства	Пилигин Иван Григорьевич Сokolоский Витен Александрович Чулупин Вячеслав Васильевич Шмарин Алексей Васильевич Штерн Фридрих Рувимович Астахов Михаил Иванович Блинов Всеволод Бензюминович Воронов Иван Александрович Дылдин Геннадий Григорьевич Загайнов Валерий Петрович Шмаков Игорь Ананьевич	
Выпуск 1952 г.			
Вильянский Борис Яковлевич Якшанов Николай Иванович Лоптин Николай Васильевич Артемюк Василий Сергеевич Бабин Павел Владимирович Берсенева Геннадий Александрович Ветошкин Виктор Владимирович Ганьжа Александр Васильевич Комаров Владимир Георгиевич Колесник Юрий Павлович Ренев Федор Михайлович Сухарнов Юрий Михайлович Чернов Анатолий Куамич Кравцов Н. И. Богатырев Владимир Георгиевич	Аппаратчик газораспределительного пром-ва	Герасимов Юрий Федорович Аимов Владимир Михайлович Буденков Бронислав Алексеевич Ваганов Евгений Николаевич Власов Анатолий Константинович Гладких Иван Степанович Краснощюков Леонид Андреевич Кожин Александр Александрович Молодцов Лев Викторович Митюшкин Борис Витальевич Муромов Лев Леонидович Паператов Игорь Николаевич Рязанов Виктор Александрович Тулунов В. П. Шмелев Борис Александрович Зрман Зиновий Бензюминович Демидов Вадим Яковлевич	Вед. инженер-технолог
Выпуск 1953 г.			
Артемов Владимир Андреевич Мурашкин Юрий Константинович Новиков Иван Михайлович Осинов Николай Сергеевич Уманец Иван Пантелеевич Бузыков Анатолий Евдокимович Батулин Владимир Ефимович Голубович Вадим Никитович Гричук Александр А. Зырянов Аркадий Никифорович Коган Владимир Лизманович Корчагин Михаил Сергеевич Лебединский Иван Петрович	Гл. инж. Сибимкомбината	Останин Николай Трофимович Бозель Виктор Сергеевич Воробьев Дмитрий Валентинович Гаспарий Борис Николаевич Елюсовский Владимир Маслович Жданов Владимир Михайлович Королев Василий Иванович Лысов Евгений Константинович Монюков Анатолий Иванович Петров Станислав Владимирович Преловский Виктор Михайлович Серх Светлана Юрьевна Смолин Анатолий Дмитриевич Соловьев Игорь Федорович Стариченков Николай Петрович Сыригин Валентин Иванович Тихонов Борис Аркадьевич Тилин Владимир Иосифович Худяковский Юрий Константинович Щерстобитов Юрий Сергеевич	Вед. инженер-экспериментатор Мастер Инженер-экспериментатор
Выпуск 1956 г.			
		Петунов Федор Венедиктович Антюков Юрий Прокопьевич Дзержинский Игорь Владимирович Качесов Владимир Иванович Сарапулцев Игорь Александрович Варламов Сергей Борисович Карачеров Игорь Викторович	Инженер-экспериментатор Начальник конструкторского сектора

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Романок Валерий Александрович Ряжков Виктор Павлович Соловьев Геннадий Сергеевич Ульярсов Юрий Николаевич Шубин Анатолий Николаевич Чудинов Анатолий Сергеевич	Зам. директора УЗХК Директор завода	Лелюк Александр Петрович Федоров Евгений Борисович Булалов Виктор Николаевич Букин Евгений Николаевич Скоковода Геннадий Аронович Полков Олег Николаевич Данилов Георгий Александрович Симаков Владимир Григорьевич Фирсов Валерий Васильевич Уршаев Геннадий Михайлович Зайков Николай Степанович Елькин Герман Алексеевич Вороненко Игорь Александрович Колунников Михаил Михайлович Мальцев Валерий Федорович Бикмухамедов Сафа Гальберг Валерий Павлович Остроумов Владислав Васильевич Стойлин Валерий Дмитриевич Серегин Борис Анатольевич Дмитриев Борис Петрович Заритко Габдулла Таслаев Юрий Васильевич Емельянов Яков Павлович Замараев Александр Тимофеевич Войничев Владимир Сергеевич Маранц Борис Давыдович		
Выпуск 1963 г.		Выпуск 1966 г.		
Каленин Борис Алексеевич Салинчиков Юрий Иванович Чепурко Валерий Александрович Петушков Геннадий Георгиевич Красноперов Александр Николаевич Науков Станислав Иванович Корольков Виктор Викторович Дениславков Алексей Дмитриевич Дубинин Анатолий Акимович Кузнецов Игорь Петрович Дмитриев Юрий Александрович Езов Адольф Александрович Комаров Владимир Васильевич Найденов Владимир Иванович Васильев Александр Петрович Толстая Станислав Васильевич Половинков Владимир Петрович Марченко Здурад Павлович	УЗХК, нач. цеха	Болотов Владимир Васильевич Фазлулинова Ильсур Аюпович Сергеев Николай Сергеевич Афанасьев Сергей Борисович Горланов Николай Васильевич Казанцев Игорь Борисович Безматерных Алексей Сергеевич Кабачков Альберт Александрович Карманов Геннадий Захарович Кожемьяков Анатолий Николаевич Плесовских Василий П. Семин Анатолий Ф. Адамовский Леонид Антонович Алексеев Николай Николаевич Буенко Виктор Васильевич Вологов Юрий Яковлевич Еддаков Валерий Матвеевич Жижин Геннадий Егорович Зыков Игорь Валентинович Козлов Николай Алексеевич Куцаков Владимир Викторович Кучин Аркадий Васильевич Лычугин Валерий Николаевич Мишуков Владимир Владимирович Павлов Александр Евгеньевич Соловьев Владимир Дмитриевич Сертов Григорий Алексеевич Серков Николай Васильевич	Директор ИПЗ Уро РАН	
Выпуск 1964 г.		Выпуск 1967 г.		
Павлов Павел Алексеевич Стадунин Виктор Михайлович Неволин Владимир Кириллович Порядков Борис Трифонович Сидков Станислав Тихонович Чуканов Виктор Николаевич Ворачин Виктор Витальевич Бобуров Владимир Павлович Селюков Виктор Иванович Бретлар-Портнов Владимир Петрович Горбачев Юрий Борисович Афанасьев Николай Борисович Еремин Владимир Иванович Жуковский Владимир Иванович Барулевин Вадим Александрович Удальченко Юрий Иванович Варгулевич Олег Леонидович Мальгин Анатолий Алексеевич Борисов Анатолий Васильевич Субботин Василий Ильич Беляков Юрий Николаевич	Директор ИПЗ Уро РАН	Ощепков Владимир Павлович Москвитин Виктор Николаевич Челюнас Леонид Владиславович Прянишников Владимир Александрович Валков Александр Семенович Корнев Станислав Александрович Харин Георгий Семенович Киреев Владимир Прокопьевич Сажин Сергей Григорьевич Зыков Владимир Иванович Емельянов Здурад Иванович Кривенко Юрий Григорьевич Ракин Владимир Георгиевич Валнев Здурад Зурфович Гурьев Александр Борисович		
Выпуск 1965 г.		Выпуск 1967 г.		
Колтуха Александр Семенович Горюховский Владимир Георгиевич Семенов Александр Александрович Джани Валентин Александрович Паранков Виктор Александрович Кохрбаев Геннадий Сергеевич Петров Евгений Григорьевич Приходко Валентин Курьянович Шульгов Юрий Семенович Баландин Борис Тимофеевич Нагибин Олег Павлович Ершов Виктор Яковлевич Коренькин Федор Александрович Орлов Вадим Борисович Лелюк Александр Иванович Гальченко Олег Иванович Васильев Владимир Петрович Берюков Владимир Афанасьевич Никитин Анатолий Андреевич Магарас Виктор Абрамович Булалов Борис Дмитриевич Исупов Владимир Иванович	АЗХК, нач. цеха АЗХК, зам. директора			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Медведев Олег Васильевич Азаров Владимир Степанович Парамонов Михаил Борисович Коротков Павел Митрофанович Локаин Георгий Васильевич Теплов Сергей Григорьевич Саром Евгений Николаевич Чухалин Юрий Григорьевич Телица Михаил Трофимович Чугунов Олег Константинович Метнев Борис Вениаминович Черемисов Валентин Васильевич Данилов Анатолий Кузьмич Молчанов Виктор Петрович Крюков Анатолий Михайлович Сафинулин Альберт Фомович Шоников Владимир Петрович Швец Николай Иванович Плющенко Виталий Владимирович Герасимов Александр Александрович Балашов Никифор Филиппович Кольцов Юрий Николаевич		Щакин Валерий Иванович Данилов Николай Николаевич Буланов Николай Владимирович Голков Юрий Алексеевич Огородников Владимир Александрович Устинов Николай Васильевич Дистергефт Игорь Михайлович Кольцов Юрий Николаевич Сутиков Михаил Константинович Павлов Вячеслав Михайлович Одогов Николай Иванович Кобылянский Геннадий Константинович Пастухов Александр Михайлович Земин Владимир Константинович Фомин Вячеслав Михайлович Зворин Альфред Мезрович Черныш Виктор Иванович Улитенко Александр Сергеевич Арутюнян Александр Иванович Прусикин Василий Сергеевич Ветров Николай Иванович Матвеев Николай Иванович Бабкин Владислав Павлович Витлугин Анатолий Алексеевич Калинин Гурей Александрович Караулов Юрий Васильевич Кулиметов Шакир Лутфулович Шуляков Александр Семенович Подьяничкин Виктор Степанович Пастриков Вячеслав Алексеевич Парамонов Петр Михайлович Беляев Владислав Григорьевич Боголюбов Владимир Николаевич Верещин Виктор Николаевич Минуров Владимир Дмитриевич Ерофеев Геннадий Иванович Калыгин Владимир Викторович	Зам. директора УЗХХ
Выпуск 1968 г.			
Никифоров Анатолий Данилович Путро Владимир Георгиевич Киселев Аркадий Ильич Кудачев Александр Петрович Ковтун Игорь Иванович Богданов Савва Григорьевич Митяков Станислав Леонидович Шуревенко Николай Андреевич Матвеев Алексей Тимофеевич Логинков Вячеслав Петрович Лойко Арнольд Эрликович Бычков Владимир Викторович Пойлов Владимир Борисович Амиров Наваль Святославович Долженко Владимир Степанович Буторин Георгий Терентьевич Лукин Владислав Иванович Денисов Андрей Дмитриевич Ильин Юрий Павлович Сеттаров Ренат Сеттарович Крайний Виктор Владимирович Стрыков Владимир Георгиевич Чеботов Владимир Фомич Мороз Юрий Дмитриевич Зайцев Виталий Константинович Жуков Владимир Степанович Санников Владимир Васильевич Ряба Варвар Васильевна Владимир Викторovich Владимир Рудольф Павлович Шинков Захар Гайдарович Корков Александр Иванович Иванов Владимир Петрович		Зам. директора, г. Зеленогорск	
Выпуск 1970 г.			
	УЗХХ, нач. отдела	Толкачев Алексей Леонидович Черняк Владимир Григорьевич Петров Владимир Васильевич Галонцев Виталий Леонидович Путырский Валерий Павлович Ковалев Владимир Петрович Карпенко Анатолий Иванович Байдаков Владимир Георгиевич Скрябин Дмитрий Алексеевич Козымин Дмитрий Антонович Брилли Александр Павлович Белусов Виктор Семенович Борисов Виктор Филаретович Харитонов Леонид Семенович Тамович Анатолий Алексеевич Чураев Анатолий Иванович Федоркин Юрий Иванович Иванов Валерий Васильевич Черников Аркадий Иванович Халиков Мамад Якубович Окуняцкий Георгий Борисович Маргулянский Алексей Евгеньевич Анохин Михаил Григорьевич Алишан Валерий Дмитриевич Шамшев Петр Дмитриевич Распуткин Петр Иванович Расколин Вячеслав Алексеевич Пережогин Виктор Иванович Муратов Геннадий Николаевич Каменицкий Владимир Валентинович Виталов Владимир Степанович Бирюков Владимир Федорович Морозов Игорь Германович Гусakov Виктор Николаевич Попов Петр Станиславович Болотов Владимир Иванович Баркин Николай Иванович	
Шилов Михаил Михайлович Терентьев Геннадий Иванович Тепляков Юрий Александрович Борисов Сергей Федорович Шестаков Виктор Андреевич Егизарян Генрик Игитанович Поносов Юрий Федорович Удовиненко Василий Степанович Махотов Фамалугдин Биктимирович Дорошенко Виктор Александрович Думчев Владимир Григорьевич Клюкин Николай Григорьевич Земин Анатолий Викторович Юдин Анатолий Иванович Якубов Валерий Иванович Нароцкий Алексей Тимофеевич	ВНИИТО		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Мурдов Виктор Сергеевич Бравловский Борис Сергеевич Витковский Вячеслав Владимирович Селифанов Сергей Петрович Мешков Василий Васильевич Купрякин Анатолий Яковлевич Скорин Геннадий Михайлович Филатов Виктор Федорович Тюленев Владимир Александрович Путыных Иван Илларионович Кондратьев Евгений Александрович Полунов Петр Константинович Столяров Владимир Александрович Дмитриев Сергей Александрович Титов Виктор Афанасьевич Козаренко Олег Петрович Часов Алексей Владимирович	зам. гл. инж. ЭИЗ, г. Зеленогорск.	Проценко Сергей Павлович Шейкалев Шайхали Мусевич Мальцев Владимир Васильевич Кулев Александр Николаевич Калеский Дмитрий Николаевич Евстофеев Владимир Николаевич Богданович Борис Николаевич Афоничев Дмитрий Дмитриевич Яриушка Анатолий Романович Покрышук Петр Иванович Куликос Павел Аркадьевич Комаров Виталий Васильевич Жильцов Виталий Алексеевич Жариков Юрий Александрович Арланцев Виктор Васильевич Осокинов Владимир Константинович Падрилов Александр Николаевич Замосилов Павел Петрович Артемьев Валерий Федорович Никос Юрий Викторович	
Выпуск 1971 г.		Выпуск 1973 г.	
Налетов Владимир Павлович Иоаннидов Асат Янулович Ковин Валерий Константинович Курман Анатолий Сергеевич Чугурин Виктор Николаевич Шатов Виктор Николаевич Ботатабаев Тлеуберди Курмаевич Николаев Сергей Александрович Лазарев Александр Ильич Лукин Виктор Иванович Абрамов Сергей Васильевич Попов Иван Иванович Староверов Василий Аркадьевич Троицкий Вячеслав Михайлович Горбан Николай Сергеевич Слугов Владимир Алексеевич Хмельнич Юрий Федорович Быстрый Геннадий Павлович Вологин Виктор Григорьевич Жуков Валентин Гаврилович Киселев Вячеслав Александрович Орлов Юрий Николаевич Тушенцов Анатолий Серафимович Недздин Илья Георгиевич Башарин Виктор Григорьевич Кожин Василий Павлович Однцов Валерий Афанасьевич Ушаков Евгений Иванович Щибулко Анатолий Михайлович Палин Валерий Анатольевич Виноградов Владимир Егорович Ларгов Александр Николаевич Сачков Игорь Николаевич Чеботков Валерий Андреевич Шлов Владимир Иванович Башкатов Николай Васильевич Белушов Евгений Ильич Макаров Евгений Николаевич Равочкин Николай Степанович	ВНИИФТ, нач. отд.	Чурин Валерий Кондратьевич Дмитриев Олег Григорьевич Иванов Евгений Сергеевич Сафронова Татьяна Сергеевна Драчук Евгений Николаевич Пелевин Валерий Петрович Полынов Валерий Егорович Почуев Николай Дмитриевич Семенова Нелли Михайловна Малахов Юрий Константинович Тимашков Сергей Константинович Трифонов Александр Георгиевич Дианов Анатолий Евгеньевич Никитин Евгений Дмитриевич Быстров Александр Сергеевич Тулин Владимир Васильевич Игошин Георгий Петрович Исаев Олег Анатольевич Копралов Владимир Иванович Сокол Юрий Петрович Трапезников Александр Михайлович Трубин Сергей Борисович Шербатов Александр Сергеевич Барашкин Сергей Тимофеевич Бирюкова Людмила Владиславовна Богданов Николай Михайлович Кичнев Валерий Иванович Семенов Владимир Николаевич Каринов Александр Евгеньевич Давыдов Петр Николаевич Токалов Юрий Константинович	Минотром
Выпуск 1972 г.		Выпуск 1974 г.	
Вараксин Анатолий Николаевич Григорьев Михаил Афанасьевич Латышев Виктор Васильевич Гулин Лев Васильевич Каверин Алексей Михайлович Киселев Валерий Михайлович Маркелов Николай Николаевич Бледный Евгений Иванович Майдакин Юрий Фольевич Шейкин Игорь Борисович Яковлев Олег Петрович Букаев Вадим Петрович Волков Валерий Николаевич Лысуев Алексей Алексеевич	ВНИИФТ, нач. лаб.	Шелищев Владимир Федорович Мулюков Радик Рафикович Калинин Валерий Викторович Зубарев Владислав Анатольевич Галашев Александр Евгеньевич Долгирев Юрий Евгеньевич Игнатушкин Сергей Викторович Иванько Виктор Алексеевич Штоколов Станислав Александрович Шихов Георгий Афанасьевич Усанко Валерий Васильевич Осипкин Владимир Андреевич Концевой Владимир Александрович Шаманов Владимир Алексеевич Флегин Александр Геннадьевич Старостин Алексей Васильевич Слесарев Владимир Михайлович Расколов Владимир Николаевич Зинин Юрий Яковлевич	ВНИИФТ, нач. сектора

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Бессонов Александр Сергеевич Омин Валерий Васильевич Ходырев Василий Куамич Потапов Владислав Петрович Иванов Виктор Иванович Явев Валерий Афанасьевич	Депутат Госдумы РФ, президент корпорации «РВА»	Шахворостов Петр Николаевич Шлепкин Евгений Георгиевич Новиков Евгений Викторович Ерик Владимир Владиславович Мальцев Сергей Александрович Кайгородов Александр Валентинович Ганиев Вячеслав Владимирович Бондаренко Николай Борисович Сапунов Владимир Спиридонович Махеев Юрий Иванович Земков Владимир Анатольевич Веретенников Лев Михайлович Хмылькин Владимир Анатольевич Субботкин Павел Николаевич Семенов Юрий Григорьевич Сеников Владимир Иванович Тух Юрий Николаевич	АЭХК, нач. цеха
Смирнов Николай Алексеевич Разливайкин Валерий Васильевич Ледовских Игорь Васильевич Кожухов Александр Алексеевич Калмаков Юрий Давыдович Терехов Виктор Филиппович Несолов Михаил Васильевич			
Выпуск 1975 г.			
Штернер Семен Романович Занин Александр Иванович Исмаилов Ринат Габдулхаитович Сербин Андрей Николаевич Шоурин Владимир Николаевич Усов Валентин Сергеевич Порошин Борис Иванович Кирянов Сергей Николаевич Файзулин Марс Закиевич Токарев Петр Михайлович Стародумов Виктор Леонидович Латын Александр Петрович Гайнутдинов Ильдарсан Тимурзакиевич Вельюканский Леонид Венедиктович Карачаев Владимир Васильевич Штенников Василий Николаевич Ломзов Борис Семенович Фоков Валерий Николаевич Ситников Юрий Александрович Горелов Владимир Геннадьевич Ваверенок Владимир Васильевич Абрамов Алексей Сергеевич Двойников Олег Викторович Гунцов Александр Владимирович Ипоминищай Александр Семенович Салин Александр Алексеевич Федоров Алексей Павлович Ли Александр Сергеевич Рябинов Флап Азизович Тарабрин Александр Евгеньевич Остаповин Анатолий Иосифович Лаутеншлагер Виктор Михайлович Лебедянский Сергей Иванович Кулибин Вячеслав Алексеевич Кузмицкий Геннадий Кузьмич Бальчев Виктор Георгиевич	НЗХК		
Канюков Владимир Константинович Литвиненко Сергей Алексеевич Постолов Виктор Александрович Стеценко Валерий Владимирович Павелко Виктор Иванович Тимонин Александр Павлович Фурфов Вадим Викторович Фисок Владислав Иванович Фролов Сергей Иванович Чешинский Сергей Маркович Старцев Николай Валерьевич Мальшицын Александр Маркович Ичиловин Александр Алексеевич Детальев Анатолий Эммануилович Данеров Сергей Николаевич Андронов Вячеслав Геннадьевич Богданов Павел Игоревич Блинов Михаил Юрьевич Гладунов Николай Николаевич Новожилов Вадим Валерьевич Огородников Иван Иванович Ларишко Сергей Иванович Буланов Владимир Владимирович Патрикеев Александр Борисович Тарасов Василий Викторович Першин Александр Васильевич Барилыченко Сергей Сергеевич Большаков Александр Феликсович Бордюков Николай Александрович Курдин Евгений Леонидович Поршников Владимир Георгиевич Харлампиев Василий Васильевич Бурков Николай Аркадьевич Смирнов Владимир Валентинович Зозин Валентин Николаевич Буряков Александр Викторович Калугин Александр Николаевич Малков Вячеслав Борисович Пунжков Юрий Викторович Старшинов Александр Викторович Туняев Фарит Тимурович Тряпкин Сергей Викторович Целик Виктор Соломонович Ларионов Андрей Евгеньевич Гордиенко Михаил Александрович Чемезов Николай Иванович			
Выпуск 1976 г.			
Сташев Владимир Альбертович Сметанин Сергей Александрович Чемзин Михаил Федорович Юрковский Владимир Иванович Габдуллин Рубайт Габдулкаевич Дорогов Валентин Сергеевич Давыдов Сергей Альбертович Королев Иван Александрович Прокуденко Владимир Егорович Шершобитов Сергей Павлович Доник Александр Анатольевич Зеленский Леонид Николаевич Лобызьев Сергей Николаевич Назаров Сергей Александрович Сербачев Сергей Александрович Колесник Николай Иванович Ковачев Сергей Петрович Семеновы Игорь Викторович Потапов Михаил Петрович Рифунин Анатолий Васильевич	НЗХК НЗХК НЗХК		
			Директор АЭС, г. Вайко

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1978 г.		Выпуск 1980 г.	
Голицкий Николай Борисович Ярос Владимир Александрович Гадельшин Марат Шавкатович Федоров Борис Николаевич Плесовских Николай Григорьевич Колмогорова Юрий Александрович Кулагин Анатолий Петрович Козырев Виктор Семенович Луцкин Константин Владимирович Махонин Павел Викторович Соловьев Виктор Георгиевич Красильников Виктор Иванович Скрипов Павел Владимирович Венчиков Владимир Григорьевич Дрокин Владимир Григорьевич Береснев Сергей Анатольевич Рудков Евгений Мунтисович Шадула Владимир Александрович Шелев Сергей Николаевич Горбатов Александр Федорович Бякидов Владимир Александрович Костромин Сергей Егорович Поддубный Василий Алексеевич Полов Евгений Васильевич Судачев Владимир Николаевич Чистяков Александр Иванович Огородников Сергей Георгиевич Леревалов Сергей Анатольевич Лысов Геннадий Петрович Сивцов Андрей Владимирович Федоров Алексей Владимирович Ланфилов Николай Александрович Фасулудинов Фанис Гаттерудерович Радушкин Сергей Валентинович Васильев Виктор Николаевич Кунгурцев Игорь Александрович Суворов Александр Леонидович Литников Александр Викторович Дмитрев Владимир Михайлович Углов Евгений Васильевич	Коскин Герман Васильевич Шестаков Анатолий Михайлович Платонов Александр Иванович Родиков Александр Михайлович Козманов Евгений Александрович Вельский Владиль Анатольевич Рыбов Александр Юрьевич Ширшов Юрий Анатольевич	НЭХ	
Выпуск 1979 г.		Выпуск 1981 г.	
Николаев Михаил Иванович Решетников Александр Васильевич Бугаков Александр Владимирович Подняев Сергей Павлович Мошак Лев Болысович Шершнев Виктор Николаевич Петров Константин Андреевич Филимонов Сергей Васильевич Олтра Михаил Иосифович Шарин Геннадий Александрович Калинин Евгений Викторович Жданов Сергей Васильевич Костромин Игорь Леонидович Маркелов Юрий Иванович Соколов Виктор Германович Терентьев Сергей Николаевич Абрамзон Сергей Викторович Кротман Сергей Артурович Шукалов Валерий Николаевич Комаров Петр Алексеевич Казанцев Сергей Алексеевич Формазок Анатолий Николаевич Калугин Владимир Михайлович Пахетов Сергей Витальевич Калагин Александр Петрович Подарылов Александр Юрьевич Голуб Николай Викторович Серебров Сергей Вячеславович Думбеков Батыргали А. Абакумов Сергей Иосифович	Атязов Владимир Евгеньевич Черенок Юрий Александрович Тинков Владимир Федорович Полякарпов Феликс Дюнович 1 Чуков Александр Юрьевич 2 Батенков Владимир Леонидович Федюк Константин Васильевич 3 Пострикин Евгений Владимирович 4 Кривоногов Юрий Григорьевич Корнев Виктор Иванович 5 Корнев Андрей Николаевич 6 Гердт Виктор Давыдович Игошин Игорь Николаевич Колташев Владимир Владимирович Зеткин Александр Сергеевич 7 Бойко Станислав Владимирович Белушов Александр Андреевич Томанцев Валерий Иванович Овчинников Владимир Викторович 8 Бройтман Альберт Борисович Старков Анатолий Петрович 9 Баранов Николай Васильевич 10 Дербичев Евгений Дмитриевич	НЭХ НЭХ	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сурков Станислав Анатольевич 11		Зброец Виктор Михайлович	
Черныш Владимир Николаевич 12		Бочарников Владимир Иванович	
Катаркин Алексей Владимирович		Жаров Михаил Анатольевич	
Чуриков Сергей Васильевич		Колыгоров Юрий Николаевич	
Бордоносов Андрей Владимирович		Шабуни Григорий Павлович	
Перетягин Владимир Иванович		Кочев Сергей Владимирович	
Чемалтдинов Илья Мусатович 13		Смирнов Юрий Николаевич	
Мадров Алексей Константинович 14		Травинский Анатолий Михайлович	
Кусков Геннадий Викторович 15		Логановский Иван Геннадьевич	
Вягониновский Александр Анатольевич 16		Загорский Сергей Станиславович	
Кочнев Андрей Александрович 17		Багатов Игорь Игоревич	
Июев Игорь Эдуардович		Игнатьев Евгений Юрьевич	
Куликов Альберт Александрович 18		Игошин Сергей Иванович	
Чулпанцев Евгений Владимирович 19		Макаров Александр Николаевич	
Баканов Павел Владимирович		Кудряшев Александр Николаевич	
		Барановский Владимир Николаевич	

Выпуск 1982 г.

Кузнецова Ана Анатольевна
Шенн Игорь Рогонович
Антипов Александр Викторович
Кондров Владимир Александрович
Быстрицкий Игорь Викторович
Флейшер Юрий Владимирович
Денисов Михаил Александрович
Глуков Сергей Леонидович
Безбородов Артур Борисович
Гулев Виктор Анатольевич
Романов Виктор Ананьевич
Беленцев Сергей Иванович
Аншхин Сергей Павлович
Минеев Андрей Геннадьевич
Джиг Александр Абрамович
Державин Александр Васильевич
Гусев Сергей Федорович
Животов Сергей Анатольевич
Кончалов Сергей Владимирович
Атаман Радик Рафикович
Бойцов Александр Алексеевич
Маловин Владимир Михайлович
Миханшин Сергей Иванович
Папулов Виктор Владимирович
Кусков Станислав Викторович
Шаталова Татьяна Михайловна
Федоров Арсений Борисович
Портягина Ольга Евгеньевна
Жуков Сергей Юрьевич
Никофоров Александр Степанович
Мажейко Николай Александрович
Ефимов Александр Анатольевич
Ольхов Юрий Степанович
Мельниченко Виктор Петрович
Бузмаков Сергей Васильевич
Григорьев Андрей Иванович
Цветков Сергей Алексеевич 20

Выпуск 1983 г.

Козарин Виктор Михайлович
Пастухов Владимир Григорьевич
Полов Евгений Геннадьевич
Трудулутун Валко Кабирович
Ульянов Виктор Германович
Бугаков Борис Владимирович
Хлебников Андрей Георгиевич
Зубков Владимир Николаевич
Безруков Вячеслав Викторович
Трифелес Борис Анатольевич
Алферов Виталий Викторович
Бибиков Ирек Хаимович
Патусов Николай Петрович
Власов Алексей Петрович
Магдалин Сергей Владимирович
Евдокимов Андрей Николаевич
Котельникова Никита Анатольевич
Ремзанов Александр Эммануилович

Выпуск 1984 г.

Коскина Светлана Федоровна
Ульянова Ольга Алексеевна
Филиппов Владимир Александрович
Бурганов Николай Тафолович
Алексеев Владимир Фиратович
Лукин Андрей Михайлович
Белутов Олег Александрович
Кравец Ольга Юрьевна
Смирнов Борис Юрьевич
Филиппов Юрий Сергеевич
Исаков Захар Валентинович
Поддерижки Александр Валерьевич
Кадров Алексей Викторович
Сандлер Александр Григорьевич
Александрович Игорь Павлович
Щепетков Андрей Анатольевич
Давыдов Вадим Борисович
Тихонов Сергей Ильич
Корнилов Герман Витальевич
Куринов Александр Юрьевич
Коробякин Борис Аленгорович
Бережнов Андрей Литгордович
Юрченко Юрий Васильевич
Семин Борис Владимирович
Былинкин Александр Николаевич
Макаев Юрий Алексеевич
Гусев Владимир Валентинович
Бабин Александр Борисович
Самосенко Дмитрий Игоревич
Кашина Ольга Михайловна
Щепеткина Татьяна Васильевна
Николин Юрий Васильевич
Шубин Александр Александрович
Клименко Сергей Викторович
Исаков Михаил Юрьевич
Суфиев Рафаил Фаргетдинович

ВНИИТО

ВНИИТО

Выпуск 1985 г.

Катаев Максим Евгеньевич
Супина Илья Иосифович
Манин Александр Георгиевич
Калик Михаил Львович
Ханкин Алексей Станиславович
Ягольников Павел Валентинович
Аюсова Елена Юрьевна
Аюсов Сергей Витальевич
Петелин Алексей Леонидович
Радзин Павел Александрович
Малухин Александр Владимирович
Кислов Сергей Михайлович
Барбашин Юрий Вячеславович
Дробозой Евгений Александрович
Андреев Владимир Викторович
Сивцова Ирина Алексеевна
Леонтьев Михаил Иванович
Маркулов Александр Анатольевич

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Кортыков Константин Евгеньевич Любин Александр Павлович Мацарохи Александр Владимирович Базылев Сергей Вячеславович Живодеров Андрей Алексеевич Карачев Анатолий Анатольевич Любимов Дмитрий Васильевич Бунаков Андрей Викторович Гадеев Вадим Рафитович Сидыков Александр Валентинович Воропай Павел Константинович Кавер Владимир Александрович Павленчиков Владимир Александрович Погорелов Николай Павлович Сеземов Александр Анатольевич Арефьев Александр Юрьевич Фатеев Евгений Геннадьевич Кочуров Андрей Михайлович Горчаков Арсен Асхатович Жарданова Елена Яковлевна Копылов Сергей Михайлович Савдэндрэ Михаил Викторович		Выпуск 1987 г.		
Выпуск 1986 г.		Максимин Вадим Викторович Гурин Михаил Витальевич Гайструк Юрий Николаевич Поросин Андрей Викторович Балашова Татьяна Геннадьевна Шаваев Федор Николаевич Канашевский Михаил Андреевич Недокушев Владимир Анатольевич Колосов Владимир Иванович Вандышева Ирина Владимировна Зверев Александр Иосифович Иванов Владимир Борисович Алишан Дмитрий Валерьевич Шошин Игорь Геннадьевич Морозов Анатолий Николаевич Жиликов Александр Алексеевич Радиков Петр Дмитриевич Чернышова Лариса Александровна Марьясов Валерий Петрович Полусаев Алексей Владимирович Борисов Сергей Николаевич Мирсков Сергей Викторович Чернышева Ирина Павловна Балтин Юрий Адольфович Дунаев Максим Валерьевич Уткин Сергей Анатольевич Чанышев Радик Рашидович Румянцева Михаил Вениаминович Демин Андрей Вячеславович Самойлов Игорь Анатольевич Придицкин Станислав Викторович Зыкова Лариса Павловна Янчиков Алексей Геннадьевич Степаненко Андрей Викторович Зыков Игорь Вениаминович Компассов Валерий Анатольевич Зонов Евгений Александрович Сибигапова Галина Михайловна Мещанский Дмитрий Николаевич Софронов Евгений Александрович Постолов Александр Нифонович Федюков Павел Сергеевич Чечулин Дмитрий Геннадьевич Узиков Виталий Алексеевич		
Борисов Евгений Николаевич Воронцов Олег Анатольевич Дудин Александр Викторович Камалев Игорь Леонидович Ковалев Сергей Александрович Микурова Мария Ивановна Резуц Игорь Федорович Катанов Александр Николаевич Анисимов Олег Вениаминович Мушлягин Евгений Николаевич Ромдуров Вячеслав Николаевич Забелен Михаил Юрьевич Кутырба Ирина Евгеньевна Васков Антон Николаевич Шутов Дмитрий Геннадьевич Богданов Сергей Николаевич Баскаков Евгений Павлович Сериков Андрей Владимирович Стариков Владимир Ильич Шутов Игорь Юрьевич Ерагин Олег Леонидович Полукина Елена Викторовна Погорелова Елена Захаровна Новиков Николай Валентинович Поспелов Ярослав Анатольевич Чепиков Сергей Николаевич Чепиков Владимир Николаевич Штейнберг Александр Владимирович Шарф Виктор Александрович Астахов Виктор Борисович Фролов Михаил Юрьевич Толкина Вячеслав Владимирович Волков Александр Николаевич Усков Дмитрий Евгеньевич Ким Владимир Григорьевич Образ Сергей Петрович Гильмар Сергей Игоревич Шабунин Евгений Александрович Чернышев Олег Юрьевич Лисиничков Константин Филаретович Бутков Анатолий Владимирович Исламов Фарит Фирсуович Кумов Вячеслав Владимирович Пономарев Александр Анатольевич Малков Андрей Павлович Хмельницкий Александр Васильевич Ливанов Дмитрий Владимирович Коселев Станислав Иванович	ВНИИФ		НЗХХ	
		Выпуск 1988 г.		
		Коселев Юрий Михайлович Литач Александр Иванович Радин Альберт Александрович Александров Олег Евгеньевич Арапов Дмитрий Владимирович Арапов Сергей Юрьевич Поморев Виктор Робертович Демин Александр Владимирович Иванов Андрей Геннадьевич Островский Виталий Орестович Фаруклин Алексей Гашигулович Буреев Алексей Станиславович Грицый Сергей Михайлович Сучков Константин Евгеньевич Руснов Дмитрий Евгеньевич Комаров Алексей Юрьевич Чуанова Екатерина Викторовна Лалин Алексей Евгеньевич Савлов Сергей Борисович Шестаков Сергей Александрович Анахов Сергей Владимирович Ельцин Владимир Федорович Григорьев Вадим Алексеевич Кривда Вадим Николаевич Жуков Юрий Александрович Хомяков Сергей Геннадьевич		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Ноговицкая Галина Валерьевна Пирожников Евгений Александрович Резуев Константин Викторович Родников Владимир Владимирович Сергиенко Василий Васильевич Соболев Сергей Николаевич Стороженко Ирина Валентиновна Сулма Юрий Дмитриевич Трушков Леонид Валерьевич Фарушинов Рафал Мустафович Чуданов Александр Владимирович Щарыгов Игорь Евгеньевич Юрченко Анатолий Васильевич		Губин Сергей Валерьевич Цивилев Максим Валерьевич		
Выпуск 1994 г.		Выпуск 1995 г.		
Баранов Андрей Владимирович Худяков Алексей Анатольевич Озоркин Юрий Николаевич Тунисова Наталья Анатольевна Попов Евгений Юрьевич Литвин Александр Владиславович Зарицян Александр Витальевич Бой Сергей Владимирович Пьянков Александр Клеопольевич Ноговицкая Галина Вячеславовна Голубев Сергей Павлович Долгушев Александр Юрьевич Теплухов Алексей Вячеславович Грицаков Вадим Евгеньевич Волок Михаил Николаевич Баньки Павел Владимирович Корженевский Сергей Романович Баранова Вадим Валерьевич Погов Дмитрий Геннадьевич Соломо Константи Александрович Терин Сергей Валентинович Петров Александр Алексеевич Мирофанов Сергей Ювенальевич Зубков Евгений Леонидович Гончаренко Дмитрий Александрович Феокистов Вячеслав Евгеньевич Удичев Константин Алексеевич Борисов Виталий Александрович Сергеев Максим Григорьевич Никофорова Оксана Владимировна Легав Сергей Степанович Имаевдов Илья Геннадьевич Ведерников Андрей Николаевич Незоров Владимир Валентинович Туманов Сергей Анатольевич Черков Сергей Евгеньевич Вершинин Владислав Геннадьевич Сабиренов Ильдар Фарисович Тотин Андрей Юрьевич Шилойфостов Александр Федорович Бугров Константин Владимирович Комаристый Эдуард Анатольевич Кочневский Владимир Юрьевич Славин Владислав Вячеславович Козлов Александр Владимирович Шлеер Михаил Валерьевич Бонюк Андрей Борисович Баженков Владислав Владимирович Ковалев Игорь Герсиевич Матушкин Валерий Рудольфович Гусев Дмитрий Николаевич Заваткин Алексей Анатольевич Сидяков Станислав Юрьевич Жеребцов Александр Леонидович Зайцев Евгений Борисович Ключин Вениамин Николаевич Користин Григорий Геннадьевич Кнутарев Дмитрий Анатольевич Казанцев Михаил Владиславович Коломин Евгений Иванович	Агафонов Игорь Николаевич Ботин Павел Юрьевич Воронцов Юрий Алексеевич Деребин Сергей Александрович Елистратов Олег Владимирович Колганов Александр Сергеевич Кулемкин Дмитрий Вячеславович Никитин Василий Леонидович Суванов Сергей Викторович Сажав Евгений Борисович Мартошев Леонид Михайлович Шайкин Антон Валерьевич Голганев Алексей Владимирович Голганева Елена Владимировна Киселев Сергей Анатольевич Лудин Александр Владимирович Медведевский Леонид Викторович Миниришатов Салават Рафисович Миняков Александр Юрьевич Молоков Руслан Александрович Молокова Элина Анатольевна Никитин Алексей Николаевич Никитинский Владимир Николаевич Рокин Александр Валерьевич Старостин Андрей Николаевич Токарев Игорь Валентинович Фатахов Алексей Рихатович Чебыкин Антон Витальевич		ВНИИФ	
		Выпуск 1996 г.		
		Абдулин Василь Камилевич Бастраков Андрей Идолтович Гайбемур Владимир Валерьевич Емисев Олег Викторович Козлов Василий Валерьевич Коптев Анатолий Вячеславович Курячев Сергей Валерьевич Беклешичев Максим Евгеньевич Белокрылов Дмитрий Павлович Галиуллин Марат Флорович Ильин Алексей Вениаменович Климов Роман Николаевич Машутов Рашид Иштирамович Муренов Олег Валерьевич Павлов Дмитрий Витальевич Панкратов Алексей Юрьевич Смагин Андрей Геннадьевич		
		Выпуск 1997 г.		
		Аптыкаев Алексей Рафикович Гайфуллин Владислав Марсович Гайфуллин Юрий Марсович Козин Вячеслав Валерьевич Ковалев Алексей Олегович Малков Андрей Вячеславович Скрябин Евгений Геннадьевич Сидоров Анатолий Владимирович Ткаченко Андрей Евгеньевич Царева Оксана Анатольевна Шихов Андрей Николаевич Иванчиков Виктор Михайлович Марьянов Антон Авериевич Панков Анатолий Александрович Поповичев Олег Владимирович Прокон Сергей Борисович Силиванов Сергей Юрьевич Тулупин Павел Леонидович Фатуллин Руслан Гумарович Хайруллин Александр Анатольевич Яненко Сергей Сергеевич		ВНИИФ

Кафедра

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ЭФ 1957 – 1998 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1957 г.			
Болотин Борис Иванович	НЗХХ	Явущев Михаил Иванович	К.т.н., советник по междунар. связям, нач. цеха
Вороненков Геннадий Анатольевич			
Витков Александр Дмитриевич	Ст. преп. каф. ТФ УТУ		
Ганбасов Виталий Николаевич			
Егоров Александр Германович			
Егоров Виктор Федорович			
Ершов Анатолий Васильевич			
Карташов Владимир Иванович			
Кольков Сергей Николаевич			
Кочарин Виктор Евгеньевич			
Любева Аркадий Григорьевич			
Моркулов Виктор Сергеевич	УЗХХ		
Милославский Николай Федорович			
Наполюнов Николай Михайлович	УЗХХ		
Новиков Михаил Константинович			
Новиков Зорисда Сагдиевич			
Осанкин Вячеслав Сергеевич	НЗХХ		
Осокин Владимир Анатольевич			
Попов-Тамарин Михаил Иванович			
Прохоров Валерий Иванович			
Рубин Владимир Андреевич			
Соболев Владимир Михайлович			
Старченко Олег Петрович	Вед. инженер, г. Минск		
Ткачев Василий Андреевич			
Четин Александр Яковлевич			
Выпуск 1958 г.			
Бакин Анатолий Федорович	К.т.н., зав. отд. метр., УЗХХ г. Новоуральск		
Безматерных Юрий Васильевич	Ст. инженер		
Бурдин Юрий Борисович	К.т.н., с.н.с., г. Екатеринбург		
Возжак Владимир Васильевич			
Гайдуков Леонид Евгеньевич	Вед. инж. ООТ и ТБ БАОС		
Гришкин Василий Алексеевич	К.т.н., доцент, г. Москва		
Жуков Виктор Семенович	Зав. лаб.		
Заторский Юрий Михайлович	К.т.н., зав. отд. междунар. связей, г. Озёрск		
Кобелев Анатолий Яковлевич			
Конраев Геннадий Михайлович	УЗХХ, вед. специалист		
Кутявин Александр Фелиппович	г. Новоуральск, УЗХХ		
Михурович Валентин Павлович	Зав. КБ косм. приборов, г.Черкасск		
Набибин Иван Илларионович	Зав. ЗЕМ, г. Екатеринбург		
Павлов Евгений Николаевич			
Пасынов Владимир Николаевич	Нач. отд., УЗХХ		
Пономарев Сергей Федорович	Зав. сектором Уралатом, г. Екатеринбург		
Полков Владимир Николаевич			
Ребин Игорь Викторович			
Рогов Юрий Константинович	Инженер, УЗХХ		
Ребов Юрий Иванович	Конструктор, г. Свердловск		
Сорокин Анатолий Николаевич	К.т.н., зав. сектором НИИ Химмад,		
Стародубцев Геннадий Сергеевич	директор инноват. фирмы		
Стасюк Вадим Михайлович	Д.т.н., проф., Соросовский проф., директор Института геофизики УрО РАН.		
Уткин Владимир Иванович	Ст. инженер, г. Екатеринбург		
Филитов Юрий Васильевич	Инженер, г. Самара		
Хариков Владим. Ханфиович			
Щупалов Виктор Николаевич			
Явущев Михаил Иванович			
Яшин Евгений Клементьевич			
Выпуск 1959 г.			
Баженков Владимир Воволодович	К.т.н., нач. 18 отд. УЗХХ, г. Новоуральск		
Бреев Юрий Александрович	Нач. цеха, г. Свердловск		
Гайдуков Василий Иванович			
Гришкин Герман Федорович	К.ф.-м.н., ОИЯИ		
Демков Борис Александрович			
Зеленин Вячеслав Анатольевич	Нач. цеха, г. Свердловск		
Иванов Николай Яковлевич			
Казарин Леонид Данисович	УЗХХ, г. Новоуральск		
Котельников Юрий Васильевич	х/к «Маяк»		
Краснов Геннадий Ильич	Завед. «Электроаппарат»		
Краснов Владимир Венедиктович	Инженер, УЗХХ, г. Новоуральск		
Лавочкин Александр Петрович	УЗХХ, г. Новоуральск		
Латинков Михаил Владимирович	Нач. цеха, г. Свердловск		
Мележиков Владимир Яковлевич	г. Красноярск		
Новиков Леонид Николаевич	К.ф.-м.н., доцент, каф. ТФ, УТУ		
Ошкин Юрий Дмитриевич	г. Томск - 7		
Павлов Лев Федорович	г. Новоуральск, УЗХХ		
Рудков Павел Степанович			
Семёнов Гаральд Васильевич			
Слободяников Виктор Николаевич			
Фадеев Валентин Павлович	К.т.н., г. Ленинград		
Хованский Владимир Семенович	Инж., г. Томск - 7		
Хрустальков Георгий Викторович	Зам. гл. технолога УЗМЗ		
Щабуров Валентин Григорьевич	г. Пенза - 9		
Щербачев Александр Александрович	Зам. директора УЗМЗ		
Яков Семен Александрович			
Выпуск 1960 г.			
Асонищид Владимир Михайлович			
Балалов Камель Юсуфович	Нач. службы, горно-металлург. Комбинат, г. Назов		
Борисов Юрий Александрович	г. Новоуральск		
Бушулин Борис Федорович	г. Новоуральск		
Герасимов Владимир Петрович	К.т.н., нач. отдела, г. Снежинск		
Даренский Олег Газрилович	К.ф.-м.н., г. Озёрск		
Еремеев Игорь Петрович	К.т.н., ИАЗ им. Курчатова, г. Москва		
Иванов Владимир Алексеевич	Нач. лаб., г. Курган		
Кагурин Анатолий Васильевич	Нач. группы ВНИИП, г. Озёрск		
Кирьянов Павел Кондратьевич	Институт высококоронерег. г. Протвино		
Лещено Юрий Иосифович	К.т.н., г. Димитровград, г. Озёрск		
Лозинко Валентин Валентинович	К.т.н., ОКБ «Градент», г. Донецк		
Морозов Евгений Михайлович	АСЗ, г. Новоуральск		
Муран Александр Михайлович	х/к «Маяк», г. Озёрск		
Семенинов Алексей Карлович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ, УТУ		
Пуанков Арий Александрович	УЗМЗ		
Рыков Вячеслав Викторович	К.т.н., нач. лаб. з-д Автоматка, г. Екатеринбург		
Самсонов Евгений Васильевич	Инж., ЧМЗ, г. Глазов		
Хайкин Владимир Михайлович			
Выпуск 1961 г.			
Анцищенко Геннадий Яковлевич	С.н.с., ФРЯЦ-ВНИИФ		
Батичев Валерий Степанович			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Бессонов Борис Александрович Бланк Юрий Андреевич Власов Владислав Иванович Головин Олег Петрович Иванов Борис Михайлович Король Вячеслав Дмитриевич Магодуров Марс Борисович Павлов Юрий Борисович Пасынков Игорь Григорьевич Старченко Владимир Давыдович Цой Анатолий Харенович	К.т.н., нач. лаб., НИО БАЗС	Выпуск 1965 г.	
Выпуск 1962 г.			
Афанасенко Валерий Владимирович Бабейко Юрий Андреевич Бугаев Задгар Валерьевич Гладких Василий Митрофанович Дачилов Петр Свиридович Зайцева Юрий Антонович Карлов Сергей Степанович Ковнев Владимир Николаевич Куртов Всеволод Семенович Марков Георгий Николаевич Мясников Владимир Антонович Одноров Владимир Анатольевич Павленко Валерий Александрович Саваров Владимир Антонович Сидорин Игорь Федорович Старостин Константин Леонидович Суворов Вадим Васильевич	Д.ф.-м.н., вед.н.с., ИФП, г. Москва Д.т.н., 1-й проректор УТУ К.т.н. УЗХК г. Пермь	Амлин Борис Александрович Анисимов Анатолий Григорьевич Амедианов Раиф Сабирзянович Бахтин Олег Михайлович Белов Валерий Васильевич Боканов Валерий Васильевич Булганов Валерий Владимирович Валин Арсдий Николаевич Виноградов Валерий Михайлович Винев Валерий Иванович Власов Иван Никифорович Володгин Юрий Степанович Воронов Николай Серафимович Гречев Леонтий Васильевич Ежелев Валерий Иванович Елюсов Евгений Петрович Жилин Ростисл Овдович Жуков Александр Петрович Журавлев Вячеслав Вячеславович Заваров Александр Ефимович Злобин Петр Иванович Исаев Мурсалим Якубович Казанцев Вадим Арсдьевич Кисин Виктор Дмитриевич Копылов Владимир Иванович Корнев Виктор Иванович Костылев Александр Арсдьевич Крюков Станислав Дмитриевич Кудряшов Валентин Алексеевич Курдомов Иван Васильевич Кутовой Владимир Павлович Лебедев Александр Георгиевич Лембергер Мануил Давид-Гершвиц Лылов Борис Семенович Мальцев Леонид Александрович Мельников Валентин Петрович Миронов Сергей Сергеевич Мозговой Борис Иванович Мостовских Владимир Иванович Новиков Геннадий Абрамович Носицев Валерий Яковлевич Оспанов Амирхан Умирханович Паникаров Борис Бергандович Пушков Виктор Луиш Рыбков Валерий Иванович Саламатов Герман Прокопьевич Селиванов Вячеслав Васильевич Симонин Александр Николаевич Стрельников Борис Григорьевич Сувазов Юрий Константинович Сулов Николай Дмитриевич Сулос Геннадий Петрович Ташанов Евгений Николаевич Тыршев Валерий Михайлович Хорош Евгений Митрофанович Черемисин Юрий Васильевич Шабалин Валентин Павлович Шеллер Александр Сергеевич Шалик Владислав Георгиевич Щербатов Василий Дмитриевич Юмашев Юрий Павлович Курочкин Юрий Петрович Якуров Александр Сергеевич	г. Ангарск Украина К.ф.-м.н., нач. лаб., УЗМЗ Нач. отд., РЯЦ-ВНИИТО Нач. группы, РЯЦ-ВНИИТО К.т.н., Институт приборостр., г. Москва г. Ангарск К.т.н., зам. нач. отд. № 2, г. Новоуральск К.ф.-м.н., Ин-т метрол., зав. лаб. г. Екатеринбург К.ф.-м.н., зав. отд. ВЦ Госплана, г. Москва Инж., РЯЦ-ВНИИТО г. Шевченко К.т.н., зам. нач. главы Минатома, г. Москва К.х.н., доц., зам. декана заочн. отд. УТУ И.с., ИФМ, мастер спорта УЗХК, рук. группы Специалист-электроник НИИ «Энергодвигатель» УЗХК ЛЭЭС, г. Соконов Бор К.ф.-м.н., доцент, УрГУ УЗХК, инж.
Выпуск 1963 г.			
Артёмов Вячеслав Степанович Бондарев Александр Иванович Бурков Анатолий Петрович Деттер Евгений Павлович Измистьев Алексей Алексеевич Кузнецов Станислав Михайлович Максимов Владимир Николаевич Мальцев Станислав Васильевич Панов Владимир Павлович Покровский Владимир Георгиевич Сазыкин Валерий Викторович Турикин Леонид Платонович Хохлов Вадим Алексеевич Черепанов Валерий Николаевич Чернов Борис Иванович Чупрунов Владимир Алексеевич Шугалин Борис Владимирович	Нач. группы, РЯЦ-ВНИИТО Минатом России, директор департамента, г. Москва К.ф.-м.н., доцент Инж. 1 кат., РЯЦ-ВНИИТО Д.ф.-н., проф. МИПК Украина Нач. лаб., РЯЦ-ВНИИТО Д.ф.-м.н., проф., каф. ЭФ, УТУ	К.т.н., с.н.с. ИФМ, г. Екатеринбург К.ф.-м.н., доцент, каф., ЭФ, УТУ Зав. лаб., ИССА, США, Хьюстон, Лаб. ядерных исследований г. Екатеринбург г. Новосибирск г. Новоуральск, УЗХК г. Новоуральск, УЗХК г. Ангарск К.ф.-м.н., г. Новоуральск, УЗХК УЗХК К.ф.-м.н., нач. отд., г. Обнинск	
Выпуск 1964 г.			
Александров Борис Алексеевич Астахов Леонид Дмитриевич Багаев Валерий Николаевич Батуров Юрий Алексеевич Башмаков Анатолий Павлович Бланковский Анатолий Иванович Бронников Виктор Кузьмич Васильев Виталий Иосифович Курьянов Валерий Павлович Курдюков Виктор Константинович Лепач Иван Иванович Мурин Василий Иосифович Перегов Владимир Дмитриевич Степанов Виктор Михайлович Ташанков Ян Васильевич Шахмурин Виктор Иванович Югач Николай Яросовский Евгений Леонидович	К.н., с.н.с. ИФМ, г. Екатеринбург К.ф.-м.н., доцент, каф., ЭФ, УТУ Зав. лаб., ИССА, США, Хьюстон, Лаб. ядерных исследований г. Екатеринбург г. Новосибирск г. Новоуральск, УЗХК г. Новоуральск, УЗХК г. Ангарск К.ф.-м.н., г. Новоуральск, УЗХК УЗХК К.ф.-м.н., нач. отд., г. Обнинск		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1966 г.			
Жданов Валентин Иванович Зольников Петр Пантелеймонович Зуйкин Анатолий Яковлевич Зыков Павел Григорьевич Иванченко Владимир Георгиевич Игорьдан Владимир Михайлович Леонов Алексей Васильевич Лосылев Леонид Егорович Макаев Булат Сулганович Мелехин Всеволод Петрович Москин Владимир Александрович Овсянников Анатолий Михайлович Паршин Владимир Константинович Пилипенко Геннадий Иванович Романченко Николай Васильевич Рыбалин Виталий Дмитриевич Спирок Григорий Марквичевич Шапкин Александр Леонидович	Зав. ВЦ АвтоВАЗа К.Ф.м-н., доцент, СИГИ К.Ф.м-н., доцент, каф. МФ УГТУ г. Арзамас-16 г. Арзамас-16 К.Ф.м-н. Вед. инж., РФЯЦ-ВНИИТФ г. Арзамас-16 Д.Ф.м-н., проф., каф. ЭФ, УГУ ФЯЦ, г. Арзамас Зав. лаб., ФЯЦ, г. Арзамас-16 К.Ф.м-н., с.н.с., инт. промколлектив УРО РАН г. Заречный	Старожков Дмитрий Игоревич Сукоржев Владимир Григорьевич Теплов Владимир Григорьевич Филатов Анатолий Михайлович Фролов Анатолий Кириллович Харитонов Сергей Федорович Цурин Валерий Александрович Черков Аркадий Павлович Чугунов Олег Константинович Шамчаев Эдуард Аркадьевич Шенченко Юрий Александрович Шеломов Алексей Иванович Шестakov Валерий Александрович Юрков Владимир Николаевич Якулов Марсель Махметович	г. Дмитровград К.Ф.м-н., доцент С.-Петербург Арзамас-16 К.Ф.м-н., с.н.с., ИФМ УРО РАН С.н.с., каф. ЭФ УГТУ
Выпуск 1967 г.			
Бабкин Игорь Федорович Белобородов Александр Павлович Быков Борис Константинович Вакуленко Анатолий Алексеевич Воронин Юрий Григорьевич Гимлов Александр Развиевич Гонимов Евгений Георгиевич Гудин Владимир Михайлович Доросейкин Виктор Григорьевич Зарудин Владимир Семенович Золотов Евгений Николаевич Зудов Владимир Георгиевич Зырянов Алексей Петрович Иванов Юрий Александрович Иванов Анатолий Николаевич Истомин Владимир Васильевич Калугин Валерий Павлович Камышев Валерий Иванович Калитонов Георгий Ильдарович Карташев Юрий Григорьевич Ким Юрий Суванович СФНИКИЗТ Кобринский Игорь Николаевич Колтик Игорь Игоревич Кольчев Юрий Алексеевич Кордашев Иван Павлович Королев Юрий Леонидович Кочетков Виктор Петрович Кудрин Валерий Яковлевич Кузнецов Владимир Павлович Маслов Юрий Николаевич Морозов Виктор Феофанович Мурлин Леонид Михайлович Новиков Борис Соломонович Новиков Вадим Дмитриевич Овсянников Александр Петрович Опанович Юрий Васильевич Павин Владислав Михайлович Павлов Владимир Васильевич Первозахов Владимир Сергеевич Полещак Игорь Иванович Попов Феликс Иванович Потехин Олег Георгиевич Прищипин Владислав Яковлевич Протасов Рудольф Александрович Пьянков Николай Николаевич Рубинов Валерий Иванович Савиных Владимир Иванович Семиков Юрий Николаевич Соловьев Сергей Владимирович Солдатов Владимир Петрович Солдатович Валерий Кузьмич	К.Ф.м-н., зав. лаб. каф. ЭФ, УГУ г. Дмитровград Зам. зав. лаб., СФНИКИЗТ К.Ф.м-н., нач. лаб., СФНИКИЗТ Курков АЭС, зам. директора по РБ БАЗС, инж. КИП УЗХК, г. Новоуральск Компьютерный э-д. конструктор К.т.н., нач. лаб. ООТ и ТБ БАЗС УЗХК, г. Новоуральск, рук. группы	Аксенов Валерий Евгеньевич Аладиков Михаил Викторович Андреев Валерий Васильевич Аптекин Владимир Михайлович Астрелкин Виктор Алексеевич Булатов Юрий Павлович Брынов Анатолий Ильич Васильев Михаил Викторович Волгин Виктор Васильевич Гаринков Виктор Петрович Губанов Владимир Александрович Гуров Вячеслав Михайлович Густавов Владимир Борисович Драгомирецкий Владимир Иванович Зайцев Олег Ингалевич Земляков Юрий Георгиевич Ибрагимов Закам Фаизович Истомин Виктор Федорович Карациска Станислав Дулганович Карасов Анатолий Сергеевич Кирьянов Владимир Тимофеевич Ковалев Юрий Афанасьевич Кокорин Михаил Иванович Коммиссаров Геннадий Данилович Кордюков Николай Исидорович Костарев Виктор Митрофанович Колпов Юрий Федорович Красносельских Николай Николаевич Кропотов Олег Васильевич Кузнецов Владимир Евгеньевич Леуков Альберт Дмитриевич Макин Сергей Владимирович Маков Виталий Николаевич Менчиков Владислав Сергеевич Нестеров Борис Михайлович Нешов Федор Григорьевич Овсянников Анатолий Петрович Овчаров Юрий Константинович Павлов Владимир Алексеевич Полухин Евгений Павлович Попов Владимир Александрович Проскурков Валерий Павлович Пугачев Владимир Григорьевич Ромашев В.И. Садчиков Владимир Иванович Светласко Леонид Михайлович Сивастьянов Анатолий Юльевич Скрудубизов Валентин Иванович Степанко Валентин Данилович Субботин Леонид Алексеевич Тамбуков Анатолий Фелиппович Тресцов Юрий Семенович Цой Евгений Иванович	г. Екатеринбург К.т.н., вед.с.н., ИПО «Атоматика» Зав. лаб. каф. ЭФ УГТУ К.Ф.м-н., с.н.с., НИЦ ВНИИ, г. Екатеринбург К.Ф.м-н., директор фирмы «ТЭКОЛ» Нач. цеха, УЗМЗ Д.т.н., зам. директора, зав. лаб. института ХТТ УРО РАН, (США) УЗХК, г. Новоуральск, инж. г. Минск г. Минск К.Ф.м-н., механ. АО «Ур-э-д град, авиацион» К.Ф.м-н., зав. лаб. УЗМЗ К.т.н., дир. фирма «Профсофт Е» Нач. отд. РФЯЦ-ВНИИТФ К.Ф.м-н., с.н.с., каф. ЭФ УГТУ Ст.н.с., ИФМ УРО РАН С.н.с., Институт ядерной физики, г. Минск Нач. отд. РБ, ФЯЦ ВНИИТФ, г. Снежинск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Шенечко Валентин Григорьевич	К.ф.-м.н., нач. ад.-физ. отдела дозметр. ЛАЭС	Федоровский Юрий Александрович	К.ф.-м.н.
Шершобилов Сергей Алексеевич	Радиолг, ГКС № 40	Фишман Валерий Яковлевич	Израиль
Выпуск 1969 г.		Ходос Марк Яковлевич	Д.х.н., директор Дворца спорта
Аминов Виктор Абубакирович	Красноярск-26	Чалганский Виктор Станиславович	З-д сварных маш. констр. г. В.Пышма
Андреев Геннадий Васильевич		Черняев Юрий Константинович	Зав. лаб.
Бех Валерий Григорьевич	УОМЗ, нач. лаборатории	Чертолопов Борис Германович	УОМЗ, ведущий инженер
Борисов Александр Сергеевич		Шафаростов Анатолий Иванович	
Ботвинов Виктор Иванович	Нач. лаб. АСУ СФНИИЭТ	Щеглов Валерий Анатольевич	
Валеев Рашид Жиганурович		Яруков Виктор Георгиевич	
Виноградов Владимир Иванович		Выпуск 1970 г.	
Волков Леонид Анатольевич	К.ф.-м.н., Институт ат. химии УрО РАН	Аксёнов Валерий Воеводич	К.ф.-м.н., с.н.с. каф. УТУ
Григорьев Александр Карлович		Андреев Владимир Сергеевич	Вед. инж. НПО «Атоматика»
Гусев Владимир Семенович	К.ф.-м.н., доцент, каф. физики, УТУ	Баулин Виктор Петрович	К.ф.-м.н., председатель Комитета по атом. энергии Казахстана
Добрян Виктор Абрамович	К.ф.-м.н., доцент УЛТА	Байдалов Ергали Мураметжанович	УОМЗ, нач. КО
Дроздов Григорий Григорьевич	Нач. отд. СИЯИ	Белинчиков Борис Сергеевич	К.т.н. Ин-т ХТТ УрО РАН
Дудников Вадим Георгиевич		Борисов Борис Владимирович	Директор Лабория-техн. центра канцерия РОСНИИРАТОМ
Дьячкова Нина Павловна	К.ф.-м.н., зав. каф. физики мед. института	Бурдин Иван Иванович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ УТУ
Дюков Петр Карлович	Нач. цеха хим. завода, г. Тамбов	Вадимов Григорий Дорифович	УОМЗ, инж.-конст. 1 кат.
Евсеев Михаил Дмитриевич	К.ф.-м.н., доцент СИЯИ	Валосек Наталья Андреевна	
Забегин Борис Николаевич	Нач. отд., Екст. обл. правительство	Волочин Владимир Михайлович	
	Нач. лаб., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Гаренчиков Олгард Анатольевич	УОМЗ, нач. цеха
Зыкин Валентин Васильевич	Вед. инж., г. Снежинск	Гайфтер Артур Павлович	
Зауряев Николай Иванович	К.ф.-м.н., доцент СИЯИ	Грайфер Юрий Заимович	УОМЗ, нач. отдела
Кеткин Владимир Николаевич	К.ф.-м.н., доцент	Гречак Вячеслав Константинович	Нач. отд. маркетинга, УЭИХ, г. Новоуральск
Калмыцкий Анатолий Иванович	С.н.с., г. Снежинск	Гришко Евгений Павлович	Нач. ПС Газпрома
Калмыцкая Валентина Ивановна	К.ж., Железнодорожный ин-т	Дьяков Евгений Васильевич	Нач. ПС Арзамас-16
Коваль Сергей Николаевич	Д.ф.-м.н., зав. каф. ЭФ, УТУ	Жуков Валерий Степанович	Д.ф.-м.н., США
Козин Яков Борисович	УОМЗ, инж.-электрон., 1 кат.	Зуев Михаил Георгиевич	Д.х.н., в.н.с. ИКТ УрО РАН
Козлов Иван Степанович	Инж. СФНИИЭТ	Иванов Валерий Александрович	
Корниченко Александр Иванович	НПО «Атоматика»	Иванов Игорь Юрьевич	К.ф.-м.н., ЦРНИИ, с.н.с.
Коробченко Михаил Лазаревич	Нач. лаб. снятия с эксплуатации	Казак Людмила Александровна	К.ф.-м.н., в.н.с., каф. ЭФ УТУ
Курочкин Виктор Степанович	БАЗС госуд. предприятий	Казанцев Юрий Григорьевич	Продаватель полигениума
Курчалов Александр Васильевич	К.ф.-м.н., доцент, каф. ФМПК УТУ	Кожкин Анатолий Федорович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ УТУ
Курочкин Владимир Федорович	Зав. лаб. ЧАЗС, г. Славутин	Колтун Борис Васильевич	Нач. отд., УПО «Вектор»
Куришин Станислав Петрович		Коновалов Павел Витальевич	Г. физикалг. каф. ПО «Старт»
Ложкин Николай Семенович	Нач. отд. службы ЛАЭС	Коршунов Игорь Георгиевич	Д.ф.-м.н., проф., зав. каф. физики Горной академии
Макаров Игорь Николаевич	г. Соколий Бор	Лебединый Борис Петрович	Доцент, Курганский мех.-маш. ин-т
Масов Виктор Андреевич	Нач. цеха, г. Комсомольск-на-Амуре	Леонтьев Геннадий Григорьевич	Зам. нач. отдела НИПИ им. Александрова
Мельман Игорь Игоревич	Красноярск 26	Луменов Виль Габдулович	Инженер проекта, Челябинск-70
Молочков Виктор Петрович	ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Лясков Геннадий Петрович	
Муфтаков Рим Галиевич	С.н.с., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Майоров Виталий Николаевич	Директор ПО «Темп» г. Москва
Павлик Александр Алексеевич	ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Мальчигов Владимир Константинович	
Павлов Виталий Анатольевич	З-д Электротехники	Матвеев Альберт Степанович	
Ложкин Юрий Максимович	ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Нурмаханов Рауф Кабирович	НИИ «АТОМАТИКА»
Ллоинин Лев Николаевич	З-д Электротехники	Обухов Виктор Трофимович	К.ф.-м.н., нач. лаб. НПО «Радон»
Помогаев Юрий Петрович	К.ф.-м.н., мед. ин-т	Овчинин Вячеслав Геннадьевич	
Полов Ванямин Михайлович	УОМЗ, дир. сервисного центра «Отика»	Пелешаев Юрий Николаевич	К.т.н. СИЯИ
Луанов Станислав Петрович	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Петров Владимир Леонидович	К.х.н., доцент, каф. УТУ
Регин Валерий Дмитриевич	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Писаренко Леонид Анольевич	Нач. группы г. Ивантеевка
Ривкинд Михаил Семенович	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Прокуряев Владислав Юрьевич	К.ф.-м.н., ректор Екатеринбург. филиала СИ
Рутковский Сергей Михайлович	К.ф.-м.н., зав. каф. физики мед. института	Протасов Владимир Иванович	
Садчиков Юрий Борисович	К.ф.-м.н., доцент, каф. физики мед. института	Пушьяев Николай Алексеевич	
Самсонов Владимир Константинович	УОМЗ, дир. сервисного центра «Отика»	Путунин Анатолий Александрович	
Семёнов Борис Григорьевич	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Разведков Леонид Павлович	
Соловцов Лев Леонидович	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Редковский Владимир Александрович	Нач. группы г. Ивантеевка
Стрельцов Виктор Куамич	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Розенман Геннадий Исакович	Гл. энергетик ПО «Старт», г. Ленск
Судачев Виктор Владимирович	Инж., ФЯЦ ВНИИФФ	Русов Юрий Александрович	Д.ф.-м.н., Израиль
Сулеев Евгений Михайлович	Нач. отд., СФНИИЭТ	Рязанов Леонид Сергеевич	Инженер проекта
Тасов Валентин Борисович	Вед. инж., ФЯЦ ВНИИФФ г. Снежинск	Слепушкин Александр Константинович	
Трофимов Владимир Александрович	УОМЗ, зам. нач. отд.	Слободанов Виктор Владимирович	К.х.н., нач. цеха УПО «Вектор»
Ухов Владимир Васильевич	Короблестроит.з-д, г. С.-Петербург	Смирнов Сергей Владимирович	Зав. лаб. З-д ОЦМ, г. Екатеринбург
Фетев Борис Николаевич		Стариков Владислав Петрович	К.ф.-м.н., доцент УрГА

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Старцев Василий Всеволодович Харин Георгий Юрьевич Черненко Анатолий Васильевич Чернышова Татьяна Николаевна	Нач.гр. г. Ивантеевка К.ф.-м.н. ФСБ, полковник Зав. отд. информ. р-ной админ. г. Н.Талин	Чурин Игорь Николаевич Юрков Михаил Васильевич	К.т.н., СИЯИ, нач. сектора
Чолах Семф Османович	д.ф.-м.н., проф., каф. электродинамики УГТУ	Выпуск 1972 г.	
Шалимов Валерий Александрович Шендельман Александр Васильевич	ИХТТ УРО РАН	Аргунов Владимир Александрович Баженова Ольга Васильевна Балашиха Александр Викторович Баратов Александр Николаевич Бедин Владимир Васильевич Бобырев Петр Александрович Богданов Андрей Алексеевич Брызгалов Юрий Иванович Вайнштейн Виктор Михайлович Виноградов Юрий Иванович	ВНИИЭФ, г. Арзамас-16 СФНИКИЗТ СФНИКИЗТ К.ф.-м.н., вед. н.с. ВНИИЭФ, г. Арзамас - 16 Инж.УГА К.ф.-м.н., доцент УГТУ Томьнефтегаз.служба контроля М.п. г.Екатеринбург, Челмб.-40, зам. дир. ВЦ УЗХК, г. Новоуральск К.т.н. УОМЗ ФЯЦ, г. Арзамас-16 К.т.н., Израиль УОМЗ, инж.-конст.1 кат.
Выпуск 1971 г.			
Александров Владимир Васильевич Алексеев Николай Семенович Аллатов Владимир Дмитриевич Арипов Виктор Романович Балабанов Юрий Николаевич Балдин Борис Юрьевич	Нач. сектора НПО «Атоматика» К.т.н., нач. отд.нац. лаб. Эврико Ферми США	Власов Борис Васильевич Гарнилов Вячеслав Викторович Гарнилов Леонид Филиппович Герасков Николай Николаевич Гринберг Геннадий Антонович Дачинко Владимир Юрьевич Дачинко Вячеслав Александрович Егупин Виктор Александрович Емельнов Валерий Константинович Ермолин Геннадий Андреевич Ильин Борис Николаевич Ильин Валерий Иванович Клебанов Матвей Лазаревич Клюшин Владимир Александрович Коваленко Евгений Георгиевич Ковш Александр Сергеевич Кокшаров Сергей Александрович Лавов Владимир Михайлович	ВНИИЭФ, г. Арзамас-16 Инж.УГА К.ф.-м.н., доцент УГТУ Томьнефтегаз.служба контроля М.п. г.Екатеринбург, Челмб.-40, зам. дир. ВЦ УЗХК, г. Новоуральск К.т.н. УОМЗ ФЯЦ, г. Арзамас-16 К.т.н., Израиль УОМЗ, инж.-конст.1 кат. УОМЗ, нач. лаборатории Тех. дир. м.п. г. Благовещенск К.ф.-м.н., нач. упр. метрол. Госстандарт РФ
Балдина Елена Владимировна Богов Валерий Таймуразович Бронкина Людмила Михайловна Высоцкий Владимир Георгиевич Голубев Игорь Константинович Голубев Игорь Константинович Диваков Юрий Георгиевич Демасова Вероника Васильевна Добрынин Александр Кузьмич Дроздов Юрий Алексеевич Дубочанский Валерий Павлович Дубров Владимир Николаевич Емельяненко Геннадий Антонович	Зам.нач.отд.з-да Гидрометприборы Нач. отдела, УОМЗ Ст.инж., ИФМ УРО РАН К.т.н., нач. лаб. УЗХК	МосНПО «Радон» Д.ф.-м.н., Ин-т ФТТ, зам.директора г. Черноголовка К.ф.-м.н.	УОМЗ, инж.-электроник 1 кат. Нач. отделения СФНИКИЗТ К.т.н., доцент, УГТУ г. Томь З-д Трансмаш, зам. дир.
Ершов Игорь Николаевич Жильцов Николай Иванович Запашков Владимир Ильич	Гл. инж. НПО «Электрон», г. Железные Воды Зам. дир., МосНПО «Радон» УЗХК, инж. К.т.н., вед. н.с., каф. ЭФ УГТУ к.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГТУ	Лукашин Александр Алексеевич Малева Сергей Михайлович Меньшин Леонид Иванович Михайлов Михаил Владимирович Михайлов Сергей Александрович Никитин Николай Николаевич Никонов Николай Афанасьевич Обухов Евгений Михайлович Остроушко Игорь Владимирович Питалева Владимир Александрович Плотинов Виктор Иванович Поквалтов Михаил Федорович Покиратов Александр Алексеевич Пузанков Александр Германович Рабинзон Борис Ефимович Радко Вячеслав Васильевич Рудницкий Леонид Филиппович Сагалов Сергей Васильевич Саргын Александр Викторович Светлов Михаил Николаевич Серебрянников Михаил Ефремович Слесарев Анатолий Иванович Смирнов Владимир Иванович Сokolov Александр Александрович Степанов Валерий Викторович Тепляков Олег Иванович Ульянов Владимир Михайлович Федоров Александр Сергеевич Фокин Владимир Николаевич Харченко Владимир Антонович Хитрин Геннадий Викторович Черненко Сергей Павлович Щарков Борис Сергеевич Щарков Олег Григорьевич	УОМЗ, инж.-электроник 1 кат. Нач. отделения СФНИКИЗТ К.т.н., доцент, УГТУ г. Томь З-д Трансмаш, зам. дир. ЧГУ К.т.н. МВД Гл. физик онкоцентра болы. № 21 К.т.н., ИФМ УРО РАН, УОМЗ, вед. инж.-технолог СФНИКИЗТ К.т.н., нач. лаб. УЗХК, г. Новоуральск Н.с., УГТУ ФЯЦ, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент каф. ФМПК, УГТУ С.н.с., ФЯЦ-ВНИИФП К.ф.-м.н., доцент, УГТУ
Ершов Игорь Николаевич Жильцов Николай Иванович Запашков Владимир Ильич	Гл. инж. НПО «Электрон», г. Железные Воды Зам. дир., МосНПО «Радон» УЗХК, инж. К.т.н., вед. н.с., каф. ЭФ УГТУ к.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГТУ	Лукашин Александр Алексеевич Малева Сергей Михайлович Меньшин Леонид Иванович Михайлов Михаил Владимирович Михайлов Сергей Александрович Никитин Николай Николаевич Никонов Николай Афанасьевич Обухов Евгений Михайлович Остроушко Игорь Владимирович Питалева Владимир Александрович Плотинов Виктор Иванович Поквалтов Михаил Федорович Покиратов Александр Алексеевич Пузанков Александр Германович Рабинзон Борис Ефимович Радко Вячеслав Васильевич Рудницкий Леонид Филиппович Сагалов Сергей Васильевич Саргын Александр Викторович Светлов Михаил Николаевич Серебрянников Михаил Ефремович Слесарев Анатолий Иванович Смирнов Владимир Иванович Сokolov Александр Александрович Степанов Валерий Викторович Тепляков Олег Иванович Ульянов Владимир Михайлович Федоров Александр Сергеевич Фокин Владимир Николаевич Харченко Владимир Антонович Хитрин Геннадий Викторович Черненко Сергей Павлович Щарков Борис Сергеевич Щарков Олег Григорьевич	УОМЗ, инж.-электроник 1 кат. Нач. отделения СФНИКИЗТ К.т.н., доцент, УГТУ г. Томь З-д Трансмаш, зам. дир. ЧГУ К.т.н. МВД Гл. физик онкоцентра болы. № 21 К.т.н., ИФМ УРО РАН, УОМЗ, вед. инж.-технолог СФНИКИЗТ К.т.н., нач. лаб. УЗХК, г. Новоуральск Н.с., УГТУ ФЯЦ, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент каф. ФМПК, УГТУ С.н.с., ФЯЦ-ВНИИФП К.ф.-м.н., доцент, УГТУ
Зарх Вячеслав Геннадьевич Михайлов Николай Васильевич Ипатов Олег Валентинович Кара-Ушаев Владимир Юрьевич Карпов Николай Леонидович Кобяков Александр Владимирович Ковалев Дмитрий Васильевич Ковалева Николай Петрович Колбин Валерий Луинович Корытин Александр Андреевич Кочерга Юрий Павлович Кравцова Людмила Сергеевна Кривошанин Александр Дмитриевич Кузнецов Николай Павлович Левков Виктор Иванович Ливонский Виктор Моисеевич Малков Александр Васильевич Мамонин Владимир Леонидович Народух Николай Алексеевич Нейн Иван Александрович Николаев Анатолий Дмитриевич Носырев Николай Антонович Патова Яя Ивановна Полосинский Владимир Борисович Попов Борис Валентинович Располян Александр Сергеевич Радко Валерий Владимирович Роговин Валерий Иосифович Савкин Виктор Иванович Скляр Валерий Дмитриевич Смирнов Евгений Александрович Соловьев Николай Васильевич Сомов Сергей Иванович	УЗХК, рук. группы Нач. отд., Турбомотор. з-д г. Ангарск	Д.х.н., ИФ УГТУ Нач. ЛАСУП БАЗС К.ф.-м.н., проректор МИФИ УОМЗ нач НИО НПО «Атоматика» К.ф.-м.н., доцент, УрГУ, каф. физики К.ф.-м.н., профессор каф. ВТ, УГТУ	УОМЗ, инж.-технолог
Токарев Валерий Иванович Третьяков Валерий Федорович Устюгов Анатолий Андреевич Челюев Юрий Леонидович Челюева Вера Григорьевна	ПО «Мако» Д.т.н., Институт электродинамики УРО РАН Зам. нач. отдела, УОМЗ УОМЗ, зам. гл. технолога К.ф.-м.н. УОМЗ, инж.-технолог	Аверин Владимир Григорьевич Аксентьев Анатолий Георгиевич Алиев Рудван Усманович Андреевский Леонид Александрович	ООО «Информсервис», зам. дир.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Антропов Владимир Николаевич Арубов Валерий Иванович Аранцев Владимир Васильевич Арангельский Анатолий Борисович Арипов Виктор Аняевич Бабушкин Александр Николаевич Башанов Суондук Айсич Белов Илья Абрамович Благинина Людмила Алексеевна	Д.ф.-м.н., Госуд. оптический ин-т Ижевск, ПО «Водоканал» Полковник облуправления ФСБ Начальник группы, БАЗС К.т.н., с.н.с. каф. технологий УТУ	Ерофеев Юрий Владимирович Ефимов Леонид Георгиевич Калугин Сергей Константинович Карякин Александр Михайлович Каудерер Михаил Давидович Кискин Михаил Юрьевич Корляков Валерий Короткий Владимир Афанасьевич Коосе Александр Иванович Курачев Валерий Николаевич Кузнецов Владимир Васильевич Лерх Павел Владимирович Либбо Валерий Эдуардович Лобан Вячеслав Аркадьевич Маевых Михаил Алексеевич	Курсак АЭС ЛВЗ СИЯИ Дубна, с.н.с. 3-д им. Тархова, с. Севастополь Нач. цеха, Синергийный трупый 3-д Директор, АЭС Нач. отдела АСУ 3-д г. Керчь К.ф.-м.н., зав. лаб. каф. ЭФ УТУ Директор АО «Связьналадка» Директор 3-д, отв. Каменгорск С.н.с., Ин-т металлургии УРО РАН д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Блюменталь Валерий Андреевич Буцаров Алексей Николаевич Гуцов Павел Трифонович Желонкин Николай Антонович Жуков Игорь Витальевич Заволов Вячеслав Александрович	РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент, УТУ Нач. группы, РФ ЯЦ ВНИИФТО Госнаологолекция, служба безопасности, г. И.Талин Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 Вед.с.с. НИИ, г. Дмитровград Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов г. Арзамас-16 Ижевск, ЛАЗС, г. Соколовый Бор Зам. директора, НПО «Илэротекст» Техн. директор комм. предприятия Леликов Виктор Петрович Максименко Александр Сергеевич	Путин Александр Дмитриевич Павлай Валерий Дмитриевич Рудakov Дмитрий Иванович Салтыков Александр Петрович Смирнов Григорий Геннадьевич Сослов Владимир Николаевич Сосолова Людмила Юрьевна Сучалин Владимир Викторович Фролов Геннадий Алексеевич Холодков Олег Викторович Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Зелинский Геннадий Дмитриевич Зырянов Борис Григорьевич Казанов Сергей Аркадьевич Канащов Борис Андреевич Ким Юрий Константинович Клигунев Сергей Георгиевич Колос Валерий Александрович Королков Александр Владимирович Краснощев Валерий Михайлович Крутинский Юрий Михайлович Лангаск Валерий Дмитриевич Леликов Виктор Петрович Максименко Александр Сергеевич	Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 Вед.с.с. НИИ, г. Дмитровград Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов г. Арзамас-16 Ижевск, ЛАЗС, г. Соколовый Бор Зам. директора, НПО «Илэротекст» Техн. директор комм. предприятия Леликов Виктор Петрович Максименко Александр Сергеевич	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Мошкалец Владимир Георгиевич Нишкин Владимир Сергеевич Никонов Александр Михайлович Осипенчиков Михаил Александрович	К.т.н., с.н.с., каф. электротехники УТУ Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Пекаровский Владимир Степанович Полосинский Владимир Яковлевич Популанова Тамара Ивановна Полыгалова Галина Павловна Сабанин Борис Павлович Савинов Валерий Евгеньевич	Нач. группы РФЯЦ ВНИИФТО г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Сендеросский Владимир Юлианович Сидоренко Анатолий Семенович Смирнов Александр Александрович Смирнов Олег Антонович Смирнов Николай Филиппович Сотуев Виктор Николаевич Старцев Владимир Сергеевич Страхов Сергей Иванович	Нач. группы РФЯЦ ВНИИФТО г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Трошак Евгений Владимирович Трубин Валентина Константиновна Тылин Вячеслав Иванович Тылова Вера Ивановна	Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Халипов Владимир Антонович Шейнов Александр Александрович Ярбуков Василий Павлович	Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Выпуск 1974 г.			
Абрамов Евгений Степанович Андреев Георгий Александрович Барышев Анатолий Васильевич Бердашев Виктор Геннадьевич Брунутина Ольга Ивановна Васильева Евгения Ивановна Горшкова Елена Петровна Григорьев Юрий Александрович Долгачев Михаил Евгеньевич Дубровина Наталья Ивановна	Гл. приборист, Ангарский ЗОК УОМЗ Украина Нач. цеха дорожного техникума, г. Екатеринбург СИИХ, каф. общей физики ООО «Контакт», директор Нач. отд. соц. защиты адм. Чкаловского р-на г. Екатеринбург Рук. группы, Центр им. Хруничева	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Выпуск 1975 г.			
Антропов Сергей Иванович Артемьев Владимир Аркадьевич Арипов Олег Васильевич Афанасьев Виталий Борисович Баранов Владимир Александрович Белков Александр Дмитриевич Булавкина Ирина Павловна Валин Юрий Владимирович Варнацкий Василий Васильевич Голубев Николай Васильевич Грамлин Александр Борисович Григичин Альберт Григорьевич Даттерле Николай Геннадьевич Долгов Павел Васильевич Дьяков Александр Андреевич Жукова Наталья Олеговна Журавлева Елена Юрьевна Зеленин Сергей Михайлович Зиновьев Александр Николаевич Исаев Николай Георгиевич Казданов Владимир Иванович Карпухин Виктор Васильевич Косарева Ольга Николаевна Корольев Евгений Михайлович Корокин Николай Васильевич Косаев Константин Николаевич Кучук Валерий Иосифович Лазарев Виктор Иванович Лесков Владимир Алексеевич Луцаров Вячеслав Сергеевич	Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК
Маликов Виталий Борисович Маженов Владимир Иванович Маслов Валерий Павлович Мелик Виктор Георгиевич Мердолов Сергей Иванович Михайлов Георгий Антонович Найданов Николай Александрович Николаев Станислав Вадимович Петров Сергей Владимирович Пяльков Виктор Семенович	Ижевск, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИФТО, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтех» ВНИИФТО, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Предприниматель Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЗХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УЗМЗ Ижевск, СФНИИКИЗТ УЗХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Ижевск, СФНИИКИЗТ	Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярёмко Анатолий Николаевич	Уч. степеней нет д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Чепецк Ст.ж.с. УТУ, каф. ЭФ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Предприниматель Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ЭФ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЗХК

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Резин Георгий Владимирович Троицын Евгений Михайлович Уткин Сергей Владимирович Черкашин Валерий Владимирович Чесноков Евгений Вячеславович Шайков Виктор Николаевич Южанин Анатолий Николаевич Юшков Виталий Борисович Якушев Михаил Васильевич	Инж. УТУ К.ф.-м.н., Университет, г. Сандфорд, Англия	Буко Борис Павлович Власов Сергей Владимирович Гаврилин Александр Федорович Гиль Иван Глебович Дерябин Александр Галактионович Долгов Леонид Владимирович Зенков Александр Васильевич Зуданов Александр Павлович Каленцев Владимир Алексеевич Калугин Александр Васильевич Кассандров Игорь Николаевич Короткий Александр Афанасьевич Кулик Сергей Андреевич Лебедев Николай Юрьевич Лунетов Александр Викторович Мальков Олег Дмитриевич Мельник Николай Николаевич Могулин Владимир Николаевич Москбодский Михаил Яковлевич Мурашов Михаил Викторович	Ст. мастер, БАЗС УОМЗ, мастер К.ф.-м.н., зав. каф. УПА г. Керчь г. Новоуральск К.ф.-м.н. К.ф.-м.н., зав. лаб. УТУМУ К.ф.-м.н., ст.н.с. ИФМ К.ф.-м.н., директор ком. презлр. г. Москва Бельгия, г. Антверпен Д.ф.-м.н., профессор, каф. ЭФ УТУ НПО «Автоматика» К.т.н., доцент, ЭИФ УТУ Фирма «Ювелиры Урала» Зав. лаб., г. Норильск
Выпуск 1976 г.			
Анисимов Юрий Михайлович Быков Александр Георгиевич Воев Сергей Миронович Высокос Игорь Павлович Горючий Сергей Григорьевич Грачев Николай Александрович Дунусар Владимир Григорьевич Дорожан Владимир Иванович Достолово Николай Михайлович Дроздов Виктор Павлович Дудко Александр Николаевич Еков Сергей Владимирович Жуков Алексей Владимирович Заваров Вячеслав Михайлович Зыкин Станислав Владимирович Игнатьев Сергей Валентинovich Исламулов Радик Мухаметович Истомин Николай Александрович Истомина Ольга Михайловна Клианов Владимир Александрович Ковачин Юрий Александрович Кожеников Юрий Алексеевич Костроков Аркадий Михайлович Кузнецов Владимир Егистратович Лепушкин Андрей Федорович Маныкин Анатолий Николаевич Манько Владимир Ильич Матвеев Юрий Владимирович Мерзлиčka Нина Николаевна Михайлов Виктор Васильевич Науков Борис Павлович Настренко Олег Иванович Николин Сергей Васильевич Новиков Петр Ильич Полов Вадим Валерьевич Полов Владимир Сергеевич Пустоваров Владимир Алексеевич Резниченко Владимир Григорьевич Спананов Юрий Александрович Тычикин Альберт Александрович Усов Серрафим Михайлович Челяпинский Александр Петрович Черемных Сергей Борисович Черемных Людмила Федоровна Шамалов Александр Викторович Шлов Владимир Иванович Шилова Владимир Дмитриевич Якубович Анатолий Трофимович Яшин Евгений Иванович	К.ф.-м.н. К.т.н., директор Отделения СФНФИКИЗ Узбекистан, г. Заравшан, ГОК К.ф.-м.н., зав. дир. ин-т профобразования. Директор радио «СИ» Гл. технолог, 3-д «Электрон», г. Желтые Воды АЭС г. Соноувий Бор К.т.н. зам. дир. НПП «Ресурствено» Зам.гл.директора, ЗАО «Нефть- Инвест-Сервис» АО «Уралэлектротремонт», зав. лаб. Предприниматель г. Леной Газпром, г.Первоуральск К.ф.-м.н., ОИЯИ г. Новоуральск ОИЯИ г. Москва, предприниматель Зав. отд., Технол. ин-т Нач. службы РБ К.ф.-м.н., УЭМЗ, зав. нач. отд. металлолов г. Заравшан, ГОК Д.ф.-м.н., ст.н.с., каф., ЭФ УТУ НПО «Автоматика» г. Керчь Нач. произв., Ангарский эл. хим. к-т. К.т.н., зав. лаб. Высокок. угольный ин-т, г. Москва Зам. нач. ВЦ «Уралэлектромедь» ВЦ «Уралэлектромедь»	Буко Борис Павлович Власов Сергей Владимирович Гаврилин Александр Федорович Гиль Иван Глебович Дерябин Александр Галактионович Долгов Леонид Владимирович Зенков Александр Васильевич Зуданов Александр Павлович Каленцев Владимир Алексеевич Калугин Александр Васильевич Кассандров Игорь Николаевич Короткий Александр Афанасьевич Кулик Сергей Андреевич Лебедев Николай Юрьевич Лунетов Александр Викторович Мальков Олег Дмитриевич Мельник Николай Николаевич Могулин Владимир Николаевич Москбодский Михаил Яковлевич Мурашов Михаил Викторович Новик Петр Яковлевич Новиков Николай Сергеевич Острожский Александр Алексеевич Пыленский Александр Сергеевич Радченко Валерий Иванович Ражинцев Андрей Венедиктович Романов Борис Александрович Семёнов Илья Владимирович Сергеев Александр Игоревич Скурилин Александр Викторович Толочников Станислав Васильевич Филимонов Валерий Владимирович Халдин Сергей Федорович Черников Владимир Олегович Ширев Владимир Игоревич	К.ф.-м.н., доцент г. Керчь г. Новоуральск К.ф.-м.н. К.ф.-м.н., зав. лаб. УТУМУ К.ф.-м.н., ст.н.с. ИФМ К.ф.-м.н., директор ком. презлр. г. Москва Бельгия, г. Антверпен Д.ф.-м.н., профессор, каф. ЭФ УТУ НПО «Автоматика» К.т.н., доцент, ЭИФ УТУ Фирма «Ювелиры Урала» Зав. лаб., г. Норильск Эксперт, АОЗТ «Вега» К.ф.-м.н., предприниматель УОМЗ Инж.-электроник, мех. ф., УТУ Фирма ОПТЭК К.ф.-м.н., зав. лаб. Институт пром. Экологии, УРО РАН г. Леной Фирма ОПТЭК УОМЗ, технолог К.ф.-м.н., зав. лаб. ХТФ, УТУ СФНФИКИЗ Инж.-электроник, мех. ф., УТУ Комплексный 3-д Ген. директор ЗАО «Нефть-
Выпуск 1977 г.			
Абашев Сергей Витальевич Анавер Вадим Георгиевич Багазеев Константин Александрович Бондаренко Валерий Михайлович Буланев Сергей Павлович	Инж. УТУ	Абрамов Владимир Дмитриевич Бабанин Александр Александрович Бушков Владимир Владимирович Васильев Алексей Васильевич Вольф Леонид Арнонович Гаврилов Константин Филиппович Гвоздев Александр Николаевич Генезитовым Ким Нагимович Григорьев Игорь Георгиевич Грицанов Александр Григорьевич Дроздов Виктор Степанович Дубинский Сергей Борисович Евреев Александр Павлович Ермаков Николай Никитович Жуковский Михаил Владимирович Зайцев Николай Андреевич Зиневьев Игорь Васильевич Иньков Андрей Иванович Козлов Александр Викторович Кочетков Владимир Иванович Крокин Владимир Васильевич Крылов Виктор Всеволодович Логиню Владимир Павлович Макаров Евгений Михайлович Маслаков Алексей Анатольевич Матшин Сергей Иванович Меркушин Николай Михайлович Молчанов Юрий Константинович Никитин Борис Амвросиевич Новиков Михаил Алексеевич Полов Петр Петрович Полов Андрей Иванович Попалов Анатолий Дмитриевич Привалов Игорь Борисович Прончиков Геннадий Владимирович Семёнов Владимир Евгеньевич	К.ф.-м.н., зав. каф. УПА г. Керчь г. Новоуральск К.ф.-м.н. К.ф.-м.н., зав. лаб. УТУМУ К.ф.-м.н., ст.н.с. ИФМ К.ф.-м.н., директор ком. презлр. г. Москва Бельгия, г. Антверпен Д.ф.-м.н., профессор, каф. ЭФ УТУ НПО «Автоматика» К.т.н., доцент, ЭИФ УТУ Фирма «Ювелиры Урала» Зав. лаб., г. Норильск Эксперт, АОЗТ «Вега» К.ф.-м.н., предприниматель УОМЗ Инж.-электроник, мех. ф., УТУ Фирма ОПТЭК К.ф.-м.н., зав. лаб. Институт пром. Экологии, УРО РАН г. Леной Фирма ОПТЭК УОМЗ, технолог К.ф.-м.н., зав. лаб. ХТФ, УТУ СФНФИКИЗ Инж.-электроник, мех. ф., УТУ Комплексный 3-д Ген. директор ЗАО «Нефть-

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сафронев Владимир Владимирович Скворцова Виктор Николаевич Скрипач Владимир Васильевич Смирнов Александр Тимофеевич Тимошенко Дмитрий Петрович Черепанов Сергей Николаевич Шумилов Юрий Александрович	Инвест-Сервис- Предприниматель Зам. н.ч. ОРБ ЧМЗ Предприниматель Предприниматель	Османов Александр Георгиевич Логова Геннадий Алексеевич Логова Людмила Ивановна Лортыгин Анатолий Степанович Лотвахов Анатолий Степанович Сабиржанов Наль Артемовна Смирнов Владимир Витальевич Смолин Андрей Анатольевич Стрекаловский Олег Викторович Сурдо Александр Иванович Томашев Валерий Викторович Харчевников Юрий Юрьевич Холев Юрий Васильевич Чернов Григорий Борисович Чуган Юрий Иванович Щацере Евгений Николаевич	Уро РАН Подполковник К.ф.-м.н. К.н., ИХТ Уро РАН, вед. научн. сотр. Препод. пожарного училища учеб. в Канаду К.ф.-м.н., г. Дубна, ОИЯИ К.ф.-м.н., доцент каф. ФМПК УТУ ЛПР ОИЯИ, научн. сотр. К.ф.-м.н., нач. отд. фирма «Корус» Коммерсант
Выпуск 1979 г.			
Андреев Юрий Валентинович Антонов Сергей Анатольевич Барабокин Дмитрий Алексеевич Блинкинштейн Андрей Николаевич Будков Виктор Николаевич Драйер Эдуард Карлович Евстигнеев Владимир Васильевич Емельянов Александр Васильевич Журавлев Николай Иванович Завьялов Николай Александрович	К.ф.-м.н., каф. ВТ, УТУ АОО ВСМПО, г. В.Салда К.ф.-м.н., зав. лаб. Уро РАН К.ф.-м.н., комп. Нытвинский торговый дом «ПЕРМУРИ», зам. ген. дир.	ИМП КЕМ, г. Миасс ПО «Маяк» Электроника, Центр банк, г. Екатеринбург. R-STYLE ПО «Маяк» г. Новоуральск УВД, г. Новоуральск КЕМ, г. Миасс Германия	Нач. бюро УЗХХ К.н.н. Нач. отд. Ювелирный завод г. Екатеринбург
Зайцев Владимир Авангардович Зеленов Александр Филитович Зимин Василий Георгиевич Иванкин Владимир Степанович Кислов Владимир Валентинович Колосов Владимир Петрович Кондрин Виктор Михайлович Корсаков Василий Валентинович Коскарев Владимир Александрович Курпиков Сергей Андреевич	Курсков Александр Васильевич Лубочников Александр Николаевич Макаричев Сергей Александрович Максименко Александр Дмитриевич Максимов Олег Семенович Мартишов Владимир Алексеевич Павлов Евгений Демьянович Пермяков Андрей Павлович Помарев Александр Иванович Попов Сергей Евгеньевич Постнидов Феликс Владимирович Пузиков Александр Васильевич Серебрянников Александр Михайлович Скворцов Аркадий Юрьевич Скрябин Александр Иванович	НПО «Автоматик» Зам. н.ч. ЧП «Инфер» Н.с., КЭФ, УТУ	
Выпуск 1980 г.			
Белоголов Игорь Павлович Благошецовский Юрий Владимирович Боркунов Александр Владимирович Боталов Леонид Александрович Бучко Григорий Яковлевич Васков Александр Васильевич Горбунов Сергей Владимирович Горюхинов Александр Ростиславович Дарбин Алексей Аркадьевич Ершов Владимир Александрович Зарипов Жаудат Сагитович Левкин Сергей Васильевич Лобанов Владимир Михайлович Михайлов Александр Викторович Мусинко Валерий Владимирович Оленев Игорь Вадимович Опакин Константин Юльевич Опакин Дмитрий Всеволодович	г. Жалтыр Воды, з-д «Электрон» НИИ маш., г. Нижняя Салда УЗМЗ г. Жалтыр Воды Коммерсант К.ф.-м.н., коммерсант ФСБ Предприниматель, г.Новосибирск НПО «Автоматика» К.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УТУ	Ананиев Олег Леонидович Бех Борис Григорьевич Биряков Валерий Михайлович Валов Иван Степанович Васильев Владимир Юрьевич Денисов Сергей Петрович Доброносцев Михаил Валерьевич Долнина Марина Леонидовна Дроздовский Геннадий Германович Жданов Венедикт Анатольевич Ильяев Владислав Георгиевич Ильин Виталий Борисович Калашников Сергей Александрович Каланых Александр Михайлович Кибердин Алексей Владимирович Королев Владимир Михайлович Корчагин Александр Борисович Кузнецов Андрей Юрьевич Леникин Алексей Павлович Лесной Сергей Алексеевич Летинин Владимир Павлович Лукин Александр Александрович Мезенцев Анатолий Владимирович Меркулов Олег Николаевич Мосунов Вадим Леонидович Муслимов Надежда Владимировна Нуртдинов Рашир Рауфович Пышков Алексей Львович Пшенинников Анатолий Александрович Рябендикова Светлана Николаевна Романова Елена Борисовна Рыбов Игорь Дмитриевич Севастьянов Александр Александрович Скоков Владимир Иванович Семикатов Александр Николаевич Синягин Евгений Викторович Сити Михаил Павлович Стариников Александр Николаевич Сурядов Виктор Митрофанович Талерова Зоя Дмитриевна Терехов Олег Владимирович Тертышников Владимир Николаевич Тычков Борис Владиславович Толочков Владимир Иванович	Нач. смены УЗХХ Нач. смены УЗХХ
Выпуск 1982 г.			
		Усачев Надежда Семеновна Хороших Виктор Иванович Хромов Михаил Николаевич Шаваурин Виктор Викторович Шорников Сергей Анатольевич Шушаров Юрий Вячеславович	Акузин Сергей Евгеньевич

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Андреев Николай Васильевич Андреев Виктор Владимирович Бабин Сергей Леонидович Батин Алексей Михайлович Бердасов Андрей Михайлович Береснев Сергей Петрович Благодаров Юрий Александрович Буторов Павел Владимирович Веняк Николай Павлович Волков Геннадий Александрович Волочуй Елена Герардовна Глодарев Александр Васильевич Глинник Сергей Павлович Гурьев Владимир Иванович Давшин Юрий Александрович Давкин Владимир Борисович Демченко Сергей Александрович Еков Игорь Викторович Ерумович Семен Михайлович Ильин Андрей Анатольевич Караченко Валерий Степанович Коваленченко Сергей Николаевич Корепанов Сергей Викторович Костромитин Сергей Александрович Кузьмин Владислав Васильевич Кузнецов Юрий Николаевич Лебедев Константин Юрьевич Лопин Владимир Георгиевич Лосков Евгений Леонидович Мачуров Павел Дмитриевич Мишурова Елена Викторовна Новосёлов Виктор Анатольевич Паромонов Леонид Анатольевич	Вед. инж. УЗХК Директор бюро с/х техники Инженер, «Уралтелеком» Техн. дир., фирма «Биком» Н.с. каф. ЭФ УГТУ Вед. инженер, УЗХК Инженер, ЧМЗ, г. Глазов Инженер, г. Заречный К.т.н., УЭМЗ Инженер, УЗХК инженер, «Имприбор», г. Лесной Дизайнер Вед. инженер, УЗХК, г. Новоруральск М.н.с., Ин-т электрофизики, УрО РАН Индустриальная АЭС Ин-т электрофизики, УрО РАН Инженер, фирма «Биком» Нач. отд. договоров упр-я «Анато-база» Инж. УЗХК Инженер ВЦ, УЭМЗ МощПО «Радон»	Кузнецов Сергей Юрьевич Кузьминых Андрей Сергеевич Куман Петр Рудольфович Лещинский Игорь Станиславович Мельников Георгий Стальевич Набережнов Юрий Васильевич Огородников Игорь Николаевич Перфильев Алексей Михайлович Подуровский Сергей Владимирович Прокотух Андрей Николаевич Пустоваров Владимир Васильевич Пушкарёв Сергей Викторович Романков Ольга Владимировна Салтанов Николай Витальевич Сафонов Александр Николаевич Семёнов Виктор Сергеевич Соклов Александр Александрович Тихонов Виктор Фёдорович Трофимов Артем Анатольевич Тюков Валерий Викторович Федотов Дмитрий Александрович Шамгузин Дмитрий Викторович Швабёв Николай Германович Яковлев Геннадий Ренгальдович	Нач. отдела, МощПО «Радон» Зам.г.лик. э-д НПО «Автоматика» К.ф.м.-н., Ураленгусторбанк Директор, г. Екатеринбург Приб.обр.ст. э-д К.ф.м.-н., доцент, каф. ЭФ УГТУ Инж., Приб.обр.ст. э-д Инженер Уралатоимпорт Перевкина ВКБ Аверон К.ф.м.-н., УГТА Гл. физик СЭС, г. Екатеринбург Глав. ред., газета «Красная Бурда» EMTC К.ф.м.-н., директор, Областной депозитарный центр Курская АЭС, ЭНО РЕ Коммерч. деятельность
Выпуск 1984 г.			
Плетнёв Виктор Анатольевич Поздеев Михаил Фёдорович Семьянович Владимир Евгеньевич Солоников Владимир Анатольевич Тамарин Александр Геннадьевич Усольцев Вячеслав Юрьевич Фомин Евгений Анатольевич Хурков Александр Павлович	Инж. УЗХК инженер, «Имприбор», г. Лесной Дизайнер Вед. инженер, УЗХК, г. Новоруральск М.н.с., Ин-т электрофизики, УрО РАН Индустриальная АЭС Ин-т электрофизики, УрО РАН Инженер, фирма «Биком» Нач. отд. договоров упр-я «Анато-база» Инж. УЗХК	Абросимов Олег Владимирович Авериев Георгий Станиславович Авдеев Анатолий Александрович Безель Алексей Викторович Белозёров Николай Владимирович Белых Татьяна Аркадьевна Бунтов Александр Евгеньевич Викшин Станислав Евгеньевич Глушкова Татьяна Анатольевна Грумов Александр Сергеевич Гурьев Анатолий Михайлович Гурьев Анатолий Михайлович Гурьев Анатолий Михайлович Гурьев Анатолий Михайлович Гурьев Анатолий Михайлович Гурьев Анатолий Михайлович Дурново Александра Валентиновна Елизаров Сергей Дмитриевич Журавлёв Николай Алексеевич Заславский Виктор Иосифович Ибрагимов Рустам Борисович Кобелев Александр Анатольевич Коваленко Сергей Васильевич Кожанов Александр Александрович Корольков Александр Петрович Кортис Сергей Всеволодович	НИИП К.ф.м.-н., «Уралремстройбанк» Дир. консалтинговой фирмы «Белоник» К.ф.м.-н., н.с., каф. ЭФ УГТУ К.т.н., с.н.с., УГТА Дир. ком. фирмы «Роса» К.ф.м.-н., н.с., инт ХТТ УрО РАН в Израиле УВД, полковник К.ф.м.-н., нач. Межузовского центра сертификации в Израиле К.т.н., зав. лаб. К.ф.м.-н., доц., Ур. Юр. Инт МБД России
Выпуск 1983 г.			
Антков Андрей Георгиевич Антков Сергей Аркадьевич Арипов Виктор Глебович Бакунов Сергей Иванович Бандурин Елена Павловна Барышников Николай Алексеевич Барматов Сергей Николаевич Волков Андрей Рудольфович Галиков Михаил Маркович Галиков Алексей Геннадьевич Григорьев Вячеслав Георгиевич Давышнев Михаил Давидович	Ст. преп. ЦСБ Инженер ЦЭЛ, г. Пенза К.т.н. К.ф.м.-н., ЗАО «Урал-депоэм», ген. директор К.ф.м.-н., Институт управления и экономики (Ур. филiaal) АЭС, г. Снежук К.ф.м.-н., зав. лаб. Ком. деятельность Зам. дир. ЗАО «Уралремстрой- Сопромекс» К.ф.м.-н., доцент, каф. ЭФ УГТУ Зам. нач. бюро, УЗХК АОЗТ «АЛЬВИС» Златоуст-36, СпецКБурю	Крель Вадим Дмитриевич Куц Михаил Владимирович Лавринович Олег Модестович Макаров Николай Михайлович Макаров Игорь Николаевич Мельников Андрей Вячеславович Моисеев Андрей Вячеславович Нечаев Иван Владимирович Ожиганов Виктор Александрович Плоткин Александр Иванович Пономёно Александр Николаевич Пликин Анатолий Георгиевич Рословцев Вячеслав Николаевич Смирнов Евгений Анатольевич Тихоновский Василий Владимирович Трубин Юрий Леонидович Толочев Лаз Николаевич Федосеева Галина Юрьевна Хрущёв Александр Николаевич Черепанов Николай Александрович Чесноков Андрей Юрьевич	УВД, полковник К.ф.м.-н., нач. Межузовского центра сертификации в Израиле К.т.н., зав. лаб. К.ф.м.-н., доц., Ур. Юр. Инт МБД России К.ф.м.-н., вед. специалист, «Свердловоббанк» Инженер, УЗХК, г. Новоруральск Курская АЭС «Свердловоббанк» К.ф.м.-н., каф. общ. физики, УГТУ Вед. инж., ФРЯЦ-ВНИИФП Курская АЭС АО «Свердловскэнерго»

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ									
Четвериков Сергей Геннадьевич Шубин Александр Владимирович Яковлев Владимир Викторович		Клейменов Дмитрий Николаевич Козлов Михаил Борисович	К.ф.-м.-н., Федер. ядерн. Центр, г. Саратов									
Выпуск 1985 г.												
Андреев Игорь Николаевич Алмазов Вячеслав Юрьевич Бирюков Алексей Григорьевич Борков Сергей Аркадьевич Варулин Евгений Владимирович Горюхиинский Александр Львович Горюхиин Сергей Викторович Даль Андрей Георгиевич Денисов Эдуард Евгеньевич Денисов Виктор Васильевич Дубинин Владимир Александрович Егоров Алексей Владимирович Евдокимов Дмитрий Юрьевич Жуков Владимир Сергеевич Захаров Александр Станиславович Крамков Андрей Львович Кузнецов Михаил Владимирович Кузнецов Михаил Владимирович Ладейщиков Антон Владимирович Лидар Олег Оттович Любков Владимир Васильевич Майоров Анатолий Васильевич Маслов Андрей Юрьевич Мурашкин Сергей Валентинович Насыров Фанат Ботмугалиевич Некрасов Андрей Валентинович Некрасов Евгений Артамонович Никулин Вадим Александрович Парадеев Сергей Дмитриевич Петрищев Владимир Анатольевич Показаньев Георгий Викторович Показаньев Андрей Игоревич Полов Игорь Германович Почечуров Анатолий Анатольевич Сабиров Александр Арсланович Савокин Игорь Николаевич Судачин Александр Владимирович Смирнов Николай Анатольевич Суворов Илья Николаевич Сосиков Алексей Васильевич Трапезников Владимир Глебович Трапезников Олег Сергеевич Фортунин Евгений Александрович Черков Николай Владимирович Чурилов Дмитрий Анатольевич Шеленберг Евгений Владимирович Штильман Андрей Юрьевич Юрковский Владимир Николаевич Яковлев Юрий Ренгольдович Яковлева Светлана Викторовна	К.ф.-м.-н., директор, фирма «ТРЕК» Уралинкомбанк, нач. отдела Нач. доз. службы 1 блока, БЭС	Костин Андрей Михайлович Креков Александр Петрович Кузнецов Сергей Васильевич Ладейщиков Татьяна Олеговна Лысков Михаил Николаевич Майорова Галина Борисовна Мелехин Дмитрий Владимирович Мельников Сергей Михайлович Михайлов Владимир Геннадьевич Мокрушин Александр Александрович Найдёнов Александр Юрьевич Никадров Олег Петрович Никулин Андрей Георгиевич Новослобова Ирина Викторовна Озеев Юрий Владимирович Перминов Игорь Владимирович Плющенко Андрей Германович Полуянов Ярослав Юрьевич Рассовин Николай Геннадьевич Рудников Михаил Юрьевич Россовцев Владимир Юрьевич Рычкова Светлана Васильевна Савин Сергей Иванович Самосин Алексей Викторович Станислав Альберт Геннадьевич Табачник Михаил Евгеньевич Тетляков Олег Михайлович Ударица Елена Борисовна Храмков Сергей Викторович Чермаков Михаил Михайлович Чернов Яна Исаковна Шульгин Дмитрий Борисович	УЭХ, рук. группы	УЭХ, инженер	Инж., РФЯЦ-ВНИИФ	Н.п., РФЯЦ-ВНИИФ	УЭХ	К.ф.-м.-н., с.н.с., ИИМ УрО РАН	З-д «Сигнал»	К.т.н.	К.ф.-м.-н., прадиринматель	К.ф.-м.-н. К.ф.-м.-н., нач. отдела, УТУ
Выпуск 1987 г.												
	К.ф.-м.-н., доц. каф. общ. физики	Александрова Елена Владимировна Альберт Юрий Константинович Бафурин Рамил Ресович Беспалов Константин Николаевич Биаметов Ильдар Фаридович Буртник Владимир Николаевич Вокс Игорь Владимирович Водольнов Олег Адрианович Голант Аркадий Ефимович Горбатова Елена Александровна Горелых Юрий Геннадьевич Гребенцов Андрей Витальевич Дудкин Евгений Николаевич Елизаров Сергей Дмитриевич Зырянов Павел Вячеславович Карамишев Григорий Викторович Керженцев Юрий Михайлович Колесов Андрей Николаевич Коршулин Павел Владимирович Костин Игорь Иванович Красовский Сергей Валентинович Кулесский Александр Романович Лыкин Дмитрий Геннадьевич Маляков Андрей Эристович Мамкин Андрей Альвович Минаков Сергей Анисович Муслимов Владимир Леонидович Назаров Максим Юрьевич Николина Елена Михайловна Никольский Олег Владимирович Осиленко Николай Григорьевич Паршин Алексей Русланович Прытков Леонид Павлович Рольников Александр Борисович Рычмаков Андрей Васильевич Самосин Анатолий Иванович Светлов Сергей Васильевич Серебрянников Виталий Валерьевич	УЭМЗ	Инж. группы, РФЯЦ-ВНИИФ	К.ф.-м.-н.	Инж. 3 кат., РФЯЦ-ВНИИФ	в Израиле	Фирма «Корус»				
Выпуск 1986 г.												
Алексин Владимир Владимирович Аулов Сергей Иванович Александров Сергей Алексеевич Андреев Андрей Николаевич Баранковский Анатолий Васильевич Баталов Алексей Юрьевич Воловик Вадим Самуилович Гильманов Рам Рифович Головоткин Борис Владимирович Григорьева Наталья Юрьевна Гуньяев Александр Германович Дремеев Александр Юрьевич Иванкин Игорь Александрович Изотов Николай Владимирович Казков Альберт Владимирович Казков Сергей Васильевич												

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Чернов Владимир Юрьевич Чертов Андрей Викторович Шабалов Павел Павлович Шинев Александр Владимирович Юсупов Ренат Александрович Юфров Михаил Владимирович	Вед. инж., РФЯЦ-ВНИИФ	Фатыхов Радик Альбертович Фоменов Алексей Анатольевич Шевляков Дмитрий Владимирович	Челябинск-40 СФ НИИЭТ
Выпуск 1995 г.		Выпуск 1997 г.	
Александров Вячеслав Владимирович	Инж.-дозиметрист, УЗХК, г. Новоуральск	Анисимов Алексей Борисович Асеев Никита Иванович Аташаев Максим Юрьевич Банюков Сергей Николаевич Банюков Константин Владимирович Бурякин Валентин Александрович Ерёмов Юрий Борисович Зиневин Евгений Григорьевич Обабков Сергей Валерьевич Овчинников Андрей Викторович Перешитов Роман Викторович Перов Андрей Владимирович Петухов Юрий Николаевич Полох Андрей Владимирович Посонный Алексей Геннадьевич Рогов Алексей Юрьевич Рыбухин Олег Владимирович Семиничев Владимир Юрьевич Семязов Валерий Николаевич Ситников Евгений Георгиевич Соловьев Виталий Валерьевич Судариков Алексей Валерьевич Сурлов Александр Юрьевич Харьков Алексей Владимирович Царюков Виктор Владимирович Черников Сергей Валерьевич Щаралов Руслан Эмилевич	УОМЗ Инж., УЗХК, г. Новоуральск УЗМЗ Инж. «Савнефтьрегионнефтегаз»
Бабин Владимир Анатольевич Башко Сергей Николаевич Белюсов Максим Павлович Васильев Максим Владимирович Воротников Александр Игоревич Вяткин Александр Николаевич Давыдов Кирилл Станиславович Егоров Юрий Алексеевич Ерещев Дмитрий Анатольевич Жуков Дмитрий Викторович Зайнов Алексей Юрьевич Зарков Альберт Мансурович Звоничникова Надежда Владимировна Исмаилов Игорь Алексеевич Кобяков Василий Валерьевич Коршунов Евгений Игоревич Новиков Александр Александрович Носков Андрей Витальевич Порочиков Алексей Владимирович Пятов Валерий Викторович Сарженко Илья Александрович	Инж.-дозиметрист, УЗХК, г. Новоуральск Коммерсант, Парковый рынок Аспирант каф. ФФ УГТУ М.и.с. Коммерсант ООО «Филипп» Инж., г. Троицкий Зам. директора АО «Микрогест» Экономист, АОЗТ «Наш дом» Инж., з-д Точной механики Инж.-програм., Юридик. ин-т Инж., УЗХК Инж., ФЯЦ НИИТЭФ, г. Снежинск Аспирант каф. ФФ УГТУ Зам. директора Эксп. предст. «Тепло-кола» УПО «Вектор», инж. Инж., УЗХК, г. Новоуральск Предприниматель Инж., УЗХК г. Дубна	Ахмедов Алексей Борисович Асеев Никита Иванович Аташаев Максим Юрьевич Банюков Сергей Николаевич Банюков Константин Владимирович Бурякин Валентин Александрович Ерёмов Юрий Борисович Зиневин Евгений Григорьевич Обабков Сергей Валерьевич Овчинников Андрей Викторович Перешитов Роман Викторович Перов Андрей Владимирович Петухов Юрий Николаевич Полох Андрей Владимирович Посонный Алексей Геннадьевич Рогов Алексей Юрьевич Рыбухин Олег Владимирович Семиничев Владимир Юрьевич Семязов Валерий Николаевич Ситников Евгений Георгиевич Соловьев Виталий Валерьевич Судариков Алексей Валерьевич Сурлов Александр Юрьевич Харьков Алексей Владимирович Царюков Виктор Владимирович Черников Сергей Валерьевич Щаралов Руслан Эмилевич Шульгатый Станислав Владимирович Яблоцкий Михаил Владимирович	УОМЗ Инж., УЗХК, г. Новоуральск УЗМЗ Инж. «Савнефтьрегионнефтегаз»
Саров Павел Николаевич Сосновских Алексей Владимирович Ульянов Евгений Рауфович Филозов Дмитрий Александрович Цурин Илья Петрович	Зам. директора Эксп. предст. «Тепло-кола» УПО «Вектор», инж. Инж., УЗХК, г. Новоуральск Предприниматель Инж., УЗХК г. Дубна	Выпуск 1998 г.	
Выпуск 1996 г.		Выпуск 1998 г.	
Атласов Радик Ранатович Баулин Константин Викторович Бойцов Вадим Сергеевич Буркин Владимир Львович Выва Роман Николаевич Гамбург Александр Владимирович	Менеджер Аспирант каф. ФФ УГТУ «Микрогест» УЗМЗ Вед. спец.-экономист, Средне-Уральский центр приватизации Челябинск-40 Челябинск-40 УЗМЗ Фирма «Альф» УЗМЗ Аспирант каф., ФФ УГТУ Аспирант каф., РМИГТУ Фирма «Альф» Ф. «Корус» УЗХК, г. Новоуральск Ф. «Юниланд» Челябинск-40 Ф. «Юниланд»	Бакулев Дмитрий Александрович Белевин Михаил Евгеньевич Валин Ринард Юрьевич Голоушкин Александр Михайлович Горбунов Вячеслав Викторович Даркин Сергей Александрович Затейных Владимир Евгеньевич Иван Сергей Юрьевич Карасик Александр Аркадьевич Кожухов Дмитрий Александрович Колобов Алексей Вадимович Махоров Сергей Владимирович Митберг Максим Борисович Ордаева Оксана Васильевна Пестов Владимир Николаевич Петухов Сергей Александрович Попалов Владимир Александрович Самцова Елена Борисовна Соловьев Евгений Анатольевич Толчев Сергей Валерьевич Укуватов Алексей Юрьевич Черников Сергей Валерьевич Шарипов Александр Юрьевич Щериков Алексей Олегович	Аспир. УГТУ, каф. ФФ
Герасченко Лариса Равильевна Джеветто Константин Анатольевич Зозуля Павел Анатольевич Киселев Сергей Анатольевич Клюшина Оксана Анатольевна Корнилов Алексей Анатольевич Кулаев Евгений Валерьевич Литвин Алексей Геннадьевич Литвин Артём Владимирович Михаилов Евгений Владимирович Морозов Николай Михайлович Муромов Владимир Борисович Муромов Ирина Владимировна Матвеев Дмитрий Валентинович Мельдер Олег Борисович Мукаматдинов Игорь Ранатович Николаев Александр Николаевич Паластров Сергей Викторович Петренко Алексей Васильевич Плотников Николай Георгиевич Салмин Сергей Анатольевич Семенов Игорь Владимирович Смирнов Алексей Сергеевич Страховской Константин Никитович Сулева Ирина Петровна Сурков Юрий Николаевич Суркова Ильямира Юлевна Тумков Вадим Владимирович	Челябинск-40 Челябинск-40 УЗМЗ Фирма «Альф» УЗМЗ Аспирант каф., ФФ УГТУ Аспирант каф., РМИГТУ Фирма «Альф» Ф. «Корус» УЗХК, г. Новоуральск Ф. «Юниланд» Челябинск-40 Ф. «Юниланд»	Бакулев Дмитрий Александрович Белевин Михаил Евгеньевич Валин Ринард Юрьевич Голоушкин Александр Михайлович Горбунов Вячеслав Викторович Даркин Сергей Александрович Затейных Владимир Евгеньевич Иван Сергей Юрьевич Карасик Александр Аркадьевич Кожухов Дмитрий Александрович Колобов Алексей Вадимович Махоров Сергей Владимирович Митберг Максим Борисович Ордаева Оксана Васильевна Пестов Владимир Николаевич Петухов Сергей Александрович Попалов Владимир Александрович Самцова Елена Борисовна Соловьев Евгений Анатольевич Толчев Сергей Валерьевич Укуватов Алексей Юрьевич Черников Сергей Валерьевич Шарипов Александр Юрьевич Щериков Алексей Олегович	Аспир. УГТУ, каф. ФФ

Кафедра Ур

ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ТФПМ 1966 — 1998 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1966 г.			
Абрамов Борис Дмитриевич	ФЭИ, и.с.	Савнов Юрий Анатольевич	УПИ, вед. инж.
Белков Юрий Михайлович	ВНИИМСО	Соловьев Павел Николаевич	Омск.ПИ, зав. каф., д.ф.-м.н., профессор
Возик Владимир Максимович	Ин-т биофизики, с.н.с., к.х.н.	Суриков Валерий Иванович	Алма-Ата
Гоним Николай Николаевич	Илэк	Филиппов Николай Леонидович	УПИ, зав. каф. СФ, д.ф.-м.н., профессор
Горшков Владимир Викторович	ВНИИМСО, к.х.н.	Чупин Владимир Васильевич	УПИ, доцент каф. общ. физ., к.ф.-м.н.
Грушин Владимир Константинович	Доцент к.ф.-м.н.	Щаев Константин Максимович	УПИ, зам. директ., к.т.н.
Иванов Василий Павлович	К.ф.-м.н.		
Игнатов Владимир Михайлович	ВНИИЭФ, инж. докт., к.ф.-м.н.	Ягальский Валерий Абрамович	
Капустин Владимир Константинович	С.н.с., к.ф.-м.н.		
Масурин Юрий Николаевич	Зав. каф. УПИ, д.х.н.		
Марич И.И.	К.ф.-м.н.		
Муртазин Ибрагим Абдураманович	Инж. гос. ун-т, зав. каф. физики, д.ф.-м.н.		
	ИХ УрО, д.х.н.		
Плетнев Рафаэль Николаевич			
Романенко Николай Васильевич	Леувант Готсграмми, ВНИИТФ		
Садлунов Анатолий Иосифович	ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н.		
Солн Николай Иванович			
Федоров Валентин Михайлович	ЗИК, инж.-констр. I катег.		
Царин Владимир Петрович			
Выпуск 1967 г.			
Балдин Валерий Иванович	ФТФ УПИ, ст. преп.	Варакин Владимир Владимирович	М.н.с.
Бартеев Олег Арамович	Инж. г. ун-т, каф. физики, ст. преп., к.ф.-м.н.	Верховский Станислав Владимирович	ИФМ УрО, к.ф.-м.н.
Вакенин Евгений Васильевич	Ин-т оптических	Житнев Виктор Иванович	СИПИ, доцент
Горбунов Владислав Викторович		Зыков Леонид Иванович	ВНИИЭФ, с.н.с., к.ф.-м.н.
Емельянов Юрий Тимофеевич		Истомин Василий Васильевич	ФТ ТФ, доцент, к.ф.-м.н.
Жаров Анатолий Сергеевич	К.ф.-м.н.	Истомин Зоя Анатольевна	к.ф.-м.н.
Зарещий Алексей Иванович	ВНИИЭФ, нач. лаб., к.ф.-м.н.	Киселев Владимир Константинович	НИИ измерит. систем, нач. лаб.
Карпенко Владимир Петрович		Киселев Ю.Ф.	
Касимов Баюр Гайсович	Госназор	Королев Вадим Михайлович	
Кашин Владимир Петрович	К.ф.-м.н.	Красносельский Александр Борисович	УНЦ, зам. НИИ ЗМУ
Коновалов Александр Евгеньевич	НПТО «Белстроянаука», зав. отделом, к.т.н.	Курсаев Иван А.И.	
Коротков Михаил Александрович	ЛФТИ	Партецкий Михаил Борисович	вышел в США, к.ф.-м.н.
Лебедев Владимир Александрович		Постугар Владимир Иванович	К.ф.-м.н.
Мальчик Александр Васильевич	УПИ, доцент, к.ф.-м.н.	Ромашкина Марина Александровна	
Мельни Валентин Иванович	ИФМ, лаб. рент. эксп.	Рыбин Григорий Сергеевич	
Назаров Александр Георгиевич		Савин Юрий Владимирович	С.н.с.
Некрасов Валентин Николаевич	Ин-т атом. хим., с.н.с., д.х.н., лавр. Гос. прем. ВВ Г.	Северин Сергей Евгеньевич	
	К.ф.-м.н.	Тарасова Надежда Григорьевна	ПО «Автоматика»
Павлов Иван Емельянович	Дивисовый э-д, технол.	Тетерин Борис Николаевич	
Поздеев Александр Александрович		Фрайнд Валерий Григорьевич	
Пордвин Виталий Иванович		Щуров Владимир Владимирович	
Петляков Юрий Семенович	Ин-т ядерной физики, зам. директ., д.ф.-м.н., проф.		
Соловьев Владимир Семенович			
Танасев Анатолий Петрович	ИФМ УрО, в.н.с., д.ф.-м.н.		
Торопов Вадим Александрович	К.ф.-м.н.		
Щербак Юрий Максимович	СИПИ, нем. отд.		
Выпуск 1968 г.			
Галаган Павел Николаевич	УПИ, с.н.с.	Анисимов Анатолий Николаевич	ИП РАН, и.с., к.ф.-м.н.
Дерягин Анатолий Иванович	ИФМ, с.н.с., к.ф.-м.н.	Борисов Сергей Владимирович	ИХТТ УрО РАН, с.н.с., к.х.н.
Евбева Василий Семенович	Инжмет., зав. лаб., к.т.н.	Зборский Борис Иосифович	Производст. медицин. компании
Заткин Валерий Васильевич	ДипПИ, прорек. по уч. работе, д.ф.-м.н., профессор	Золотарькова Любовь Владимировна	ИХТТ УрО РАН, с.н.с., к.х.н.
	УПИ, доцент, к.ф.-м.н.	Иванов Анатолий Владимирович	ИГФ УрО РАН, ст. инж.
Коркин Виктор Васильевич	ИФМ, доцент, к.ф.-м.н.	Калинин Андрей Николаевич	
Куров Николай Иванович	ИФМ, вед. н.с., д.ф.-м.н., С.Н.С.	Кляев Владимир Николаевич	Автомат. ин-т физ. МАДИ, каф. физики, доцент, к.ф.-м.н.
Малышенко Евгений Михайлович	Дон.ЛУ, ст. преп.	Кузьмин Николай Николаевич	БАЗС, нач. отд.
Пукарев Владимир Васильевич	ВНИИМСО, вед. инж.	Курнцева Зинаида Николаевна	ПО «Уралэнергоаппарат»
		Лиссон Владимир Николаевич	СИПИ, доцент, к.ф.-м.н.
		Мартуев Михаил Семенович	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н.
		Медведев Евгений Юрьевич	СИПИ, доцент, к.ф.-м.н.
		Сандур Геннадий Абрамович	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н.
		Уманский Юрий Моисеевич	Системпроект, аналитик
		Федорова Виктор Владимирович	ЦКБ ОКЗ, нач. отд.
		Чугунов Сергей Константинович	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н.
			Мин-во общего и профес. образ.
			Свердл. обл., вед. спец.
			Горк. ин-т, с.н.с., к.ф.-м.н., США
			ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н., ОИЯИ, и.с.
			ЧГУ, пред. совета директоров ЧУК «Надежда», к.ф.-м.н., доцент
Выпуск 1970 г.			
		Чупина Людмила Ивановна	
		Шабазов Владимир Анатольевич	
		Шабазов Михаил Федорович	
		Шлякский Алексей Григорьевич	
Выпуск 1971 г.			
		Дикая Валентина Ивановна	УПИ, ТФ, прогр. к.ф.-м.н.
		Дмитриев Игорь Николаевич	УПИ, подг. курсы

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Жданов Игорь Леонидович Жуков Валерий Сергеевич Жуков Вячеслав Михайлович Иванов Сергей Владимирович Кашинко Михаил Петрович	ИФМ, УрО РАН Ст. инж. ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УЛПИ, зав.каф., д.ф.-м.н., профессор	Сергеев Андрей Михайлович Теноченко Елизавета Александровна Черепанов Владимир Ильич Шатова Наталья Александровна Шер Станислав Петрович Эйдишников Евгений Розальевич	ИФМ, УрО ЦНИИчермет, д.ф.-м.н. ИФМ УрО НПО «Автоматизация УрО УЛПИ, каф. общ.физики, к.ф.-м.н.
Выпуск 1972 г.			
Андрианов Борис Андреевич Бердников Виталий Львович Бобровский Владимир Иванович Васильева (Покровская) Галина Ивановна	ЧПИ, доцент к.ф.-м.н. Физкаб. ям.-физ. АН, с.н.с., д.ф.-м.н. ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УрО, Ин-т теплофизики, с.н.с., к.ф.-м.н. Рук. группы, УЗХК Цветметалломатика, зав.лаб. к.ф.-м.н. СИПИ, к.ф.-м.н. УЛПИ, каф. физики, академик Механика, зав.каб. наук о природе и обществе, к.ф.-м.н., доцент ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УЛПИ, с.н.с., д.ф.-м.н. ИФМ УрО НИИТехмаш г. Арамакс УЛПИ, каф.ТМП, профессор, д.х.н. ЛЭТИ, с.н.с., к.ф.-м.н. УЛПИ, ст.преп., к.ф.-м.н.	Булалов Евгений Иванович Виглин Николай Альфредович Волков Владимир Алексеевич Гудков Владимир Васильевич Хадесс Михаил Исаакович Конец Сергей Федорович Кожанов Владимир Николаевич Луговой Анатолий Алексеевич Мирослав Александр Аминтаевич Михалев Владимир Алексеевич Плутышев Валерий Александрович Супляков Александр Александрович Соколов Владимир Викторович	г. Оренбург УЛПИ каф. высш. мат., доцент, к.ф.-м.н. Ген.дир., «Кадрус»-ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н. УЛПИ, каф. высш. мат., доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО РАН, вед.н.с., д.ф.-м.н. Ин-т органического синтеза УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н. УЛПИ ФТ ТФ, доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО АН, с.н.с., к.ф.-м.н. ИФМ УрО РАН, к.ф.-м.н. ЧПИ, докторантура, к.ф.-м.н. Ин-т им. Менделеева АН, г. С.-Петербург, к.л.н. УОМЗ, инж.оид. «Уралэлектроника», помощник ген.директора по внешним связям Старший экономической эксперт
Выпуск 1973 г.			
Амирханов Рустам Махмудович Арсланов Вадиб Игоревич Борисов Александр Борисович Волков Сергей Леонидович Житков Сергей Васильевич Зверев Владимир Владимирович Костякин Евгений Германович Левит Борис Иосифович Лысак Владимир Александрович Милославин Владимир Николаевич Молочников Владимир Иосифович Пеноченко Александр Николаевич Попов Виктор Евгеньевич Раш Юрий Васильевич Саворский Юрий Гаврилович Табалин Сергей Васильевич Трещин Виктор Васильевич Трофимов Владимир Николаевич Ямшев Юрий Иванович	НПО Автоматика, вед. инж.-электронц. МЗМНИИ, инж. по наладке обор. ИФМ УрО РАН, зав.лаб., д.ф.-м.н. Инст. геол. и геохимии УрО, зав. лаб., д.г.м.н. МЗМНИИ, зам. гл. металлурга, к.т.н. УЛПИ, ТФ, доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, директор службы обществ. связей МЗМНИИ, зав. каф., д.ф.-м.н. МЗМНИИ МЗМНИИ, гл. инж. СИПИ, с.н.с. Президент компании ИФМ УрО, зав.лаб., д.ф.-м.н. МЗМНИИ, зам. председателя к.ф.-м.н. НИИТехмаш, вед. констр. НИИА, вед. инж. Зав.каф., д.ф.-м.н.	Александров Александр Иванович Еремеев Сергей Иванович Ивановский Александр Леонидович Ильченко Андрей Григорьевич Илюшин Григорий Дмитриевич Кроков Валдим Яковлевич Курцков Сергей Аркадьевич Курбатов Игорь Леопольдович Лебедев Сергей Александрович Лощагин Александр Дмитриевич Модяев Анатолий Иванович Мирослав Александр Леонидович Мукашова Равель Нурраметович Павлов Валерий Николаевич Сафонов Виктор Николаевич Сиротко Александр Владимирович Суетин Владимир Паргирович Черепанов Александр Николаевич Щербаков Валентин Григорьевич	Математик, УЗХК ИХ УрО, уч.секр., ин-т, д.х.н. УПКБ «Детали», К.Ур. УЛПИ Ин-т Онегурсков, инж.оид., к.ф.-м.н. Инж. ОНИЛ ТФ, м.н.с. Ассистент УИИ, инт.-эл. зям., м.н.с., к.ф.-м.н. ОНИЛ ТФ, зав. лаб., д.ф.-м.н. СНИТИ УЛПИ ФТ, к.ф.-м.н. Инж., к.ф.-м.н. ИФМ УрО, к.ф.-м.н. ИФМ УрО ОПИ УрО, теор. отд., рук. гр., к.ф.-м.н.
Выпуск 1974 г.			
Арсланов Александр Сергеевич Бажова Зоя Павловна Ботанов Владимир Николаевич Валдеев Марс Гильманович Верещагин В.П. Волков Владимир Николаевич Долмошников Юрий Константинович Ильичев Сергей Алексеевич Кунциш Евгений Иванович Мазуренко Владимир Гаврилович Матафонов Валерий Николаевич	A3569, инж. ИМАШ УрО, инж.-констр. Инж.-техн., УЗХК УЛПИ, каф. физики, д.х.н. УЛПИ, каф. общ. физики, д.ф.-м.н. УЛПИ, каф. общ.физики Ин-т Геофизики УрО, к.ф.-м.н. ИФМ УрО НПО «Автоматизация УТУ-УЛПИ, зав. каф., д.ф.-м.н. г. Дубна	Бакин Алексей Михайлович Бужинский Олег Анатольевич Бушков Валерий Владимирович Венеров Сергей Иванович Евляков Владимир Александрович Заказан Александр Леонидович Красноперов Александр Викторович Менушиев Владимир Васильевич Перевулов Николай Аркадьевич Першин Владимир Константинович Рыжков Михаил Владимирович Сколкинов Сергей Анатольевич Сперделу Владимир Иванович Сурнев Виктор Борисович Чувашев Алексей Юрьевич	УЛПИ, ХТФ, к.ф.-м.н. Ин-т металлов, Н.Талин, к.т.н. ЗНИК УЛПИ ЗНИК ИФМ УрО ЗХ УрО, зав. лаб., к.ф.-м.н. ИФМ УрО, зам. дир., к.ф.-м.н. ОПИ, доцент, к.ф.-м.н. УЛПИ, профессор, д.ф.-м.н. ИХ УрО, с.н.с., к.л.н. УЛПИ ОПБ, ст.п., к.ф.-м.н. УЛПИ, зам.дир. банка, к.ф.-м.н., доцент ЗХ УрО, зав. каф. матем., д.ф.-м.н. Инж.
Выпуск 1978 г.			
	Андреев Николай Леонидович Белов Михаил Юрьевич		З-д электроволноматки ИФМ УрО

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1982 г.			
Казанец Евгений Викторович Кормилец Вячеслав Иванович Крычковский Геннадий Иосифович Лавочкин Борис Александрович Лесняк Борис Эрикович Малюнов Юрий Дмитриевич Мещников Вячеслав Всеволодович Махов Владимир Николаевич Опарин Владислав Всеволодович Поротов Александр Владимирович Романюк Александр Алексеевич Соболева Александр Борисович Скляков Николай Иванович Сингузов Евгений Михайлович Шаронов Владимир Васильевич	ИФМ УрО НИИ «Атоматика», инк. НИИ «Атоматика» УОМЗ НИИ «Ср.связи» СОННИКУТ, нач. группы Свердловск-44 ИФМ УрО, с.н.с. УТИ-УТИ, проф., д.ф.-м.н. к.ф.-м.н. НПО Электромеханики Ин-т исп. металлов, НТ.	Бельков Владимир Александрович Березин Александр Петрович Быков Вадим Николаевич Васильев Владимир Алексеевич Волгозов Петр Леонидович Глекин Сергей Юрьевич Давыдов Александр Андреевич Елисеев Андрей Борисович Качалин Андрей Григорьевич Котельников Олег Евгеньевич Лопин Сергей Александрович Лукаш Константин Иванович Мордовин Федор Анатольевич Парышев Марко Евгеньевич (Сорбин) Рисачов Александр Григорьевич Рубинштейн Борис Яковлевич Савунов Владимир Александрович Солонин Евгений Борисович Соркин Александр Борисович Челюков Сергей Владимирович Щербатов Евгений Николаевич	Технич. директ. Зав. лаб. эксп. минер., к.ф.-м.н. Технич. директ. ВНИИФ, Челябинск-70, зав. лаб. Эксперт-оценщик антикризисного управлен. Техн. директ. Ин-т геологии и геохимии УрО РАН н.с. ЗИК, инк.-электронд. НИИ «Атоматика», вед. инк. Зам. дир. по финансам ИФМ УрО м.н.с. УТИ ТФ, зав. лаб. ОНИЛ, к.ф.-м.н. УТИ, каф. выч.техн., доцент Директор НИИА, нач. группы НИИ «Энергоэлектроника», нач. гр. физико-мех. свойств
Выпуск 1979 г.			
Агафонов Александр Петрович Брусков Сергей Васильевич Васюков Вячеслав Николаевич Волоков Сергей Николаевич Голодяев Павел Иванович Калеганов Валерий Федорович Константинов Николай Александрович Мальчик Александр Геннадьевич Новосолов Евгений Николаевич Осинца Александр Николаевич Пантелеев Олег Григорьевич Сидоров Сергей Васильевич Стрелко Юрий Григорьевич Сурейшова Нина Раисовна Сухих Анатолий Михайлович Тюковская Виталий Валентинович	УОМЗ, к.ф.-м.н. НПО «Атоматика» УОМЗ УОМЗ ИФМ УрО УОМЗ Директор, «Уральский аэдритный дром» УОМЗ Нафтогазиск ПНТЗ, нач. гр. ЦЭЛ УОМЗ УОМЗ УОМЗ УОМЗ ПНТЗ УОМЗ	Галкин Николай Анатольевич Дупов Александр Геннадьевич Егоров Аркадий Александрович Косулеников Владимир Васильевич Ладыгин Александр Владимирович Островский Вадим Сергеевич Пантелкин Владимир Васильевич Политов Вадим Юрьевич Райдунин Юрий Григорьевич Сиваков Александр Витальевич Сисин Валентин Владимирович Субанов Олег Игоревич Ханюков (Алдукин) Галия Владимировна Чернышев Юрий Владимирович Швецов Виктор Руфинович Шургулин Николай Александрович	УОМЗ, инк.в.д. НПО «Атоматика», издатель и редактор г. Арзамас Ген. директор «СКБ - контур» УТИ ФТ, инк. ПО ЗИК ПО ЗИК, инк. в.к.с. ВНИИФ ИФМ УрО, менеджер г. Арзамас, нач. НПО «Атоматика», вед. инк. НПО «Атоматика», ст. менеджер УОМЗ, инк.-прогр. Ин-т Геофизики УрО, с.н.с. ИФМ УрО, с.н.с. Миндметмет. ГМК г. Норильск, инк.
Выпуск 1980 г.			
Беляев Виталий Степанович Будий Сергей Иванович Васов Олег Сергеевич Гавришвили Олег Владимирович Жереблев Игорь Феликсович Израидов Александр Иосифович Котлов Валерий Павлович Кривошуга Елена Васильевна Левин Александр Давыдович Медведев Александр Владимирович Михалков Константин Николаевич Попов Виктор Ардьфович Поспелов Андрей Викторович Славин Вячеслав Рафаилович Степанов Константин Ардьфович Страховский Олег Григорьевич	Ин-т высокотемп. электроникой УрО РАН, д.н.н. НПО «Атоматика», ст. инк. г. Миасс, препод. школы. УЗМИИТ, к.ф.-м.н. УЗХХ НПО «Атоматика», инк. НПО «Атоматика» ИФМ УрО АН НПО «Атоматика» ИФМ УрО, н.с., к.ф.-м.н. УТИ ТФ, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, к.ф.-м.н., лауреат прем. ВЛКСМ 1968 г.	Анферов Андрей Александрович Антропов Владимир Петрович Бабин Олег Николаевич Власов Андрей Николаевич Воробей Олег Александрович Голдырев Игорь Геннадьевич Димидов Евгений Николаевич Зак Дмитрий Игоревич Кочнев Дмитрий Васильевич Кузнецов Андрей Васильевич Листодеро Юрий Терентьевич Мадячев Вячеслав Викторович Минин Дмитрий Николаевич Мидтаундинов Тимур Федорович Новиков Дмитрий Леонидович Овчинников Алексей Вадимович Островская Татьяна Владимировна Першин Сергей Николаевич Писаненко Валерий Викторович Трегубенков Андрей Юрьевич	Р-6804 УОМЗ ИФМ УрО, к.ф.-м.н., лаур. прем. ВЛКСМ УТИИ М 5248 УТИ ФТ ФХ, советник по инвестициям в Россию УОМЗ Р-6801, з-д точн.мех. УТИИ НПО «Атоматика» УОМЗ УТИ, каф. общ. физ. Ин. ЗХ УрО, к.ф.-м.н. АН БССР ФТПП, зам. нач. Управления УОМЗ ИХ, к.ф.-м.н. НИИ Химмаш, инк. НПО «Атоматика» НПО «Атоматика» КУЗБАССЕНЕРГО ФТ ФТ, к.ф.-м.н.
Выпуск 1981 г.			
Бережнов Виктор Иванович Большаков Александр Геннадьевич Демин Александр Витальевич Киселев Сергей Едзрикович Кожанов Игорь Леонидович Копылов Владимир Альбертович Копельков Анатолий Петрович Марьянов Владимир Александрович Плюхин Александр Павлович Пермяков Николай Яковлевич Ремпель Андрей Андреевич Ремпель Светлана Васильевна Сериков Алексей Васильевич Фишбеин Лев Абрамович Чернова Ирина Анатольевна Шандаров Петр Михайлович	ИФМ УрО г. Арзамас, член Союза писателей к.ф.-м.н. УТИ ТФ ИФМ УрО УТИ ТФ, доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО г. Арзамас УТИ ТФ, гл. инк. ИХ УрО гл.н.с., д.ф.-м.н., с.н.с. НПО «Атоматика», с.н.с. НПО «Атоматика», гл. менеджер УТИ ОПБ, к.ф.-м.н. УХХЗ, вед. геофизик инж., медицинской физик	Майтандинов Тимур Федорович Новиков Дмитрий Леонидович Овчинников Алексей Вадимович Островская Татьяна Владимировна Першин Сергей Николаевич Писаненко Валерий Викторович Трегубенков Андрей Юрьевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1985 г.		Выпуск 1988 г.	
Андрасе Марат Минелбаевич Волок Алексей Юрьевич Жданов Юрий Иванович Загородник Дмитрий Алексеевич Зобин Валерий Германович Колташев Сергей Юрьевич	НПО «Атоматика» ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. ИФМ УрО, м.н.с., к.ф.-м.н. ВНИИМСО, предприниматель А 3569 Белозерковой центр станд. и метрол. P 6804, УОМЗ, рук.лаб., проф.ин. УТИ ОПБ, зам. директора центра ИМ УрО, предприниматель А 3569 УТИ ТФ, ин. эл. физ. ИХ УрО, ст. сопр., к.ф.-м.н. УТИ, каф. теор. физ., науч. сопр., к.ф.-м.н. ВНИИМСО ИФМ УрО, профессор математ. УТИ ТФ, предприниматель Каз. ОМЗ Р-6804, гл. инж. УТИ, каф. общ. физ. Ин. Геофизики УрО, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, ст. сопр., к.ф.-м.н. Перский ТИ УН600М УТИ ОТ ТФ	Шарагулов Александр Лазаревич	НПО «Атоматика»
Коньшев Андрей Анатольевич Корепин Евгений Александрович Королев Олег Анатольевич Костров Александр Геннадьевич Курдюков Владимир Анатольевич Литвинков Владимир Николаевич Матунов Александр Борисович	Медведевский Сергей Викторович Могильнер Александр Исаакович Наймарк Михаил Борисович Сидор Анатолий Иванович Тимофеев Андрей Алексеевич Толычев Владимир Валерьевич Шварко Юрий Николаевич Шутов Сергей Васильевич Якуб Александр Львович Яриков Анатолий Анатольевич	Арсенов Сергей Геннадьевич Аристов Вениамин Николаевич Батурин Дмитрий Владимирович Бордасов Дмитрий Львович Гидалевич Давид Евгеньевич Глаголев Вадим Николаевич Зыков Виталий Юрьевич Ирвин Леонид Юрьевич Ионов Сергей Николаевич Кислов Алексей Николаевич Кузлин Алексей Николаевич Ларкин Андрей Анатольевич Максимов Александр Геннадьевич Можаев Дмитрий Леонидович Перелешова Марина Владимировна Соловьев Игорь Владимирович Шевов Владимир Александрович	ИХ УрО А 3569 НПО «Атоматика» ИЭФ УрО НПО «Атоматика» ВНИИЭФ, Агзамас ОС1ПЗ УрО ИФМ УрО, нач. отд. УТИ, доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО Ин-т эл. хим., к.ф.-м.н. ИХ УрО, инж. Каф. общ. физ. ИФМ УрО ИХ УрО, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, тех. дир.
Выпуск 1986 г.		Выпуск 1989 г.	
Беккаев Александр Юрьевич Бурмастров Сергей Александрович Галина (Новикова) Лариса Вячеславовна Джордан Андрей Викторович Журавлева Светлана Леоновна Игнаткина Ольга Александровна Калина Евгения Николаевна Кудкин Борис Евгеньевич Мухаметаев Раиф Рафикович Непомняцев Андрей Михайлович Павелин Евгений Модостович Панченко Валерий Леонидович Петров Алексей Сергеевич Плоткин Дмитрий Реомодович Поспелов Олег Владимирович Пушков Дмитрий Сергеевич Пуртов Геннадий Иванович Турчак Владимир Юрьевич Шамро Олег Алексеевич	ВНИИТФ УЗБИИТ НПО «Атоматика» ВНИИ цвет. мет. НПО «Атоматика», инж. M 5248 ИФМ УрО УТИ ОТ ЭФ, к.ф.-м.н. P-6804, УОМЗ УТИ M 5248 СН49К1ЭТ, инж. M 5248 УТИ, каф. физики А 3569 Математик, УЗХХ УТИ МФ ФТ, ст. инж. УТИ ВТ А 3569	Безус Дмитрий Александрович Большаков Игорь Леонидович Гарфин Александр Алексеевич Галимов Александр Артур Азатович Глуховский Виктор Александрович Жданок Олег Михайлович Зайцев Здурад Владимирович Куандер Юрий Крейндель Михаил Юрьевич Леваев Михаил Валентинович Миллер Игорь Викторович Обиднов Алексей Юрьевич Сабиренов Ренат Фанисович Савельев Дмитрий Владимирович Смирнов Сергей Юрьевич Смирнова Светлана Владимировна Хмельницкий Дмитрий Владимирович Хомченко Алексей Николаевич	ИФМ УрО, нач. отд. г. Агзамас, инж. УТИ ФТ ТФ, исполнит. дир. г. Агзамас, старший инж.-инспектор Ин-т ЭФ УрО, директор Ин-т ЭФ УрО, программист г. Агз., ВНИИТФ Ин-т ЭФ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. Инж. ВНИИТФ УТИ, каф. общ. физ., программист ИХ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УТИ каф. ТФ, с.н.с. СНИПТ, директор УТИ, каф. общ. физ., гл. бух. н.с., ВНИИТФ г. Агзамас, нач. гр. физич. методов анализа Ин-т ЭФ УрО, директор ИФМ УрО, н.с., к.ф.-м.н. Ин-т ЭФ УрО, нач. службы внешнез. деят.
Выпуск 1987 г.		Выпуск 1990 г.	
Аннин Анатолий Олегович Афанасьев Игорь Вадимович Борисов Александр Александрович Бутурин Сергей Михайлович Владимиров Виктор Алексеевич Волобуев Владимир Игнатьевич Данасов Алексей Юрьевич Денисов Николай Григорьевич Евгеньев Константин Здурадвич Ермилов Сергей Николаевич Кадунчиков Радий Михайлович Кумова Наталья Александровна Кузьмин Юрий Иванович Ломовцев Владимир Александрович Мельников Андрей Владимирович Мрсов Олег Николаевич Назаренко Олег Григорьевич Насонов Андрей Федорович Плотинов Алексей Георгиевич Паротте Алексей Георгиевич Сонник Евгений Павлович Шахунин Дмитрий Борисович Шель Андрей Адольфович Шак Александр Борисович	УТИ, н.сопр. ИФМ УрО УТИ НПО Энергоцветмет, к.ф.-м.н. НПО «Атоматика» А 3569 УТИ ФТ ТФ, ст.гр.пр. ИФМ УрО ИФМ УрО ИФМ УрО УТИ директор, к.ф.-м.н. ВНИИЭФ, инж.-исслед. ИФМ УрО РАН, н. сопр. А 3569 А 3569 УТИ ПО Уралмаш А 3569, дир. завода ИФМ УрО ИФМ УрО УТИ ХФ, к.х.н. УТИ ОТ ТФ УТИ ИХ УрО, к.х.н.	Чирнобородов Вадим Игоревич Штепкин Евгений Викторович Шубин Олег Александрович	ИФМ УрО, с.н.с. Ин-т ЭФ УрО, директор ИФМ УрО, н.с., к.ф.-м.н. Ин-т ЭФ УрО, нач. службы внешнез. деят.
Выпуск 1987 г.		Выпуск 1991 г.	
Аннин Анатолий Олегович Афанасьев Игорь Вадимович Борисов Александр Александрович Бутурин Сергей Михайлович Владимиров Виктор Алексеевич Волобуев Владимир Игнатьевич Данасов Алексей Юрьевич Денисов Николай Григорьевич Евгеньев Константин Здурадвич Ермилов Сергей Николаевич Кадунчиков Радий Михайлович Кумова Наталья Александровна Кузьмин Юрий Иванович Ломовцев Владимир Александрович Мельников Андрей Владимирович Мрсов Олег Николаевич Назаренко Олег Григорьевич Насонов Андрей Федорович Плотинов Алексей Георгиевич Паротте Алексей Георгиевич Сонник Евгений Павлович Шахунин Дмитрий Борисович Шель Андрей Адольфович Шак Александр Борисович	УТИ, н.сопр. ИФМ УрО УТИ НПО Энергоцветмет, к.ф.-м.н. НПО «Атоматика» А 3569 УТИ ФТ ТФ, ст.гр.пр. ИФМ УрО ИФМ УрО ИФМ УрО УТИ директор, к.ф.-м.н. ВНИИЭФ, инж.-исслед. ИФМ УрО РАН, н. сопр. А 3569 А 3569 УТИ ПО Уралмаш А 3569, дир. завода ИФМ УрО ИФМ УрО УТИ ХФ, к.х.н. УТИ ОТ ТФ УТИ ИХ УрО, к.х.н.	Бочкарев Максим Борисович Каменин Игорь Геннадьевич Филетова Юлия Зауровна Макаев Дмитрий Владимирович Лукинова Лада Штанов Александр Васильевич	Ин-т Электрофизики УТУ УТУ членбюрок УЗБИИТ НПО «Атоматика»
Выпуск 1987 г.		Выпуск 1992 г.	
Аннин Анатолий Олегович Афанасьев Игорь Вадимович Борисов Александр Александрович Бутурин Сергей Михайлович Владимиров Виктор Алексеевич Волобуев Владимир Игнатьевич Данасов Алексей Юрьевич Денисов Николай Григорьевич Евгеньев Константин Здурадвич Ермилов Сергей Николаевич Кадунчиков Радий Михайлович Кумова Наталья Александровна Кузьмин Юрий Иванович Ломовцев Владимир Александрович Мельников Андрей Владимирович Мрсов Олег Николаевич Назаренко Олег Григорьевич Насонов Андрей Федорович Плотинов Алексей Георгиевич Паротте Алексей Георгиевич Сонник Евгений Павлович Шахунин Дмитрий Борисович Шель Андрей Адольфович Шак Александр Борисович	Сальников Валентин Здурадвич	Ин-т Электрофизики	
Выпуск 1987 г.		Выпуск 1992 г.	
Аннин Анатолий Олегович Афанасьев Игорь Вадимович Борисов Александр Александрович Бутурин Сергей Михайлович Владимиров Виктор Алексеевич Волобуев Владимир Игнатьевич Данасов Алексей Юрьевич Денисов Николай Григорьевич Евгеньев Константин Здурадвич Ермилов Сергей Николаевич Кадунчиков Радий Михайлович Кумова Наталья Александровна Кузьмин Юрий Иванович Ломовцев Владимир Александрович Мельников Андрей Владимирович Мрсов Олег Николаевич Назаренко Олег Григорьевич Насонов Андрей Федорович Плотинов Алексей Георгиевич Паротте Алексей Георгиевич Сонник Евгений Павлович Шахунин Дмитрий Борисович Шель Андрей Адольфович Шак Александр Борисович	Галин Алексей Алексеевич Зачинача Татьяна Дмитриевна Зайков Андрей Александрович Игнатьев Андрей Вячеславович Колбын Михаил Витальевич Литвинков Андрей Иванович Логинков Вячеслав Анатольевич Осмончиков Дмитрий Александрович Смирнов Андрей Викторович Татаренков Александр Васильевич Трифимов Виктор Иванович Усков Станислав Сергеевич	УрО ИФМ УТУ НИЦЗ УрО УрО, Ин-т ЭФ УТУ ТФ УрО, ИФМ Пероуральской новотрубной з-д УрО, ИФМ	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Черепанов Юрий Геннадьевич Чарков Василий Анатольевич Фрицман Лев Григорьевич Фатхутлин Владимир Сергеевич	УрО, ИФМ УрГУ УрО, ИФМ	Ильичев Данил Сергеевич Киселев Игорь Вячеславович Ноздрин Андрей Александрович Гудин Сергей Анатольевич Ковалев Евгений Николаевич Заслоновский Сергей Владимирович Петушечко Александр Юрьевич Старцев Анатолий Николаевич	ИЗ УрО РАН, аспирант РСФРФ ВНИИТФ, г. Снежинск, м.н.с. 3-д № 79, инженер РФЯФ ВНИИТФ, г. Снежинск, м.н.с.
Выпуск 1993 г.			
Бирюков Алексей Геннадьевич Новиков Борис Леонидович Калинин Тимур Григорьевич Тетераак Владимир Викторович Кузнецов Сергей Владимирович Попов Анатолий Васильевич Жеребцов Алексей Леонидович Лаптев Виктор Владимирович Гилев Владимир Валерьевич Анугин Сергей Юрьевич Каргазов Константин Иванович Пискунов Юрий Викторович	Н.с. ВНИИТФ	Бородин Павел Борисович Толмачев Дмитрий Евгеньевич Хмельев Андрей Витальевич Савельев Василий Владимирович Ильющенко Антон Викторович Левкин Игорь Станиславович Антонов Дмитрий Владимирович Козловский Александр Сергеевич Романов Станислав Евгеньевич Вольфсон Александр Владиславович Фролов Сергей Николаевич Царев Алексей Викторович	ВНИИТФ м.н.с. Ин-т физиологии УНПП «Лазер» М.н.с. ВНИИТФ ИЗФ УЗХК, инж.-прогр.
Выпуск 1994 г.			
Арташук Геннадий Викторович Бельков Евгений Владимирович Воронова Александра Юрьевна Галыца Алексей Федорович Давыдов Константин Евгеньевич Бильянов Андрей Александрович Жуковский Дмитрий Владимирович Игнатьев Евгений Альбертович Кузьмин Александр Лоскутов Александр Николаевич Мускин Илья Львович Мурзин Андрей Рифатович Павленко Сергей Анатольевич Павленко Ольга Валерьевна Покровский Сергей Викторович Солкин Алексей Александрович Храмов Вадим Борисович Бобров Антон Валерьевич Петренко Евгений Анатольевич Щанов Александр Валентинович Гижиковский Анатолий Александрович Девятов Ярослав Юрьевич Ежов Сергей Юрьевич Ефимов Илья Сергеевич Леников Денис Николаевич Пономарев Илья Иванович Трестман Тарас Ефимович Чуев Андрей Владимирович Куровских Денис Викторович	Инж.-техн., УЗХК УЗИНИКТ Генеральный директор ИЗФ Сд.-44 ИФМ Инж., ВНИИТФ ИЗФ ИФМ ИФМ ИФМ ФТИЗИО пупмон. НПО «Техноком» Ин-т Геофизики УТУУ каф. РМ ИММ УрО УТУУ, аспирант ИФМ, УрО ИФМ, УрО ХТТ, УрО Главлпромснаб УТУУ, каф. физики УрО, ИЗФ УТУУ, аспирант	Анурьев Константин Борисович Дисуар Ольга Владимировна Исайченко Дмитрий Евгеньевич Иванов Денис Владимирович Кузнецов Сергей Викторович Лугзин Алексей Владиславович Мах Анатолий Александрович	УТУУ УТУУ, аспирант ИФМ ИЗФ ИЗФ
Выпуск 1998 г.			
		Беликова Ольга Владимировна Букалов Данил Владимирович Каралыш Алексей Владимирович Назаров Игорь Алексеевич Петров Максим Сергеевич Разумов Илья Кириллович Струков Евгений Вячеславович Юнкерман Ринат Рафикович	ИФМ, аспирант УТУУ, аспирант УТУУ, аспирант ИФМ, аспирант Институт электродинам. н.с. УТУУ, аспирант
Выпуск 1999 г.			
Зарубин Александр Владимирович Мякин Игорь Витальевич Мясок Алексей Александрович Неломнящий Александр Васильевич Принин Игорь Анатольевич Рудавицкий Роман Анатольевич Рудавицкий Григорий Валентинович Рябенко Арсений Борисович Тугаринов Павел Владиславович Федерман Дмитрий Львович Фудалов Андрей Иванович Челышев Евгений Владимирович Чистиков Александр Сергеевич	ИФМ ИФМ УЗМЗ УЗХК, инж.-прогр. ИФМ УТУУ ВНИИТФ, г. Снежинск УТУУ, аспирант ТОО «Монблан» Инж. УЗХК ИФМ		
Выпуск 1996 г.			
Анчев Александр Владимирович Гаврилов Дмитрий Сергеевич Ильичев Петр Сергеевич Летавин Леонид Сергеевич Сабанин Антон Анатольевич Чернышков Сергей Александрович	ИФМ УрО РАН, инженер Ур. скард. ин-т при МВД УТУУ, аспирант УТУУ, аспирант РФЯФ ВНИИТФ, г. Снежинск, инженер-исследователь.		



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ВТ 1994 — 1998 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ

Выпуск 1994 г. Группа Фт-655

Куратор **Оспанов А.У.**

Барков Анатолий Витальевич Варасин Михаил Эрастович Евдоким Сергей Александрович Ислам Игорь Борисович Калаников Александр Владимирович Кожарев Александр Витальевич Копельник Константин Петрович Лазуков Андрей Владимирович Лебедев Игорь Владимирович Марголюпова Наталья Николаевна Митрофанов Алексей Борисович Михеев Николай Александрович Ненашев Сергей Валерьевич Новиков Дмитрий Васильевич Павлов Михаил Иванович	Директор «Бизнес Компьютер-Менеджер «АСМ» Программист «Урал Репком» Программист, г. Усть-Лябинск Программист «АСМ» Инженер-программист ИРРО Программист «Урал Репком» Инженер, Агентство недвижимости.
Аспирант УГТУ	
Соловьев Юрий Николаевич Стопан Илья Владимирович Трифонов Юрий Олегович Туроч Евгений Владимирович Ушадко Антон Анатольевич Ушадко Ольга Вячеславовна Уразаев Альберт Витальевич Царьков Алексей Владимирович Шведов Виктор Валентинович Шестоголов Сергей Игоревич Шлякес Сергей Анатольевич	Программист, Первор. ком. Банк Программист «АСМ» Нач. отд. Урал. отд. Центробанка Программист «Микрост» Директор «Телесеть-сервис» Программист «Уралалгоритм» Программист «Микрост»

Выпуск 1995 г. Группа Фт-665

Куратор **Рогович В.И.**

Бикан Алексей Халидович Заваров Александр Владимирович Кожарев Андрей Сергеевич Кротов Дмитрий Владимирович Кротова Наталья Феликсовна Марков Павел Вячеславович Молок Дмитрий Львович Опанчев Сергей Анатольевич Павлов Илья Владимирович Панькин Сергей Михайлович Плюев Сергей Александрович Рудиков Сергей Сергеевич Синяков Виталий Евгеньевич Стародуб Николай Юрьевич Терентьев Александр Сергеевич Устьянцев Дмитрий Александрович Ченцов Сергей Александрович Шуяков Кирилл Владимирович	Офицер ФСБ Инженер-программист, г. Препеть Менеджер «Intel» Инженер-системостения, Канада Инженер-системостения «Бонум» Офицер ФСБ Горная академия, УГТУ Инж. АСУ, Урал. электротех. Комп. Программист, г. Лесной Программист, «Микрост» Программист, «Мавк» Менеджер город. службы занятости Менеджер корп. «РВА» Аспирант УГТУ Программист, г. Лесной Программист ТОО «Абри»
--	---

Выпуск 1996 г. Группа Фт-675

Куратор **Базылев С.В.**

Бирючев Алексей Михайлович Бурмасова Наталья Сергеевна Гожев Константин Станиславович Гришин Владислав Валентинович	Бухгалтер «Благопад Секюрити»
--	-------------------------------

Зуева Ирина Владимировна
Ишутинко Григорий Витальевич
Кленцов Андрей Владимирович
Ладейщиков Дмитрий Николаевич
Ромашов Сергей Владимирович
Смолягинев Андрей Александрович
Тихомиров Александр Евгеньевич
Федоров Евгений Владимирович
Хайбуллин Кирилл Юрьевич
Шлякес Алексей Дмитриевич

Иммигрант, Канада

Инж.-программист «Урал ТЭП»

Нач. отд. Урал.фармцифр

Программист «Техноком»

Выпуск 1997 г. Группа Фт-685

Куратор **Денисов В.П.**

Бакулина Ольга Алексеевна
Бериков Дмитрий Евгеньевич
Браславский Павел Исакович
Власов Максим Владиславович
Воронин Константин Владиславович
Джон Михаил Вильямович
Михаев Василий Алексеевич
Николаев Игорь Викторович
Павленко Андрей Петрович
Плесов Роман Евгеньевич
Подорожний Денис Андреевич
Смирнов Борис Геннадьевич
Темко Антон Леонидович
Токарев Дмитрий Михайлович
Хватов Георгий Викторович
Цинцеев Андрей Васильевич

Аспирант УрГАПС
Аспирант УГТУ
Программист, Уралсибсбонбанк
Программист, УЗХК
Прогр., менеджер, Городской КЦ
Военнослужащий РА
Программист, Уралсибсбонбанк
Аспирант УГТУ
Военнослужащий РА
Инж.-прог. ЗАО «Первоуральск-банк»
Аспирант УГТУ
Аспирант УГТУ

Выпуск 1998 г. Группа Фт-695

Куратор **Баженов А.М.**

Баранов Алексей Игоревич
Баранов Антон Георгиевич
Вольман Денис Владимирович
Гусев Николай Викторович
Завякин Юрий Владимирович
Кобзарев Антон Павлович
Копт Юрий Эвальдович
Лопатков Алексей Юрьевич
Лямин Игорь Валерьевич
Мазвин Дмитрий Аркадьевич
Обабков Илья Николаевич
Розенбаум Александр Евгеньевич
Чарушин Александр Валерьевич

Программист «Диджи-тэк»
Аспирант УГТУ
Аспирант УГТУ

Адм. рег. комп. сеть «Лизан»
Аспирант УГТУ
Иммигрант, Германия
Аспирант УГТУ

Аспирант УГТУ
Аспирант УГТУ
Аспирант УГТУ

Кафедра

ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

ВЫПУСКНИКИ КАФЕДРЫ ФМПК 1988 – 1998 гг.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1988 г. Группа Фт-508 Староста Кудряков И.В.			
АЛИМОВ Андрей Владимирович ВАСЕВ Алексей Геннадьевич КОЗМАНОВ Борис Александрович КУДРЯКОВ Илья Викторович ПАШАТУНА Ольга Александровна РОЩУТКИНА Елена Валентиновна СУХОВА Ирина Валентиновна ШАБАЛИНА Марина Владимировна АВЕРУН Евгений Борисович СОХОВ Игорь Владиславович СОРКИН Александр Эваристович ХАЛЯСМАА Париса Леонидовна ЛИПАТНИКОВА Екатерина Анатольевна ПАНЮШЕВА Светлана Валентиновна СОБОЛЕВ Олег Александрович	Ген. директор ТПК «Навигаторстрой»	ЧЕРНИКОВА Екатерина Гранковна ЯКОВЛЕВА Наталья Викторовна	
Группа Фт-509 Староста Кильметов А.К.			
ДУБРОВИН Виктор Владимирович ИВАНОВА Нина Валентиновна КИЛЬМЕТОВ Андрей Кирилович ГРИШКОВА Жанна Владимировна ЗАЛЬЦЕЛЛЕР Татьяна Робертовна КОЗЛОВА Ольга Эдуардовна ЛУЧИНИНА Марина Леонидовна ЛЯЛИН Александр Борисович МАЛЬЦЕВ Олег Борисович МИНАЗЮВА Наталья Николаевна СИМАНОВИЧ Светлана Геннадьевна ФРИКЕЛЬ Дмитрий Павлович ШАТАЛОВ Дмитрий Юрьевич ШИХАЛЕВ Вячеслав Семенович БАТУРИНА Ирина Михайловна БЛЕСТЮКИНА Татьяна Владимировна КОМПАКОВА Елизавета Леонидовна ДАЛКИНА Татьяна Борисовна МИРОНОВА Лилия Рафаэловна ВОЛКОВ Сергей Борисович ЧАЛКОВ Олег Георгиевич ЩЕРБИНИНА Светлана Петровна	К.ф.-м.н., 1998 г.	БЕЛОГЛАЗОВ Владислав Анатольевич ГРИГОРОВСКАЯ Анна Эдуардовна КАДЕШНИКОВА Анастасия Валерьевна НАЗАРОВА Наталья Андреевна РОМАНОВА Светлана Игоревна РУТЦАЦИЙ Валерий Маркович СОЛОВЬЕВА Ольга Станиславовна ХАМИЗОВА Кира Константиновна ЧЕРНОБОРДОВА Светлана Валентиновна ЮДИЦАЯ Елена Михайловна	К.ф.-м.н., 1997 г.
Выпуск 1991 г. Группа Фт-626 Староста Косикова И.А.			
		АЛЕКСЕЕНКО Ольга Николаевна БРАТЦЕВА Яна Владимировна ГРИШАНОВА Татьяна Владимировна ДАУРЦЕВА Лариса Владимировна ЕГОРОВА Алла Викторовна ЗИРЧЕНКО Инга Александровна ИСТОМИНА Наталья Анатольевна КОСЯКОВА Инна Анатольевна ОДЕГОВА Елена Леонидовна ОЛЬКОВСКАЯ Юлия Анатольевна СИМАНОВА Вера Игоревна СПЕЛУХИНА Вера Николаевна СЫЧЕВА Галина Аркадьевна АРИПЧЕНКО Елена Владимировна ПШКАРЕВА Надежда Борисовна	К.ф.-м.н., 1999 г.
Группа Фт-627 Староста Галузина Е.В.			
		АНДРЕЙЧУК Елена Владимировна ГАЛУЗИНА Екатерина Викторовна ЛЫКОВА Ольга Борисовна ИУРТДИНОВ Фанатил Рауфович РОДИОНОВА Нина Николаевна РЯЖКОВА Елена Геннадьевна ГУМИНКО Елена Александровна ДЕВНЯНИНОВА Марина Валерьевна КАЗАНКОВА Людмила Александровна КРУТЛОВА Екатерина Владимировна ЛЕОНТЬЕВ Александр Юрьевич РОМАДОВА Светлана Ивановна СМАГИНА Елена Викторовна	К.ф.-м.н., 1995 г.
Выпуск 1989 г. Группа Фт-517 Староста Березюк Г.А.			
БАРАНОВА Ольга Игоревна БЕРЕЗЮК Галина Андреевна ГОЛОВШКОВА Инна Вадимовна ГУРЬЯШИН Алтон Петрович КОГАН Юлия Давидовна КОРОЛЕВА Элина Владимировна ЛУПЛИНА Снежана Викторовна МЕЛХИОН Кира Володаровна МОРГУН Алла Федоровна МОКОВА Татьяна Алексеевна ПЛАНИДКИНА Ольга Васильевна ПОНОМАРЕВА Елена Николаевна САЖИНА Татьяна Юрьевна		АНДРЕЙЧУК Елена Владимировна ГАЛУЗИНА Екатерина Викторовна ЛЫКОВА Ольга Борисовна ИУРТДИНОВ Фанатил Рауфович РОДИОНОВА Нина Николаевна РЯЖКОВА Елена Геннадьевна ГУМИНКО Елена Александровна ДЕВНЯНИНОВА Марина Валерьевна КАЗАНКОВА Людмила Александровна КРУТЛОВА Екатерина Владимировна ЛЕОНТЬЕВ Александр Юрьевич РОМАДОВА Светлана Ивановна СМАГИНА Елена Викторовна	
Выпуск 1992 г. Группа Фт-634 Староста Сучкова Л.Е.			
		БАБУШКИН Всеволод Петрович БАЙДАЛИНА Светлана Федоровна БОРОВИК Борис Михайлович ВЫОНОВА Ирина Петровна ДАВЫДОВА Ирина Сергеевна	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
ЖИГАЛЬСКИЙ Антон Олегович		КОРШУНОВ Дмитрий Григорьевич	
ИКАТОВА Людмила Петровна		ЛАЗАРЕВА Елена Николаевна	
КАСЬЯНОВ Александр Юрьевич		ЛАПТЕВА Галина Геннадьевна	
КОДЕС Петр Ильич		ЛЕБЕ Иван Владимирович	
КОЗЫРЕВА Татьяна Ласовна		ПАВЛОВ Дмитрий Анатольевич	
КОЛОСОВА Екатерина Владимировна		ПРОЗОРОВА Галина Владимировна	
КУЛБЕНА Яна Станиславовна		РУМЯНЦЕВА Ангелика Владимировна	
МАНЖУРОВ Игорь Леонидович		САВИНА Наталья Александровна	
МЕЛЕШКОИНА Юлия Владимировна		ЦЫБАНЬ Евгений Вячеславович	
МУСИХИНА Ольга Владимировна		ЯКОНТОВ Алексей Григорьевич	
ПОЛЯНИН Дмитрий Валентинович			
СУЧКОВА Любовь Евгеньевна			
ХОЛОДОВА Юлия Александровна			
ЯКОВЛЕВ Андрей Станиславович			

Выпуск 1994 г. Группа Фт-653

Староста Корнилов А.Н.

Группа Фт-635

Староста Сидоренко А.Ф.

БЕРГ Дмитрий Борисович	К.ф.-м.н., 1994 г.
ВИТОВСКАЯ Алла Анатольевна	
ВОРУЖАЙЛОВ Андрей Степанович	
ГАЛКИН Михаил Юрьевич	
КАДЕШНИКОВ Станислав	
КОВАЛЕВА Елена Германовна	
КОНДАКОВА Ангелика Леонидовна	
КОРНИЧЕНКО Евгений Викторович	
ЛЕЙБ Евгений Давидович	
МУРАШКО Виктор Анатольевич	
ПРОЗОРОВ Сергей Вячеславович	К.ф.-м.н., 1997 г.
СИДОРЕНКО Анна Феликсовна	
СИКОВА Ирина Павловна	
СИТДИКОВ Айрис Сангараевич	
СОКОЛОВА Татьяна Алексеевна	
СТАРОВОЙТОВА Ольга Викторовна	
ТОКМАЦЕВА Вероника Юрьевна	

Выпуск 1993 г. Группа Фт-644

Староста Малицын А.Ю.

ВАЙНШТЕЙН Илья Александрович	К.ф.-м.н., 1987 г.
ВАНУТОВСА Эльмира Ивановна	
ГОЛУБЕВА Наталья Александровна	
ЕЛИСЕЕВ Константин Евгеньевич	
ЗИКНО Дмитрий Анатольевич	
ИЛЛАРИОНОВА Лариса Владимировна	
КОНДРИЧЕНКО Ольга Валерьевна	
ЛОЖИНА Анастасия Викторовна	
МИКУРОВ Игорь Викторович	
МЯЛИЦЫН Андрей Юрьевич	
ОВЧИННИКОВ Дмитрий Викторович	
САМОЙЛОВА Наталья Юрьевна	
СКОБЛИКОВ Сергей Владимирович	
ТОКАРЕВ Игорь Борисович	
ХОМУТИНИН Михаил Валентинович	
ХРУСТАЛЕВ Артем Борисович	
ЧЕРНА Елена Игудьевна	
ШАРАФУТДИНОВ Фарид Факилович	

Группа Фт-684

Староста Головин А.А.

АЛЕКСАНДРОВ Александр Иванович
АНТОШКИН Кирилл Арадьевич
БОРИСОВ Виктор Викторович
БУРМИСТРОВА Маргарита Геннадьевна
ВАГУН Сергей Геннадьевич
ГАЛЬЦЕВ Михаил Владимирович
ГОЛОВИН Андрей Анатольевич
ИВАНОВА Юлия Германовна
КОМЯГИНА Ольга Константиновна
КОНДАКОВ Константин Александрович

БЕЗВИТЕЛЕВ Роман Сергеевич
ГРИЦЕНКО Евгений Иванович
ГРИЦЕНКО Татьяна Михайловна
ЕМЕЛИН Алексей Леонидович
ЗУБКОВА Юлия Владимировна
ИЧЕТОВКИН Дмитрий Леонидович
КОРНИЛОВ Алексей Николаевич
КОРОЛЕВА Татьяна Григорьевна
МЕЛЬНИКОВ Евгений Николаевич
НАБОЙЧЕНКО Павел Олегович
НИКОЛИН Александр Николаевич
ПЕТУХОВ Константин Александрович
ПОПОВА Ирина Владимировна
САЧКОВ Сергей Васильевич
ТЮТИКОВ Владислав Валентинович
ХРУСТАЛЕВА Анна Борисовна
ЦЕПЛАЕВ Михаил Николаевич
ШЛЯКОВ Станислав Владимирович
ЯКОВЦЕВ Сергей Алексеевич
ЯКОВЦЕВА Оксана Николаевна

Группа Фт-654

Староста Трошкин А.Р.

АКАТЬЕВА Елена Анатольевна
АНДРОСОВ Глеб Григорьевич
ЕМЕЛИН Сергей Иванович
КАРАЗНЕВИЧ Наталья Владимировна
КУЗНЕЦОВ Игорь Алексеевич
КУЗНЕЦОВА Юлия Владимировна
ЛОЖМОТКО Ольга Анатольевна
ЛЯШЕНКО Кирилл Александрович
ОБХОВ Дмитрий Викторович
ОРЛОВ Михаил Анатольевич
РУМЯНЦЕВ Сергей Владимирович
САМОЙЛОВ Сергей Иванович
СЕДОМЕТОВ Станислав Юрьевич
СЕЛЬНИХИН Станислав Иванович
ТРОШКИН Алексей Робертович

Группа Фт-653а

Староста Глухов А.Ю.

АГАРКОВ Гаврил Борисович
АНТИМОНОВ Олег Константинович
АНТИМОНОВА Анна Сергеевна
ГЛУХОВ Александр Юрьевич
ЕРШОВ Алексей Владиславович
КРАМЧЕННИНОВ Евгений Викторович
КРЫЛОВ Станислав Борисович
МАНЖУРОВ Сергей Валентинович
САЮТИН Эдуард Владимирович
ТИМОФЕЕВ Юрий Юрьевич
ТОКАРЕВА Анна Юрьевна
ТУРОВ Александр Михайлович
УСОВ Александр Валерьевич

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1995 г. Группа 663 Староста Черков Д.В.		Выпуск 1997 г. Группа Фт-683 Староста Нуржанов Е.Ю.	
<p>ВАСИЛЬЕВ Вадим Александрович ВОЛОДЧЕНКО Игорь Валерьевич ВОЛОДЧЕНКО Олег Валерьевич ГАФИЯТУЛЛИН Руслан Исмаилович ГЛАДИХ Андрей Григорьевич ДРАЧЕВА Алёкс Анатольевна ЕФРЕМОВ Денис Борисович ЗУЙКОВА Мария Сергеевна КЛЕПИКОВ Андрей Валерьевич КОНОВАЛОВ Михаил Юрьевич КРУНИЦКИЙ Артем Викторович ЛОМАКИН Александр Станиславович НИКОЛАЕВ Сергей Владимирович ПУШКОВ Григорий Юрьевич САХАНСКИЙ Игорь Валерьевич САХАРОВ Дмитрий Николаевич СЕМЕНОВ Сергей Анатольевич СИЗЖИКОВА Елена Александровна ЮХТА Дмитрий Викторович</p>	К.ф.-м.н., 1998 г.	<p>ЛЕБЕДЕВ Александр Валентинович МЕТАШЕВ Владимир Станиславович ПЛОССОВ Иван Викторович СМИРНОВ Станислав Юрьевич ТРУСОВ Сергей Анатольевич ФОКИН Евгений Владимирович ЧЕРЕМЫХА Антон Всеволодович ЧЕРНОВ Сергей Яковлевич ЧЕРНЫХ Сергей Евгеньевич ЩЕКАЛЕВ Денис Анатольевич</p>	
Группа 664 Староста Хоодак А.Г.		Группа Фт-684 Староста Занчевский Ю.В.	
<p>БОРМОНТОВ Владимир Игоревич БАВИЛОВ Анатолий Александрович ГЛАЗКОВ Сергей Артурович ГРАЧЕВ Максим Ильич ДЕХАНОВ Владислав Александрович ДУБОВЦЕВА Ирина Валерьевна ЗАЙДУЛЛИН Айрат Халылович КОЗЛОВ Сергей Анатольевич КОГОРУШКИН Александр Владимирович МАКАРОВ Виталий Николаевич МАРКИН Михаил Валерьевич МАСОЕДОВ Михаил Юрьевич ОДЕТОВ Алексей Леонидович ОРЛОВ Алексей Анатольевич ПЕТРОВ Владимир Анатольевич РОНЬЖИКИН Дмитрий Валентинович САНДАКОВ Александр Витальевич СОКОЛОВ Олег Валерьевич ТОМИН Зауряд Владимирович ХОДАК Александр Георгиевич ХУДЯКОВ Владислав Борисович</p>		<p>ГОЛОСОВ Алексей Олегович ЗАНЧЕВСКИЙ Юрий Владимирович КАЛАПОВ Евгений Геннадьевич КИТОВ Александр Михайлович МАЛЕЕВ Алексей Борисович ОБУХОВ Александр Валерьевич ПИТАТЕЛЕВ Евгений Владимирович ПОЗДНЯКОВ Сергей Анатольевич СЕРОВ Евгений Анатольевич СКАЛЮКИН Алексей Анатольевич СЛЕПЯНОВА Эльмира Канфиловна ТЕРЕКОВ Владимир Александрович ЮБЕРОВ Максим Сергеевич</p>	
Выпуск 1996 г. Группа Фт-673 Староста Шаварин М.Г.		Выпуск 1998 г. Группа Фт-693 Староста Тарабукин С.В.	
<p>БАРМИН Антон Юрьевич БОГАТЫРЕВ Игорь Михайлович ВЕРЕЩАГИН Леонид Юрьевич ВОГУЛКИН Владислав Викторович ИЗМОДЕНОВ Александр Сергеевич КУЗНЕЦОВ Денис Евгеньевич МАЛЫШКИН Александр Сергеевич ПАХОМОВА Елена Юрьевна ХРУЩЕВ Андрей Валерьевич ЧЕКМАРЕВ Евгений Викторович ЧЕРМЕВИЧ Дмитрий Владимирович ЧИРКОВ Денис Викторович ЧУМАКОВ Андрей Валерьевич ШАВАРИН Максим Геннадьевич</p>		<p>ВАНЧУГОВ Андрей Александрович ВЕЛЬТМАНЦЕР Владимир Викторович ЕЛЬШИЯН Александр Сергеевич ЖИТЕНКО Евгений Иванович КРЕТИНИН Александр Константинович МУСХИКИН Максим Павлович ОВЧИННИКОВ Валерий Витальевич ПОПОВ Николай Владимирович СПОДИН Виталий Витальевич ТАРАБУКИН Сергей Вадимович ЧЕФУЛИН Денис Сергеевич</p>	
Группа Фт-674 Староста Фокин Е.В.		Группа Фт-694 Староста Тихомиров А.В.	
<p>ГАЛИЕВ Руслан Магдифович ГРИГОРЬЕВ Тимофей Иванович КАРКИН Алексей Александрович</p>		<p>БУЕНОВ Константин Витальевич ГУРЬЕВ Алексей Маркович КОРЯКТИКИН Леонид Геннадьевич КРАВЦОВ Алексей Евгеньевич МИТРОФАНОВ Леонид Леонидович МОИСЕЕВ Валерий Николаевич СЕРДЮКОВ Михаил Анатольевич СВЯКОВ Сергей Витальевич ТЕПЛЯХ Антон Александрович ТИХОМИРОВ Александр Владимирович УРАЛЛОВ Александр Валерьевич</p>	

Содержание

Предисловие

Рождение физтеха	5
Развитие физтеха и его традиций	6

Кафедры факультета

Физико-химических методов анализа	8
Радиохимии	12
Редких металлов	20
Молекулярной физики	30
Экспериментальной физики	40
Теоретической физики и прикладной математики	52
Вычислительной техники	58
Физических методов и приборов контроля качества	66
Электрофизики	74

Как это начиналось. Воспоминания

Воспоминания первого заведующего кафедрой ФХМА, доктора химических наук, профессора Ю.В. Карякина	78
Н.Н. Калугина. Воспоминания	79
С.П. Оносова. Успехов вам в новом полувеке	80
А.Р. Бекетов. Учитель в моей жизни	81
В.П. Скрипов. Физтех в моей жизни	83
М.И. Антонов. Воспоминания старосты первой физтеховской группы	87
Ю.В. Егоров. Храни нас, Природа, от ползунаек	89
Ю.В. Егоров. Воспоминания о «ящике»	90
Л.Н. Пушкина. К истории кафедры радиохимии и радиометрии	93
Е.Б. Шубин. Это начиналось так	94
Ю.К. Худенский. На физтех!	97
М.А. Степанов. Мой вклад в науку и технику Родины	101
В.А. Баженов, Ю.П. Забелин. Физтехи на Уральском электрохимическом комбинате	102
М.Б. Барбин. О преддипломной практике и дипломном проектировании	106
В.С. Пахолков. Первые шаги в науку	107
Ю.П. Забелин. Группа «полтинников»	109



<i>А.П. Мансуров. На чем стоит физтех</i>	111
<i>В.И. Уткин. Сорок лет спустя</i>	113
<i>С.Г. Карпечко. Уральский физтех и СФ НИКИЭТ</i>	120
<i>А.А. Кокин. Физтех — ты судьба моя</i>	122
<i>Воспоминания о Г.В. Скроцком</i>	135
<i>Из «дацзыбао» Г.В. Скроцкого</i>	137
<i>А.И. Манаков. Почему я пошел учиться на физтех</i>	138
<i>А.И. Манаков. Встреча профессора с медведем</i>	139
<i>П.И. Новиков. На отшибе</i>	140
<i>П.И. Новиков. Подаян разведчика</i>	142
<i>В.А. Чемезов. СвердловНИИхиммаш и его сотрудники — выпускники физтеха</i>	147
<i>С.Н. Новиков. Вышли в жизнь романтики...</i>	148
<i>Л.Г. Бабилов. Физтеховские электрохимики в НИИАРе</i>	152
<i>В.П. Кобыков. Огоньки. Моя рябинушка</i>	155
<i>М.П. Стариченкова. Деловая женщина</i>	156
<i>В.А. Ивакин. Я не сделал карьеры</i>	158
<i>М.П. Стариченкова. «В.Ф. Корнилов»</i>	159
<i>А.Ф. Зацепин. Оркестр «УПИ-67»</i>	161
<i>Г.В. Базуев. Субъективные заметки о становлении научного направления</i>	162
<i>А.М. Чечуров. Вокруг света под водой</i>	164
<i>И.С. Пехташев. Друзья мои — первопроходцы</i>	166
<i>В.Г. Флейшер. Выпускники физтеха на Белоярской АЭС</i>	167
<i>Штрихи к портрету А.П. Кнутарева</i>	168
<i>П.Е. Суетин. Начало уральского физтеха</i>	169

Списки выпускников физтеха

<i>Физико-химических методов анализа</i>	178
<i>Радиохимии</i>	181
<i>Редких металлов</i>	183
<i>Молекулярной физики</i>	205
<i>Экспериментальной физики</i>	216
<i>Теоретической физики и прикладной математики</i>	229
<i>Вычислительной техники</i>	234
<i>Физических методов и приборов контроля качества</i>	235

Юбилею физтеха УГТУ-УПИ
посвящается
1949 — 1999 гг.

ФИЗТЕХИ О ФИЗТЕХАХ

Редакционная коллегия:

Бекетов А.Р., Васильева Н.В., Егоров Ю.В.,
Кружалов А.В., Распопин С.П. (председатель),
Ямщиков Л.Ф. (зам. председателя)

Технический редактор:

Ямщиков Л.Ф.

Дизайн, верстка:

Маханов Ж.А.
Машьянова Н.В.

ЛР № 065670

Сдано в набор 25.01.99. Подписано к печати 10.05.99.

Формат 60 x 84 1/8, Бумага ВХИ.

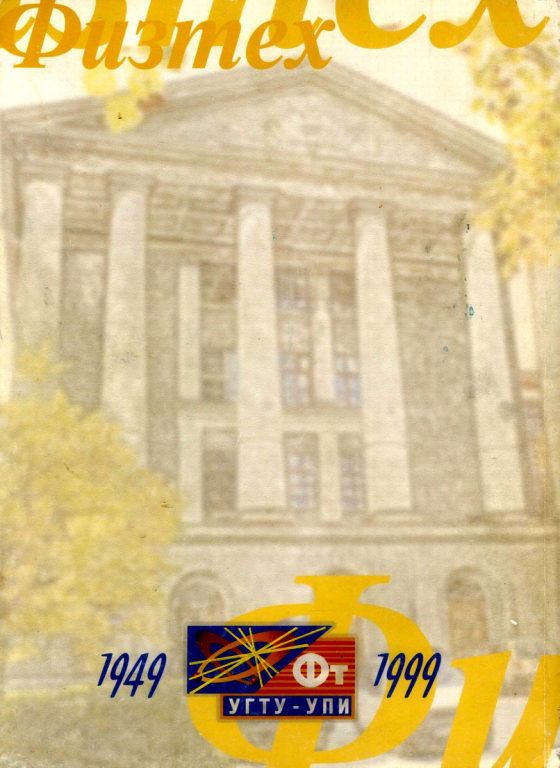
Печать офсетная. Тираж 1000 экз.

АОЗТ «Издательский дом «ЯВА»

620062, г. Екатеринбург, ул. Генеральская, 3

Отпечатано в типографии «Циркон» г. Реж Зак. № 117

Физтех



1949



1999

И