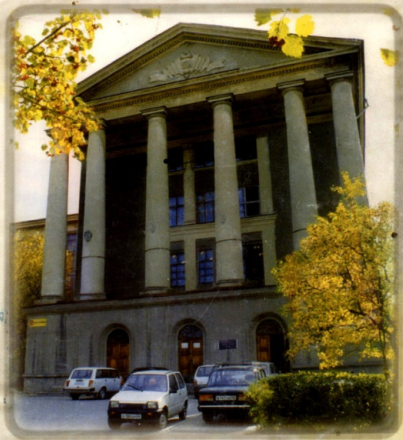


Физтех в физтехе



1949



1999

Физтех

ФИЗТЕКИ О ФИЗТЕКАХ



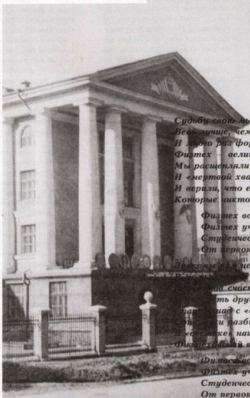
Редакционная коллегия:

*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 рассчитали ядра на нуклоны
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.
Дорожные целинные рассветы,
Возвращение в родной пот,
Счастливые студенческие билеты
Или кто-то друга, что не подведет,
Или одна с «военкой» параллели —
Или кто-то разбит в глаз и пух,
Или «сестренка» наша, столько песен свела,
Физтех судьба в свои отпала 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 в бойню в сердце вытнем мы за тех,
За то, что вместе и еще не вечер,
За наш УПИ, за дружбу, за физтех!
А завтра вновь разведемся по свету,
Пусть впереди — крутые выражи...
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-х годов

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 являлись переломные моменты в жизни страны.

Послевоенные годы, противостояние двух миров, создание атомной промышленности. Великие достижения и эйфория от перспектив развития атомной энергетики. Аварии на станциях в Три-Майл-Айленд и в Чернобыле. 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 выпускник 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: служение 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 nostalgia о прошлом, а мнение автора отдельных рассказов о том, что должно жить в последующей истории физтеха. Конечно, достаточно многие 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 Распопина 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 анализа у В.Л. Золотнича. 1952 г.

Очень трудные послесюнные годы заставляли всех без исключения жить скромно, надеясь своим трудом как-то улучшить положение великой державы, облегчить тяжкое бремя расходов на восстановление народного хозяйства и... на тонку 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. Задачи 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 немедленным и беспрекословным действиям.

28 мая 1949г. директором УПИ им. С.М. Кирова Ариадном 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 факультета декану Евгению Ивановичу Крылову, его заместителю Марии Григорьевне Владимировой, а также секретарю Елдокии Савельевне Якушевой было не до отпусков. 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 инженерно-физиков, спонсор с ведомствами, их предприятиями, институтами, проекционными 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.Ленуков 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 шли самые опытные профессора и доценты: К.Н.Шабалин, А.Н.Левин, Б.Н.Луцкий, А.С.Виглин, С.Ф.Крылов, А.В.Помосов и др.

Учебным было закрепление двух постоянных аудиторий, позанимающихся на долгое время у кафедр физики. Одна их выходила на северо-восток и к тому же прикрывались корпусом «перемычкой». Это спасало от невыносимой летней жары студентов, усер-

дно занимавшихся в них по 10—12 обязательных часов (3—4 пары плюс 4 часа самоподготовки) за плотно закрытой железной дверью. Если к этому доложить, что очень близко обострился 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, какими усилиями, какой оперативностью, и самое главное, какой ответственностью требовалась 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 (представителями Министерства среднего машиностроения) и Министерства 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 подопечных факультетов. Он хорошо знал, что требуется, потому все делал уверенно и, что очень важно, — спойливо, 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 добротной учебно-лекционных курсов трех специальностей: № 23, 41 и 43 и обозначилась возможность 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 подтвердился истинно, 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 инженерии, 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, замеская 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 Аней Сенека). Реализация именно этого принципа позволила кафедрам 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 мольды, полных энергии и богатых творческих замыслов, талантливых и трудолюбивых воспитанников. Наполнив научные учреждения и вузы, они оказались способными поднять их научный уровень, стать достойными премиальными учителями своих учителей и предшественников. Приемники 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 жили в во времена «арендованных» помещениях химфака, цветметфака и энергофака, т.е. в третьем, четвертом и главном учебных корпусах.

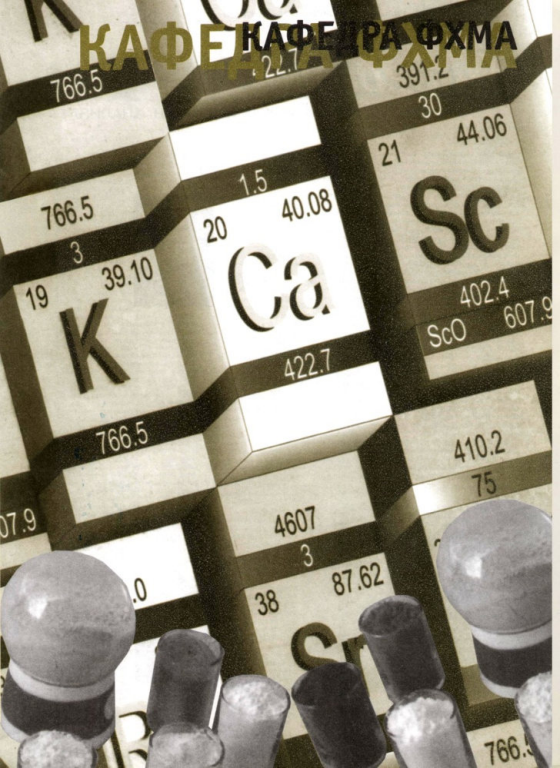
В 1953 г. подрядчик — строительно-монтажное управление, подчиненное Минсредтяму, — сдал в эксплуатацию новое общежитие — 10-й студенческий корпус, больницу и жилые дома для института. Но темпы строительства специального корпуса для факультета в 1953–1954 гг. резко замедлились. Магическое действие первоначального 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 расширными списками недоделок), казавшиеся в то время очень просторными помещениями. 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 кафе УПИ, 1973 г.
Сидан Даринко Е.П., Крылов Е.И., Сурган П.Е., Шарин А.К., Дворников И.А.,
Степан Работкин С.И., Емельянов Г.В., Шабалин Г.Л., Пастухов И.С.,
Сибиль И.И., Сибиль В.Л., Кравцов Ю.И., Демин С.П.

КАФЕ ДИФХМА



766.5

22.7

391.2

30

44.06

21

Sc

402.4

ScO 607.9

766.5

1.5

40.08

20

Ca

422.7

3

39.10

19

K

766.5

410.2

75

4607

3

87.62

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. Музычкова. Осенью этого же года они начали обучение первых студентов технологической специальности факультета дополнительными главами 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 В. Л. Золотавин — ученик крупного аналитика Н. А. Тананьева, а с 1976 г. — профессор, доктор химических наук В. Н. Музгин, член-корреспондент РАН.

В 50-е годы кафедра набрала силы: приобретались новые приборы, совершенствовались методики преподавания. В связи с изменением организационной структуры факультета на кафедре увеличился перечень преподаваемых дисциплин. Вначале добавился курс "Технический анализ", 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 современной методике контроля материалов новой техники. Первые группы со-

здавались из 10–15 студентов, обучаясь на всех специальностях физико-технического факультета, а с 1972 г. — только по специальности "Металлургия редких металлов". Таким образом, в стране была начата подготовка специалистов инженер-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 ВДХК 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, Высшие школы 1969 г. Ю. Б. Аляшева, 1970 г. А.А.Путышев 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 занималась доцент, с.к.и. Соколова Т. А., олимпиада — доцент, к.х.н. С. П. Орлова урана — ст. преподаватель В. В. Сергоская, изотопов бора — 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. Р. Белоусов, 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 фторуротеродных соединений — академик Постовский И. Л., 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. В 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», издается 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 арктической лаборатории испытательного материала ядерной энергетики (Аналитическое испытательное центра). Из научных достижений необходимо отметить: 1. исследования по изучению процессов испарения и адсорбции в металлургических системах и разработку методических приемов в слабых радиоактивных турбулентностях испарения термохимических процессов; 2. работы по аналитической химии ванадия и синтезу новых соединений — атами анализатора «Аналитическая химия ванадия» (М., Наука, 1981 г.); 3. разработку методик и создание Государственных стандартных образцов системы бериллиа, графита, золота, платины, иридия, урана, платины, палладия, осмия, вольфрама и др. С 1985 г. на кафедре впервые в стране организована подготовка аспирантов-аналитиков. Увлекается литературой, садоводством, туризмом.

ВАСИЛЬЕВА НАТАЛЬЯ ПЕИНИДОВНА

Родилась 9 августа 1965 г. в 1988 г. окончила физико-технический факультет УПИИ им. С.М.Корова. На факультете работает с 1988 г., ассистент. Ведет занятия по общей химии и электрохимическим методам анализа. Занимается развитием научного потенциала кафедры.



определяет элементно-примесей в производственных объектах. Увлекается жизнью спорта.



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.) Караван Ю.В., второй зам. каф. (1951–1956) Золотавкин В.Л., второй ряд ст. ассист. Куликова В.К., проректор А. Рязь, первая ассистентка каф. Жорина Л.П.

г. ее сотрудниками Ю. В. Егоровым, В. М. Николаевым, С. И. Герасимовым, С. А. Мазаловым, В. С. Юнзиновым, Г. П. Татауровым, Н. Я. Ниренбург, Н. И. Губониной и др. были защищены кандидатские диссертации, а немного позже 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 переплелись в научный интерес кафедры и преподаваемых на ней дисциплинах. Созданное еще В. Л. Золотавкиным направление по изучению химии и аналитической химии аналитика заняло прочное положение на кафедре и продолжало развиваться под руководством доцента, кандидата химических наук И. Я. Безузова. По этой тематике защищены 10 кандидатских и одна 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 измерения ванадия из сточных вод Чусовского металлургического завода, где на основе его был построен отделение доаждичной ванадия. В сотрудничестве с Уральским заводом химически реактивов под руководством И. Я. Безузова была отработана технология производства 34 новых аналитических реактивов и налажен их выпуск в виде заводских реактивов.

Оснащение кафедры современными приборами позволило развивать инструментальные методы аналитической химии. Так зародилось новое для кафедры направление — атомный спектральный анализ, начавшее 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.Пулешев, 1995 г.). Создана широкая 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. Лисинский. Итогом деятельности этой научной группы явилось создание и внедрение на предприятии Микатона 7 ком-

плектов ГСО — окиси-окиси урана; оксиды 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 дроссельного катода, проведенных в его кандидатской диссертации. В результате был предложен новый источник для атомно-абсорбционного анализа — малогабаритный импульсный волнообразный спиральный атомизатор. Были подробно изучены процессы формирования положительного 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 «Спектрал» организован на Уральском электрохимическом заводе под руководством главного метролога завода Ю.Б. Агашева.

В 1984 г. кандидатом химических наук А. А. Пулешевым, защитившим диссертацию на кафедре в 1973 г. и почти 12 лет проработавшим на Пышминском опытно-производственном заводе 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 1988 г. при кафедре организован Региональный консультационный центр фирмы К. Цейсс (Йена) и кафедра получила богатое оснащение спектротехнической аппаратурой для ИК-, УФ-, видимой и рентгеновской областей спектра.

В 1993 г. по предложению предприятий Микатона на базе лабораторий кафедры и в сотрудничестве с кафедрой ТХ и МВ создана Российская арбитражная лаборатория испытания материалов ядерной энергетики, аккредитованная Бюро стандартов 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 сами преподаватели: профессор, д.х.н. А.А. Пулешев, доценты, к.х.н. Д.Г. Лисинский, А.А. Губанова, М.А. Домбровская, С.Ю. Пальчинова, В.К. Степанов, Л.Б. Хамзина, ассистент Н.Л. Васильева, а также инженеры: З.А. Петрова, О.Г. Хохлов, Н.В. Ульянов, Н.В. Калениникова, Е.Г. Кубрина, Т.И. Никонова, И.Х. Березина, И.Л. Костромин, С.В. Волохова, Н.В. Бешенцова, ст. техник В. Шиндт и другие, а также и студенты нашей специализации.

**ГУБАНОВА
АЛЛА НИКОЛАЕВНА**

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



культет У И И. Кандидат химических наук, диссерт. На факультете работает с 1973 г. В 1985 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: "Чистота летучих и твердых лабораторных газов по общей и периферической линии. Является автором авторского свидетельства № 751224 (СССР) на способ определения радионуклидов в морской воде. За создание статьи ИИП-89 в сотрудничестве с Институтом Препаратур Советского Министра СССР от 14.02.84 № 01 выдана Доска почета. За достижения в области научно-технической деятельности по теме, утвержденной Постановлением Правительства СССР, и участие в отеческих научных съездах с АН СССР объявлена Благодарность (приказ 1094/К от 23.12.86). Увлекается культурными искусствами.

**ДОМБРОВСКАЯ
МАРГАРИТА АДАМОВНА**

Родилась 11 сентября 1957 г. В 1976 г. окончила физико-технический фа-



культет У И И. Кандидат химических наук, диссерт. В 1985 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: "Исследования в области системных стандартизации методов спектрального анализа титана, циркония и урана". С 1981 г. — ассистент, с 1988 г. начала преподавательскую деятельность на кафедре ФХМА. В настоящее время — ассистент. Увлекается работой в области атомного спектрального анализа и метрологии аналитического контроля студентов кафедры ФХМА, а также с преподаванием практических занятий по атомной спектроскопии со студентами кафедр редких металлов и ФМПК, по периферической линии — со студентами всех физических специальностей факультета. Научная деятельность связана с работой в группе стандартизации образцов кафедры ФХМА. Является автором более 60 научных работ. Увлекается выражением мнений

**ПИСИЕНКО
СМИТРИЙ ГЕОРГИЕВИЧ**

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



в 1971 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по теме «Исследование и разработка спектрального метода анализа системной порционной пробы в высокотемпературном вакуумном анализе». В 1978 г. присвоено ученое звание доцента. На факультете работает с 1968 г. С 1971 г. начал преподавательскую деятельность на кафедре ФХММ ассистентом. С 1973 г. и до настоящего времени — доцент. Ученая работа связана с преподаванием теории и практики основной физической и физико-химических методов анализа: оптического и микроанализа 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, работающих в области неразрушающего обеспечения методов контроля: отливки металлов. За годы работы созданы, автоматизированы, освоены в Государств. средства измерений и найдено широкое применение для обеспечения точности измерений 15 комплексов Государственных стандартных образцов состава наиболее важных металлов ядерной энергетика (кобальт урана, циркония, бериллия, тантала и др.) и металлы платиновой группы (палладий, платина, осмий, иридий). Является автором более 150 печатных работ, под его руководством подготовлено 3 кандидатских диссертации. Имеет государственную «Отличных ученых» медаль, Ученый сотрудник.

**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 электрооптические свойства арено- и птаинобензольных интеркарированных полимеров». 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 технологии редких элементов. С 1973 по 1991 гг. младший, а затем старший научный сотрудник Института химии твердого тела УрО РАН. С 1991 г. доцент кафедры ФХММ, читает лекционный курс «Микроанализ спектрального анализа». Зам. декана ФТФ по студенческой работе.



1972 гг. ассистент кафедры Химии и технологии редких элементов. С 1973 по 1991 гг. младший, а затем старший научный сотрудник Института химии твердого тела УрО РАН. С 1991 г. доцент кафедры ФХММ, читает лекционный курс «Микроанализ спектрального анализа». Зам. декана ФТФ по студенческой работе.

шим курсом. Область научного интереса — оптическая спектроскопия кристаллических и аморфных веществ и материалов (люминофоры, твердотельные детекторы излучающих аппаратов, стекла). Под его руководством защищены две кандидатские диссертации. Руководителем группы аналитической лаборатории Оптического ЛЭЗ работы, из них 10 авторских соискательств. Награжден орденом медали ВДНХ СССР, орденом Знаки «Победитель СССР» и знаком ЦС ВКСРС «За освоение работы на территории». Ученая работа: структурное исследование в термиз. Разряд к.и.м., судья Республиканской комиссии. Премия Всесоюзного переноса ЦС ДСО «Взростание» по ориентированию.

**ПАЛЬЧИКОВА
СВЕТЛАНА ЮРЬЕВНА**

Родилась 16 июня 1950 г. В 1973 г. окончила физико-технический факультет УПИ. Кандидат химических наук, доцент. В 1976 г. защитила диссертацию на тему «Исследование взаимодействия ионных (V) и атомных (III) в водных растворах и неводных физико-химических свойств водородоактивных 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 ванадия. В годы студенчества и аспирантуры увлекалась художественной самодеятельностью и спортом.



темы, 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 ванадия. В годы студенчества и аспирантуры увлекалась художественной самодеятельностью и спортом.

**ПЕТРОВА
ЭМИЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА**

Родилась 15 июля 1938 г. Работает на кафедре с 1958 г., после окончания орнитометаллургического 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 работ. Двежды была победителем конкурса на звание «Лучшей по профессии» и награждена знаком «Победитель социалистического соревнования» (1973 и 1977 гг.), награждена орденом Матери СССР в связи с 100-летием 100-тысячником студента, орденом Машиниста, медалью «Ветеран труда». Ученый сотрудник.



была победителем конкурса на звание «Лучшей по профессии» и награждена знаком «Победитель социалистического соревнования» (1973 и 1977 гг.), награждена орденом Матери СССР в связи с 100-летием 100-тысячником студента, орденом Машиниста, медалью «Ветеран труда». Ученый сотрудник.

**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 1965 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Использование термодинамики для изучения, изучения и управления термодинамическими процессами в источниках атомной и тепловой энергии». На факультете работает с сентября 1984 г. На данном этапе научные направления — раннее термодинамическое моделирование термодинамических процессов в реальных источниках атомной и тепловой энергии. Ученая работа. Награждена орденом «За освоение ценных земель».

**ХАМЗИНА
ПОДПИИМА 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 ванадия (III) и способ его определения в присутствии ванадия (IV)». На факультете работает с февраля 1953 г., сначала ассистентом кафедры работами, затем доцентом кафедры ФХММ. Ведущий лектор по курсу общей химии для студентов физического специализации. Научная работа связана с изучением аналитических свойств ванадия. Соавтор книги «Аналитическая химия ванадия» (М., Наука, 1981). Мастер спорта по легкой атлетике, чемпионка России по метанию диска (1957).



на тему «Исследование свойств ванадия (III) и способ его определения в присутствии ванадия (IV)». На факультете работает с февраля 1953 г., сначала ассистентом кафедры работами, затем доцентом кафедры ФХММ. Ведущий лектор по курсу общей химии для студентов физического специализации. Научная работа связана с изучением аналитических свойств ванадия. Соавтор книги «Аналитическая химия ванадия» (М., Наука, 1981). Мастер спорта по легкой атлетике, чемпионка 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 в сложной аппаратуре, используемой в учебном процессе в научно-исследовательской работе. Обеспечивает бесперебойную работу всего коллектива кафедры, выполняющего обязанности общественного инспектора по технике безопасности. Периодически выдвигался на Доску почета факультета, имеет благодарности и приказы по университету и факультету, награжден медалью «Ветеран труда». Ученый сотрудник.



обязности общественного инспектора по технике безопасности. Периодически выдвигался на Доску почета факультета, имеет благодарности и приказы по университету и факультету, награжден медалью «Ветеран труда». Ученый сотрудник.

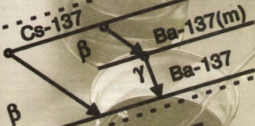
КАФЕДРА РХ

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

Lg

η

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



$$\epsilon = k [m]$$

^{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 (ХТРЭ), 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 строительства 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, спектрометрия 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 Вильямовский (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 из изучением радиоактивности как физико-химического явления в фундаментальном плане заниматься не думал. Поэтому в составе кафедры ХТРЭ 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 Даренко (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 лабораторными практикунми. Это были «псевдонауками» двух секретных курсов: «Радиометрия» и «Радиохимия», которые тогда читались студентам всех специальностей факультета.

Курсы читали Е.П.Даренко и один из первых выпускников ФТФ, Альберт Константинович Штольц (1928—1971), в практические лабораторные занятия вели Вера Сергеевна Колеватова, Людмила Борисовна Левашиова (Ханзина) и старший лаборант Людья Николаевна Пузанова.

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.Людкина, Б.А.Никитина, А.П.Ратнера, И.Е.Старика, нередко это перечисление завершают многозначительным «и др.» Справедливости ради стоит отметить, что в этот разряд, куда, вероятно, попечением историков навсегда вошло значительное число «нестоячих» (не хочется говорить — «лериферийных») научных коллективов, часто попадали и такие ключевые и вполне «стоячие» фигурыpromышленной радиохимии, как Борис Курчатов (брат всемирно известного Игоря Васильевича Курчатова), Г.Н.Яковлев, В.И.Гребенцовина, вклад которых в радиохимическую технологию трудно переоценить. Вероятно, поэтому имя Сергея Александровича Вознесенского (1892—1958), пришедшего (правильнее сказать — эмигрантного) в радиохимию ко времени пуска комбината «Маяк» в Челябинской области (г.Озёрск), в центрально изданных текстах не упоми-



Кафедра РХ. 1999 г.

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

Сергей Александрович Вознесенский был приглашен на заведение 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, «внучком» 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 Н.Д.Зелинского. В последующем, будучи преподавателем кафедры физической химии ИВУТ, С.А. Вознесенский был командирован в Берлин, где в 1923 году стажировался в лаборатории Фрейдлинда. Позже, в 1927 г., он был снова командирован в Германию, в Рур-Вестфальскую область, где изучал опыт эксплуатации установок по обезвреживанию промывных 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 он с 1921 г., в течение двадцати лет руководил научной работой лабораторией очистки воды в институте «Водгос».

Сергей Александрович разделил судьбу многих людей во времена организации облас на «яврос народом». Он был безжалостно репрессирован и во время войны был помещен в одну из «каменных сараев» Челябинской области, где, сотрудничая с выдающимся русским биологом Николаем Владимировичем Тимофеевым-Ресновским («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 очистки «обычных» стоков, но, с другой стороны, с совершенно новым вредоносным фактором, радиоактивностью, он встретился именно в Сунтуге, по соседству с комбинацией «Маяк». Применительно к таким объектам человечество еще не имело опыта создания очистных емкостей. Прикладная радиологическая технология началась 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 Б» — технология обезвреживания стоков малой и средней активности — по тем временам считалась большим достижением и была примером того, что позже стали называть «гибридией 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 необходимо было буквально примитивного процессного и аппаратного воплощения, чтобы обеспечить надежность систем и уменьшить время сопряжения с ними людей (самые растворы 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 переносимости физико-химического состава и свойств такого объекта, как «сточная вода», и строгости санитарного нормирования.

С приходом Сергея Александровича Вознесенского на физтех открылся смысл и перспектива исследований в мало изученной и совсем энергетической области прикладной радиохимии, — в технологии обезвреживания радиоактивных стоков атомной промышленности. Они складываются из банально-привычных вод, стекающих из «гигиенических» обязательных душев, которых не миновать, иде в цех и, тем более, из цеха, и из «слепрачечных», где стирают (точнее — дезактивируют) следуюду: тражных стоков после регулярной дезактивации полов рабочих помещений и после ликвидации малозначительных протечек радиоактивных продуктов; ряда других низкоактивных растворов, содержащих радионуклиды в концентратах, превышающих нормативы, например, даже грунтовые воды около давно эксплуатируемых цехов относятся к этому разряду «отходов».

Один вуз или техникум подобных специалистов не готовил, обезвреживанием отходов на производствах, как правило, занимались случайные люди, сотрудники, «слисанные» из основных цехов вследствие переобучения и перевода на участок с более «благоприятной» радиационной обстановкой.

Стране была нужна атомная бомба любой ценой (для людей более и более старшего возраста строка Окуджавы «мы за ценой не постоим» — не пустая фра-

**ЕГОРОВ
КУРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**

Родился 21 марта 1932 г. В 1957 году закончил ФТФ УПИ, кафедра работ металлов.

В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1970 году докторскую диссертацию на тему: «Синтеза радиохимических сорбентов систем с участием оксидов», профессор. Трудовой деятельностью начал в 1957 г. в лаборатории д.р. 229 при ФТФ и 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-е годы преподавал физикохимическую теорию концентрированных радиохимических растворов, металлов, металловидных соединений, металловидных соединений с металлами, металловидных соединений с металлами, металловидных соединений с металлами.

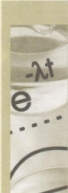
В настоящее время заведующий кафедрой радиохимии. За время работы в качестве преподавателя (ассистента, доцента, профессора) разработал 9 лекционных курсов с радиохимическим и физико-химическим содержанием. В 70-е годы преподавал физикохимическую теорию концентрированных радиохимических растворов, металлов, металловидных соединений, металловидных соединений с металлами, металловидных соединений с металлами, металловидных соединений с металлами.

**БЕТЕКОВ
НИКОПАЙ ДМИТРИЕВИЧ**

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

В 1977 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Синтеза металловидных сорбентов и водных растворов». Трудовой деятельностью начал на кафедре ФХХ УПИ. Работает на факультете с 1968 г., в настоящее время профессор кафедры радиохимии ФТФ. В 1998 г. защитил докторскую диссертацию. Им обобщены и обобщены данные о механизмах взаимодействия металловидных сорбентов, в основном на использовании химических методов создания новых металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов. В числе научных исследований — синтез новых металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов, синтез и анализ металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов.

В настоящее время профессор кафедры радиохимии ФТФ. В 1998 г. защитил докторскую диссертацию. Им обобщены и обобщены данные о механизмах взаимодействия металловидных сорбентов, в основном на использовании химических методов создания новых металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов. В числе научных исследований — синтез новых металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов, синтез и анализ металловидных сорбентов с повышенной способностью к извлечению различных металлов.



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 радиологические последствия антропогенного давления на окружающую человека среду». Первое время дебалансные 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 олицетворений 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.Хюпфлина и О.Хана, удовлетворительной теории соразделения радиоактивных микрокомпонентов с гидратными коллекторами (с гидроксидом железа, алюминия и т.п.) не существовало, а после смерти сподвижника В.Г.Хюпфлина И.Е.Старика и распада его школы наступила пауза и в исследовании состояния микрокомпонентов, в частности, радионуклидов. Во же время возникла необходимость синтезирования или отщипывания среди природных тел высокоселективных 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 промышленных стоков 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, «магмачнаса» у В.Ф.Багрецова) и гидроксидом железа и алюминия (В.В.Пушкарев).

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

считанных формах системы сорбента. Приближения и замыслил детально исследовать, а в дальнейшем методологически решить по установлению молекулярных сорбентов в системе радиологическом анализе для концентрирования и разделения редких, рассеянных и радионуклидами элементов. Активизация радиоактивно-загрязненных стоков вод в очистку патентовой воды. Принимал участие в ликвидации аварии на ЧАЭС. Сибирякское радиоактивное воевое воее воее 200 публикаций в отечественных и зарубежных изданиях. Получил 25 авторских свидетельств СССР и Украины РФ. Многие лет работал в сфере радиологии и экологии, велел крупные экологические работы. Награжден Почетной грамотой Министростроения в 1972 году получил первую премию от Д.И.Менделеева, «Изобретатель СССР», медаль ВДНХ, орденом отличия «50 лет Министростроения» Член-корр. Российской академии наук и член-корр. Академии наук Украины и студентским орденом от УПИ, Исследователь, автомобилист, рыбак, садовод.

ВОРОНИНА АННА ВЛАДИМИРОВНА

Родилась 13.08.68 г. После окончания школы поступила в УПИ и в 1987 году получила диплом химика (код ХТТ) по специальности «Промышленная экология». Долгое время была выделена на кафедру радиологии, здесь же прошла подготовку в аспирантуре. В 1996 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию и была оставлена на факультете для работы в базисной Российской арктической лаборатории.



Область научных интересов — очистка радиоактивно-загрязненных вод с использованием сложных сорбционных технологий. Сотрудничает прочно с кафедрой радиологии, принимая активное участие в учебной, методической и научно-исследовательской работе. Любит разводить комнатные растения, заниматься дизайном, слоник за видами животных и слушать песни «Romantic collection».

ДЕНИСОВ ЕВГЕНИЙ ИВАНОВИЧ

Родился 07.04.61 г. В 1983 г. закончил Сибирский металлургический институт по специальности «Цветные металлы и легкие сплавы» Цветные металлы и легкие сплавы поступил в аспирантуру на кафедру радиологии физтеха УПИ. В 1989 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию и продолжает работу на физико-металлическом факультете в составе базисной Российской арктической лаборатории, принимает самое активное участие в учебной, методической и научно-исследовательской работе кафедры. Принимал участие в ликвидации аварии на ЧАЭС. Круто его научные интересы весьма широки: от особенностей межфазного распределения микрокомпонентов радионуклидами до обслуживания сложного физико-химического оборудования. Имеет около 30 публикаций. Старый человек, очень любит пещерный рок. С удовольствием готов помочь доктору в решении сложной радиологической задачи.



Лучшая неопускающая кафедра ХТРЭ. 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 радиостроению 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.е. 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 криминологические 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 криминологическое направление успело прочно проприоситься 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 гидроксидов, диоксид марганца и др.) и некоторых комплексных солей (смешанных гексааниоферраты), исследования проводили свежеспеченные доценты кафедры В.Ф.Багрецов и В.В.Пушкарев (в 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 концентрации 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 составляли первые после смерти С.А.Вознесенского защиты диссертаций. Кандидатом химических наук стал Л.Д.Скрялев, который был дипломником В.В.Пушкарева, но в аспирантуре учился у Сергея Григорьевича Мокрушина (1896—1986) на кафедре физической и коллоидной химии. Затем диссертация защитила 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 радиохимические проблемы. Эти радиохимические проблемы прекрасно понимали, что зоология, несмотря на ее биологические корни, без теснейшего смыкания в первую очередь с химией никогда не станет источником прикладных технологий, а радиохимия без радиохимии и радионауки — вообще бессмыслица.

Научная судьба первой радиохимической молодежи сложилась по-разному. Л.Д.Скрялев ушел работать в УНИИХ, 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 и 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 организуемый, который действовал без (слава Богу!) планов и отчетов, но именно это не очень регулярное и «незаорганизованное публичное говорение» явилось своего рода ведущей методологической школой, добрую память о которой (в этом плане уверен) все мы храним до сих пор. «Мыш — 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.Бетенов, Ю.С.Машков, Ю.И. Полежаев, А.А.Поспелов, Ю.И.Сухарев, В.Г.Чухланцев, Л.М.Шарыгин, Б.Н.Хрусталева. Здесь названы не все, это очень субъективный список (хотя и по алфавиту), но один критерий здесь является исключным: мы все сумели поработать с радиоактивными веществами, как это принято называть в нормативной литера-

туре научно и бытового назначения. Отныне по натуре, общий лозунг всей кафедры радиохимии.

НЕДОБУХ ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА

Родилась 22.04.39 г. После окончания школы в 1976 г. поступила на физико-металлический факультет УПИ,



которой закончила с отличием в 1982 г. и поступила в аспирантуру. В 1988 г. защитила кандидатскую диссертацию и была ассистентом на кафедре радиохимии для технологической работы. В настоящее время — доцент кафедры радиохимии. Область научных интересов — теория и практика сорбционных комплексирования микроэлементов, радионуклидов, в частности, радионуклидами тяжелой урана. В этой области опубликовано свыше 20 работ в авторской и соавторской печати. Недавно получила, имеет, изобретение, удостоверяющее наличие потребности семьи и близких людей, любить природу, а любить высоко ценят образовательность и духовность жизни.

НИКИФОРОВ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ

Родился 03.05.46 г. После окончания школы поступил на физико-металлический факультет УПИ, который окончил



в 1970 г. по специальности: «Очистка радионуклидами-загрязненной воды». В 1970 г. поступил в аспирантуру на кафедру радиохимии, успешно ее окончил и в 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию «Водные комплексы и технологии очистки воды», где работал ассистентом, и затем доцентом. В 1990 г. успешно защитил и получил звание кандидата наук. В 1991 г. поступил в аспирантуру на кафедру радиохимии, успешно ее окончил и в 1993 г. защитил кандидатскую диссертацию в этой области на кафедре радиохимии, в настоящее время в должности профессора. С 1994 г. — академик Российской экологической академии. Область научных интересов — водоподготовка и водочистка, переработка и утилизация твердых отходов. По результатам исследований опубликована монография, имеет 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 зоологии, гидрологии 12 учебных и методических пособий. Удостоен звания «Наблюдатель СССР», отмечен премией РХО им.Д.И.Менделеева, медалью ВЛХХ. Основные темы — радиохимические процессы в почвах и с точки зрения радиационной физики в расчете на крупную энергетику.

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

В дальнейшем многие «радиохимики» в связи с изменением научной тематики п/я 329, с завершением аспирантуры или поступлением в нее, необходимою нахождения жилья и работы и т.д., стали заниматься другими делами, подчас прямо с радиохимией не связанными, но все они до сих пор остаются сторонниками экологизированной химии и учителями новых поколений исследователей. Так, В.В.Волькин 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.Леонова, С.А.Онорик, М.В.Зильберман и др.), хорошо известна в России. То же самое можно сказать и о Ю.И.Сукареве, самом первом моем аспиранте, который выполнил и успешно защитил работу по аппликационному синтезу ряда неорганических сорбентов и, работая в Новоуральске, в Сибирском металлургическом институте, не порывал связей с УПИ. Вместе с ним мы подготовили пять кандидатов химических наук: Н.К.Коршунову, О.Р.Плужеву, Р.М.Белькину, А.И.Воловину и В.В.Рудневу.

Сейчас доктор химических наук, профессор Ю.И.Сукарев в Южно-Уральском государственном университете (г. Челябинск) возглавляет кафедру водного хозяйства и проэкологии, разрабатывает методы малоотходных (регенерационных) технологий и продолжает исследования механизма осаждения и соосаждения твердых фаз в оксидирующих системах.

Кафедры Волькина и Сукарева унаследовали интерес к физико-химии гетерогенных систем, занимаясь синтезом специфических и селективных неорганических сорбентов с заранее заданными свойствами и теорией нежидкого 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 прикладного экологического направления в Ульманске 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 высокоспецифических сорбентов (на основе соединений циркония, олова и др. элементов), достойным образом представляет уральскую радиохимическую школу, создав и возглавив научно-производственную фирму «Ермоксид» (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.Плужарев 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 вузовского и подготовительного отделения УПИ им. С.М.Корова в 1948 г. зачислен на металлургический факультет. В 1949 г. переведен на 4 курс физико-металлического факультета, который закончил в 1951 г. и был оставлен (1952 г.) в аспирантуре при кафедре ХТРЭ (историческая — самый первый аспирант факультета). В 1955 г. защитил кандидатскую диссертацию и пришел на кафедру радиохимии, где работал старшим преподавателем, доцентом, заведующим кафедрой. За время работы подготовлено и защищено 4 диссертации докторов и из них один, первый на факультете, по докторату; принимал участие в восстановлении лабораторий работ для различных практикантов и систематическим методическим пособиям к ним; разрабатывал курсовые расчеты работы по радиохимии. Принадлежит к тому типу педагогов, у которых выпускники всех поколений вспоминают с большой теплотой. Научные интересы лежат в области металлургии и радиохимии радиационно-загрязненной среды, в области переработки отходов, в области создания микроколлоидов. 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, изобретения патентов вещей из старой домашней техники и узоры (о таких шпирит и народно — «шпирит на все руки»), сад-огород, изготовление домашних настоек.



**РЫЖЕНЬКОВ
АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ**

Родился 4 апреля 1953 года, после окончания средней школы в 1970 году поступил на физико-металлический факультет УПИ. В 1976 году с отличием окончил институт по специальности «Технология редких и рассеянных элементов». Ученый звание «75-тысячный выпускник УПИ». После окончания института работает на кафедре радиохимии. В 1981 году защитил кандидатскую диссертацию «Технология оксидно-марганцевых покрытий». Результаты исследований использованы в сербской радиохимической технологии и технологии контроля качества материалов, отмечен медалью «Изобретатель СССР». В настоящее время доцент Рыженков А.П. читает лекционный курс по радиационному контролю для студентов кафедры ФМПК и участвует в лабораторной практике 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 парить в саде, сделать своими руками что-то обстановке, хитрости.



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 отразилась логика саморазвития науки), но именно в момент наиболее успешного решения этой проблемы были созданы искусственные организационные трудности (в чем отразилась антилогика поступков нашего любимого фольклорного персонажа, Ивана-дурака, который успешно преодолевал различные препятствия, в том числе и воздушные (и не самки)). К чести Е.И.Крылова следует отметить, что после слияния двух кафедр он очень мудро и дальновидно позволил «срастаться» всем цветкам, поощряя научную инициативу всех членов этого весьма разнородного по своим интересам коллектива. Оставшиеся на кафедре после ухода В.В.Пушкарёва аспиранты — В.Г. Березюк, Е.В.Мигалыти, А.Ф.Никифоров, Н.Н. Пушталов и Ш.Ш.Шаманов успешно защитили кандидатские диссертации.

К тому времени собственная редкоземельная 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 химической связи; впервые синтезировал новый класс соединений «ниобиевые бронзы». Через его аспирантуру с защитой кандидатских диссертаций прошли Г.В.Базуев, Ю.В.Егоров, И.Г.Зев, Ю.Н.Макурин, В.М.Николаев, Ф.А.Ромашенский, В.А.Шаров, которые в последующем сами стали докторами наук и профессорами, а также Г.В.Безденежных, А.А.Борисов, В.И.Двойнин, В.В.Казанцев, Г.Г.Касимов, А.В. Кузнецов, В.Ф.Ларин, И.Г.Львильнича, Е.А.Никоиченко, А.У.Оспанов, М.И.Пинаева, А.А.Прокурякин, В.Д.Пузак, В.И.Рогович, В.К.Слепухин, С.И.Соловьев, С.В.Смирнов, А.И.Чумин, 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 безрильевых), сформированное учеником Алены Кирилловны Шаровой (она является наряду с Е.И.Крыловым и Н.В.Деменевым основателем технологической специальности физика) Иваном Александровичем Дмитриевым. В числе его аспирантов были Г.М.Романцев и Е.Г.Семин, ставшие в последующем докторами наук, а также кандидаты наук В.С.Быковский, Н.Х.Валеев, А.Ф.Зацепин и В.П.Хан.

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

Григорьевич Чулаццев, с которым тесно сотрудничал Юрий Михайлович Полежаев. Они исследовали новый класс соединений, цирконосиликаты, 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, лазеров 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 посещения 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 памятные ветераны факультета не могут понять, в чьих интересах это было сделано и кто конкретно готовил по этому поводу приказ. Возмущен: хотели, как лучше, а... и т.д. и каяться 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 ФФФ. 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, возлагая научное направление по высокотемпературной химии новых керамических веществ с широким диапазоном свойств.

Ю.И.Полежаев стал заведовать кафедрой аналитической химии на химфаке, разбив там физические и физико-химические методы анализа, возлагая 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 огнеупоров.

Благополучная судьба уральской радиохимической школы во многом обязана исследовательским интересам Георгия Аленовича Китаева, ученика С.Г.Мокрушина, сменившего его в должности заведующего кафедрой физической и коллоидной химии. Будучи лидером исследования технологии полупроводниковых материалов в тонкоколочном 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 Саннадзора России) кроме физтехосколки в составе кафедры ХТРЗ, то Г.А.Китаев в течение нескольких лет сотрудничал с нами, используя опыт и возможности уфелевского «космоска» школы Вознесенского. К этому времени в деле возрождения уральской радиохимии существенно выросла роль Николая Дмитриевича Бетенёвского (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 «редкотематическим продуктом» коллективного обучения-воспитания: роль Н.Д.Бетенёвского и В.Д.Пузако в научном руководстве этими аспирантами была значительная и подчас определяющая. 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 тонкоколочных фаз, проводимые в интересах заказчика Г.А. Китаева, выявляли новые свойства тонких слоев ряда веществ, имеющих прикладную ценность. Оказалось, что эти фазы обладают уникальными сорбционными свойствами по отношению к микроколечивам 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 «эксперс» 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 рационализаторскими задатками, которые формировались нашими заказчиками, так сказать, скромно и с мужественной простотой: 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. Подробные прикладные задачи порождали внушительный список фундаментальных проблем, решение которых с глубоким увлечением стали занимать наши молодые коллеги. После кандидатских зачит Н.Д.Бетеневым, Н.В.Драницкой и Ю.И.Караульнухи в 1975 по 1999 году через кафедральную аспирантуру (поименованных исследователей «суксурского» направления, о которых сказано выше) прошли А.А.Васильевский, А.В.Воронина, А.Н.Губанов, Е.И.Денисов, Г.Н.Ильев, Е.Г.Илатова, В.В.Кафтайлов, В.П.Медавед, Н.В.Михайлович, Т.А.Недубук, Л.В.Панфилова, Е.Г.Печерских, Е.В.Поляков, В.И.Полов, В.П.Ремез, А.П.Рыженков, С.Я.Третьяков, Ф.Ф.Файзрахманов, Ю.Г.Черемукин.

Это были диссертации комплексного характера. В них, помимо рационализаторской или технологической задачи сорбционного концентрирования, разрабатывался синтез новых токсикологически неорганических сорбентов с избирательными (селективными) свойствами, исследовался механизм межфазного переноса микроклеточных радионуклидов и их состояние в различных растворах — от природных вод до техногенных сред и даже крови животных. Таким образом, в УПИ были возрождены не только исследовательская идея С.А.Вознесенского, 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 ХТЭР и РХ до их объединения. Курс химии редких элементов читал сперва сам Е.И.Крылов, в затем доцент Зиновий Лазаревич Персид. Технологию редких элементов преподавал И.А.Дит-

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 часах. Несомненно позже туда же был передан курс дозиметрии, впервые на факультете поставленный и прочитанный В.Д.Пузако. 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 эти проблемы были сравнимы только с аналогичными курсом в МГУ. Кроме того, для студентов кафедры физических методов и приборов контроля качества доцент А.П.Рыженков 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 бума 90-х годов. Сейчас кафедре поручен курс общей экологии, который читается уже специализантами факультета.

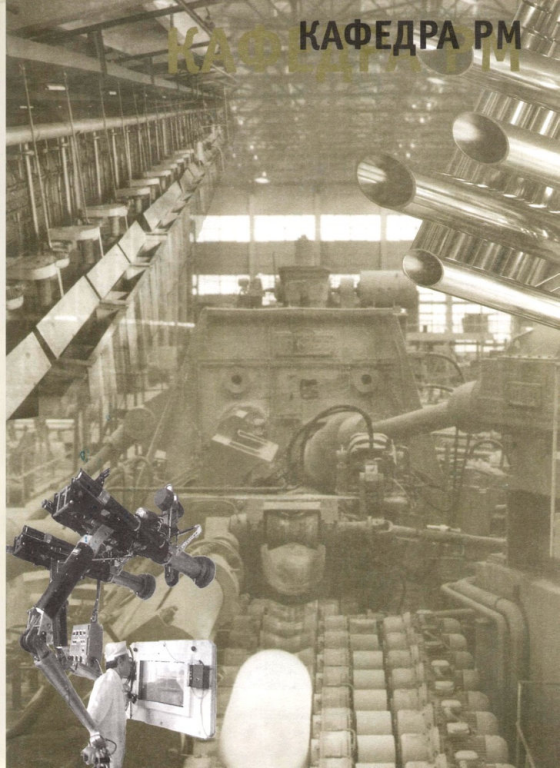
В настоящее время учебно-научно-методические «ядра» кафедры представлено тремя докторами химических наук (Н.Д.Бетенев, Ю.В.Егоров, А.Ф.Никифоров) и пятью кандидатами химических наук (А.В.Воронина, Е.И.Денисов, Т.А.Недубук, В.Д.Пузако, А.П.Рыженков). В организации и постановке лабораторных работ всегда была и остается значительной роль те сотрудников кафедры, которых на языке отдела кадров называют «учебно-исполнительным персоналом». За полвека на кафедре в этой роли пребывало много человек. Тем не менее хочется с уважением назвать и назвать ветеранов — ушедших и действующих и науку относительную молодеть, 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: Арипова Тамара, Бугакова Дина Павловна, Булатов Николай Васильевич, Вилчух Антонина Васильевна, Воронина Анна Владимировна, Глазырина Нина Геннадьевна, Драницкая Нелли Викторовна, Евтюгина Надежда Михайловна, Зольникова Татьяна Александровна, Коржанина Лидия Николаевна, Кукучкина Ольга Дмитриевна, Кутергина Ирина Николаевна, Майбуров Анатолий Степанович, Меркурьев Игорь

Владимирович, Огарова Антонина, Оленичева Галина Барфилиновна, Плотинова Галина, Половникова Лидия Петровна, Пономарев Георгий Викторович, Пустовалова Раиса Ивановна, Ремез Ирина, Рыбенченко 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 и Ученым ДВЦ Академии наук, Снежинск и Новочереповец. А после Чернобыля уже не нужно было доказывать «практическую важность» и «востребованность» кафедральной научной продукции: многие рационализаторские методики были внедрены непосредственно на Украине, в удостоверяемых «ликвидаторов» получили В.Г.Бетенев, Е.И.Денисов 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 Э.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 угасло и держится исключительно на «динамическом стереотипе» его последователей, вероятно, как у паловской подпольной соборки. Мы часто вспоминаем афоризм, который любил повторять Е.И.Крылов: «Парадиз 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 «значительные 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 «вещество» вообще в «потопленной» шарашке и, как называлось, «с отгулством наливки» паспорта, то становится нелепо за роптанье и недоверие, присудившее ученым и педагогам, которые еще не научились кораблестроению в мутноватых морях так называемого бизнеса. Но мы верим, что и это пройдет, как прошли времена Петрова и Берка, а Вознесенский же др., в том числе самых скромных редких наук, которые умели 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 направлениям физико-химического направления.

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

№ 41 — для подготовки инженеро-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, регенерация

БЕКЕТОВ
АСКОПЬЕВ РАФАИЛОВИЧ

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



УПН им. С.М. Карлава (1961). Доктор технических наук, профессор. В 1992 г. защитил докторскую диссертацию по направлению «Физико-химические материалы на основе редких металлов». С 1961 г. по настоящее время работает в УТТ. Десять физико-технического факультета с 1986 г., им. кафедрой редких металлов с 1992 г. Известный специалист в области функциональной и конструктивной керамики. Под его руководством разработаны новые эрозионностойкие высокотемпературные материалы и защитные покрытия, технологии получения которых внедрены на ряде предприятий страны. Тематико-производная интерпретация на основе метода алюминия защитными экранами патентована на изобретения. Результаты научно-технических работ опубликованы в одной монографии, 293 статьях и тезисах, защищены 42 авторскими свидетельствами на изобретения. При его непосредственном участии выпущено более 1500 специалистов для различных производств и подготовлено 15 кандидатов наук. Преподаватель учебного совета по защите докторских диссертаций и член двух ученых советов по защите кандидатских диссертаций. Награжден орденом «Знак Почета», медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», званием Манука РСФСР «За отличные успехи в работе». Заслуженный работник ВЛНТ, Почетный гражданин Манука РСФСР, Манука России. Увлекается игрой в бильярд.

АФОНИН
ЮРИЙ СМИРНЕВИЧ

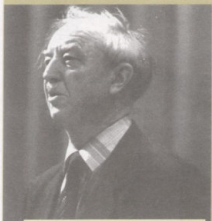
Родился 01.01.51. Физико-технический факультет УПН им. С.М. Карлава окончил в 1974 г. и



был оставлен на кафедре редких металлов в должности инженера. Провел работу младшего научного сотрудника по созданию кафедры редких металлов. В 1981 г. защитил кандидатскую диссертацию и в 1990 году получил звание доцента. Основные направления научных разработок — функциональные и конструктивные керамики на основе тугоплавких и сверхтough-ащих соединений и металлов на лазерах. Опубликованы статьи 70 научных работ. Кроме этого, большое внимание уделяется развитию и внедрению информационных технологий, является



Кафедра РМ. 1999 г.



Академик АН СССР Барабовский А.Н. (впл. 1952 г.), директор Института высоко-температурной 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, профессором кафедры (также по совместительству) стали: председатель президиума УФАИ СССР, доктор технических наук, профессор Николай Васильевич Деменев 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 Владимирова. 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 Владимир Васильевич Щекин и Максим Филиппович Балашов. Это были высококвалифицированные и опытные знатоки своего дела. Скрытный штат кафедры хорошо справлялся со своими обязанностями. Как могли им помогали студенты.

Заведующий кафедрой № 43 был назначен имеющий опыт работы на радио-вом 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 учебном году. Нелегко 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. Деменев 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 халкофильные 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. Сильно акцентировалось значение, которое уже приобрели уран, торий, плутоний, литий, бериллий, кальций, цезионий, 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 1956 г. руководители института во главе с директором А.С. Качко, деканат факультета во главе с деканом Е.И.Крыловым, наши профессора и преподаватели торжественно поздравляли 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 статута Российской Федерации по науке специальность — Информационные системы в материаловедении. За успехи в подготовке специалистов награжден орденом Мичуринского ГРФ и званием лауреата. В свободное от работы время увлекается электротехникой, фотографией, лыжами, авторисованием.

ВАСИН БОРИС ДМИТРИЕВИЧ

Родился 31.01.38. В 1963 г. окончил УПИ им С.М.Кирова по специальности «Технология радиодеталей». С 1963 по 1965 г. работал в г. Железнодорож Красноярского края на научно-исследовательском объединении инженерно-металловедения. После окончания аспирантуры УПИ (1968) работает на кафедре редких металлов — ассистентом, доцентом, профессором (1992). В 1991 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени



доктора химических наук. Область научных преподавательской кафедры и факультета. Читает спецкурсы по металлургии редких и редкоземельных металлов, обзорные лекции по металлургической науке «Химические технологии материалов современной электротехники». В своей профессиональной деятельности особое внимание уделяет привлечению студентов к самостоятельным исследованиям. Занимается исследованием обмена реакцией и равновесий в системных металл-анодных системах, разработкой физико-химических основ радиотехнологических технологий регенерации облученного ядерного топлива. Результаты исследований использованы в технологических разработках. Научно-исследовательского института атомных реакторов. Автор 140 научных работ, изданных 13 авторских сочинений на английском, более трех научных публикаций в области сотрудничества 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 УПИ (1975). После окончания института был распределен в Институт электротехники УПИ АН СССР.



В 1973 г. поступил в аспирантуру и в 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1992 г. — доктор технических наук. С 1992 г. занимает лабораторию электротехники УрО РАН. На кафедре работает с 1996 г. Направлением исследовательской работы — категория электротехнических процессов, физико-химические свойства металлов, электрохимические процессы металлов. Опубликованы свыше 200 научных работ, из них 18 авторских сочинений и монографий. Разработаны под его научным руководством электротехническая аппаратура на 50 А, введена на АО «Машиностроительный завод» (г. Златоуст). Подготовил четверть кандидатов наук, руководит местной аспирантурой. Начальник управления региональной программы «Урал», а



Академик Швейкин Г.П. (Сток. 1950 г.), директор Института РМ УрО РАН

Выпускники кафедр № 41 и № 43, за исключением патеров 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 была открыта аспирантура, в которую были зачислены первые выпускники: С.П. Детков, И.А. Дмитриев, И.Ф. Ничков и С.П. Краснов. Сразу же преподавательской работе приступил И.С. Пехташев. Начали работать в УОАН 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. Ивакин, Л.Е. Ивановский, Г.А. Китева, С.С. Лисняк, В.С. Пахолоков, В.Д. Пузако, Ю.Д. Теачев и А.К. Штольц.

Особенно следует отметить, что оставленные для педагогической работы на факультете И.С. Пехташев, В.С. Пахолоков и А.К. Штольц через 2—3 месяца после окончания института сразу начали читать лекции по большому специальному 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. Леващова, В.В. Пушкарев, А.Н. Барабошкин, В.Е. Комаров, В.Н. Олюсов, А.К. Кирьянов, В.А. Козлов, Л.М. Мельников, В.Н. Шалагинов, А.А. Шарнин, П.И. Шахмурия, М.А. Шумило. Кроме того, А.П. Баладин, В.Н. Матвеев и С.М. Сердюк были направлены для научно-педагогической работы на физико-техническом факультете Томского политехнического института.

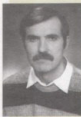
Разумеется, в последующие годы аспирантура стала пополняться и теми, кто возвращался на факультет, поработав какое-то время на производстве.

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

тантуру Минерала РФ, Российской Федерации функциональных исследований, группа Спирок.

**ИВАНОВ АЛЕКСАНДРОВИЧ
ВИКТОР**

Родился 01.11.56 в Выпускная (1980 г.) физико-металлургического факультета УПИ им. С.М. Кирова по специальности



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

**КАРТАВОВ
ВАДИМ ВИКТОРОВИЧ**

Родился 12.02.61 в г. Кузнецк 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 старших курсов. Основные научные интересы: технология и контроль качества новых многофазных керамических композиций на основе термостойких соединений; технология высокотемпературной конструктивной керамики; вискозиметрическое горение прессованной. Также является ученым секретарем кафедры и заместителем лабораторий 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-металлургический факультет Уральского политехнического института. Доктор технических наук, профессор. В 1970 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Железистометаллические сплавы в процессах электролитического получения и 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 электрохимических технологий получения берилля и других редких металлов и сплавов, реставрация ядерного топлива. По этой тематике выпущено 214 отчетов, опубликовано более 370 статей, получено 79 авторских свидетельств, подготовлено 31 кандидатная наука, из которых 5 заду-



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



Заместитель декана ф. Екатеринбург
Нийутин А.В. (внп. 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 этии выпускники кафедры успешно оканчивали аспирантуру общих кафедр (ХТРЗ, ФХМА, 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 неоплатном долгу перед профессорами А.К.Шаровой, Н.В.Демичевым и М.В.Смирновым, которые длительное время абсолютно бескорыстно руководили аспирантами кафедры, после того как ушли с факультета. Так, М.В.Смирнов «делов до ужас», т.е. до представления к защите 9 аспирантов, отвечая за их судьбу около 15 лет после того, как прекратил совместительство на факультете.

В 1952 г. заведующий 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 облюбованном 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.Бечетовым). В 1966 г. В.Г.Власов стал доктором технических наук, профессором.

В 1956 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 Аскольд Рафаилович Бечетов. Он прямой наследник и научный руководитель школы, основанной В.Г.Власовым, интенсивно развивающей фундаментальные основы создания новых конструктивных материалов, сохраняющих функциональную работоспособность в самых экстремальных условиях.

Еще с 1958 г., после ввода здания физтеха 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 позволила студентам глубже и прочнее усваивать основы технологических процессов, заканчивая исследовательской дипломной работой.

Такая хорошо обоснованная кафедра система, как никакая другая, воспитывает творчески мыслящих специалистов, приобретает их к этике работы в коллективе: по-настоящему небольшой 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



ства докторской диссертации. Был членом комиссии по переводу в высшие металлургические системы, членом экспертного совета по проблемам технологии берилля. Человеческим капиталом советом по защите диссертаций. Принимал участие в спортивной жизни факультета: в составе факультетской команды занимал призовые места по стрельбе из малокалиберной винтовки и в индивидуальном стрелковом спорте, выиграл первенство 2 разряда по русским шашкам. Награжден орденом Октябрьской Революции, Орденом Отечественной войны II степени, «Знак Почета», медалями «За боевые заслуги» и другими. В 1995 г. присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации». Выдающийся специалист и почетным грамотой Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР и Министерством отечественной науки.

**НОВИКОВ
ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 30.08.28 г. Окончил физико-металлургический факультет УПИ им.С.М.Корова в 1952 г. и с этого времени работает на кафедре редких металлов металлургического факультета инженер, ассистент, доцент. В 1988 г. защитил диссертацию, кандидат технических наук, с 1970 г. — доцент. Занимался исследованием коррозионно-химической радиационной берилля. Соавторская и ведущая роль в получении сверхчистого оксида металлического берилля высокой чистоты.



**ОБАБКОВ
НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**

Родился 12.02.51. В 1968 г. после окончания физической школы № 42 в Кирове поступил на физико-металлургический факультет УПИ им.С.М.Корова, после окончания которого в 1974 г. был оставлен для работы на кафедре редких металлов. Под руководством профессора А.Р.Бечетова участвовал в первоначальном направлении по разработке новых высокотемпературных композиционных материалов и термостой.



В 1981 г. защитил диссертацию по специальности научной степени кандидата технических наук по теме: «Разработка высокотемпературных композиционных бериллобидных покрытий для защиты конструктивных элементов». В последующие 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.

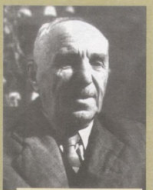


Лауреат Госпремии СССР
П.И. Дерягин (1903—1981 гг.),
доктор ФТФ 1958-60 гг.

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 «олты, во всяком случае, берет большую плату за учение, но и учит лучше всех учителей» (Томас Карлейль).

Преподаватели, научные сотрудники и аспиранты кафедры смело брали на себя ответственность за результаты НИР, 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.Барабанов, проф., к.х.н. Е.И.Казанцев, доц., к.т.н. В.А.Дубинин, заведующий лабораторией: В.Н.Стрелковский, Н.У.Суллейманов, В.Г.Хохлов, полковник в отставке М.В.Стасевич, Н.Г.Лалчев, высококвалифицированные мастера и лаборанты: А.Г.Лебедев, М.А.Губина, А.С.Гавель, Н.Г.Осыкин, А.С.Майбуров, К.И.Попрядухин, Л.М.Шестакова, Л.А.Федяева, Л.И.Заворожина, М.П.Ерыкалов, И.В.Сидякова, Н.С.Колодова, В.Т.Корнилова, В.М.Маркова, А.Д.Ульянова.

Огромный вклад в развитие кафедры внесли преподаватели, ставшие на ней докторами наук: В.Н.Десятник, В.А.Лебедев, С.Л.Гольдштейн, А.Р.Бекетов, Б.Д.Васин, 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 самими 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, РХ и ХТРЭ!

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

**ОНОСОВ
ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 01.05.24. Выпускник физико-технического факультета УПИ им.С.М.Курова (1952), кандидат технических наук (1970), доцент. На кафедре редких металлов работает с 1952 г. Область научных интересов — гидрометаллургическая переработка сырья и отходы производства с целью извлечения окислителей и редких металлов. Работал с реальным сырьем, применяя современные методы и проводил аналитическое контрольное исследование отходами к практической использованию. За участие в Великой Отечественной войне награжден орденом Отечественной войны и медалями; за заслуги в области высшего образования — почетным знаком «За успешные услуги в работе». Научная — диски, 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 с 01.03.1952 г. работает на кафедре редких металлов УПИ им.С.М.Курова. Специальности ассистента, ст. преподавателя, доцента и с 1971 году профессора. В 1961 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1969 г. — диссертацию на соискание ученой степени доктора химических наук. Исследования направлены на получение физико-химических основ процессов амальгамации в фтороборатных расплавах; электролиза; обжига оксидов и др. На основе разработаны новые эффективные технологии и производственные бериллия, циркония, лантана, ниобия, тантала, урана и других элементов, ядерного топлива, ВТСП материалы, металлов с ГМС и др. Опубликованы три книги и свыше 300 научных трудов. Подготовлено и читались в течение многих лет лекции по специализации; различные изложения урана, физико-химические основы технологии редких и редкоземельных элементов, технологии урана, технологии переработки отработавшего топлива АЭС, тантала и ниобия (УПИ (Бруклинский)). Издал около 30 учебных пособий. Через аспирантуру и соискательство им подготовлено 26 кандидатств наук, из них четверо стали докторами наук. Занимается туризмом и горными прогулками (горный Алтай, северный Тянь-Шань, Камчатка и др.). Поблизости на Ивонь Лозе и Леке Франко-Насиро. 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 Серебряк Л.Д. 1968							He Пушкарев В.В. 1968	
2	Li Располин С.П. 1969	3 Be Лавочкин В.С. 1969	4 5 Волков В.В. 1970	6 Швейкин Г.П. 1970	7 Ивановский Л.Е. 1970	8 Ничков И.Ф. 1970	9 Егоров Ю.В. 1970	10 Фофанов А.А. 1970	Таблица составлена С.П. Располиным в 1989 году, к 50-летию ФФ
3	Na Князева Г.А. 1971	11 Mg Евдокимов А.Н. 1972	12 13 Алиев В.В. 1972	14 15 Девес В.И. 1972	16 17 Делюк С.П. 1972	18 19 Лясюк С.С. 1974	19 20 Карпов В.И. 1974	21 22 Жуковский В.М. 1974	Ar Жуковский В.М. 1974
4	K Топкин И.М. 1974	20 Ca Косицын Ф.И. 1974	21 22 Бондаренко А.В. 1974	23 24 Балагуров В.Ф. 1974	25 26 Дмитриев И.А. 1975	27 28 Мушкин В.Н. 1975	29 30 Алиев В.И. 1975	31 32 Алиев В.И. 1975	Fe Дроздов В.И. 1976
5	29 Полынов Ю.М. 1976	30 Cu Башуров В.Г. 1979	31 32 Степанов Ю.И. 1980	33 34 Мальцева В.Т. 1981	35 36 Бозуев Г.В. 1982	37 38 Гончаров С.П. 1982	39 40 Шаргин Л.М. 1982	41 42 Сузарев Ю.И. 1982	26 27 Соколов М.А. 1976
	37 Перфильев М.В. 1982	38 39 Мухоморов Ю.И. 1983	40 41 Зайнуллин Ю.Г. 1984	42 43 Ткаченко Е.В. 1983	44 45 Николаев В.М. 1984	46 47 Галеев В.П. 1985	48 49 Чукасов О.В. 1985	49 50 Чукасов О.В. 1985	28 29 Любимов В.А. 1977
	47 Шушлов М.А. 1985	48 49 Слободкин Б.В. 1985	50 51 Ворова И.А. 1986	52 53 Белетов А.Р. 1986	54 55 Гулякин В.И. 1986	56 57 Уфимцев В.П. 1986	58 59 Куряков В.Я. 1986	60 61 Сайба О.В. 1986	44 45 Некрасов Б.В. 1985
	55 Семин Г.К. 1986	56 57 Лобинский В.Д. 1987	58 59 Березов В.Г. 1987	60 61 Поташников Ю.М. 1988	62 63 Семин Е.Г. 1988	64 65 Сергеев М.Б. 1988	66 67 Ковалевский А.В. 1989	68 69 Ковалевский А.В. 1989	46 47 Калиев К.А. 1985
	62 Ситников Г.А. 1989	63 64 Королев Ю.Ф. 1989	65 66 Тимофеев Г.А. 1989	67 68 Николаев А.Ф. 1990	69 70 Турский А.М. 1990	71 72 Шкодин В.Г. 1991	73 74 Комаров В.Е. 1991	75 76 Комаров В.Е. 1991	48 49 Никитин И.Н. 1985
6	79 Пулешев А.А. 1995	70 Cu Кобер В.И. 1991	71 Lu Шаров В.А. 1991	72 73 Зайков Ю.Л. 1992	74 75 Трифонов И.И. 1993	76 77 Трифонов И.И. 1993	78 79 Базин Ю.А. 1993	80 81 Базин Ю.А. 1993	50 51 Давыдов В.И. 1993
	80 Пулешев А.А. 1995	71 72 Кобер В.И. 1991	73 74 Шаров В.А. 1991	75 76 Зайков Ю.Л. 1992	77 78 Трифонов И.И. 1993	79 80 Трифонов И.И. 1993	81 82 Базин Ю.А. 1993	83 84 Базин Ю.А. 1993	52 53 Смирнов Г.Б. 1993
	87 Бегенцов Н.Д. 1998	81 Cu Курдюков Ю.П. 1996	82 83 Трифонов К.И. 1996	84 85 Обросов В.П. 1997	86 87 Курдюков А.П. 1997	88 89 Рашевский Л.Ф. 1997	90 91 Рашевский Л.Ф. 1997	92 93 Рашевский Л.Ф. 1997	54 55 Смирнов Г.Б. 1993
7	94 Am Семин Г.К. 1986	86 87 Мигалкин Е.В. 1999	88 89 Мигалкин Е.В. 1999	90 91 Рыжков В.И. 1999	92 93 Рыжков В.И. 1999	94 95 Семин Г.К. 1986	96 97 Семин Г.К. 1986	98 99 Семин Г.К. 1986	56 57 Смирнов Г.Б. 1993



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

- министры РФ: В.Ф. Коналов (вып. 1956), Е.В. Каченов (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. Корейша (вып. 1955), Герой Соцтруда Ю.В. Кузнецов (вып. 1955), Л.С. Варба (вып. 1954), Ю.Ф. Коровин (вып. 1955), О.В. Скиба (вып. 1958), Л.Д. Прокурчиков (вып. 1960);
- главные инженеры комбинатов: Ф.И. Косинцев (вып. 1952), А.П. Суслон (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. Барабош-

кин, Ф.И. Косинцев, Г.Ф. Стрижков, В.Г. Бамбуров, С.Н. Бондарев, В.В. Волькин, Ю.П. Конькин, Е.Г. Сенин, 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. Корейша (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. Россонин (вып. 1955). Доктора наук, профессора стали 7 чел. Им подготовлено более 200 кандидатов наук, из которых 23 стали докторами наук. 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 ТВЗЛ», то пришлось бы менять традицию в учебном процессе. Обсуждение такого варианта, кстати, проводилось на кафедре. В этих условиях кафедра принимала решение о расширении сферы образовательных услуг, об открытии новых специальностей, которые представляют интерес для общественности и востребованы народным хозяйством страны. При этом особо учитывается, чтобы новые специальности органически вписывались в структуру

РАСПОПИН
СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ

Родился 07.07.22. Участник Великой Отечественной войны. В 1950 г. окончил физико-математический факультет УПИ им. С.М. Кирова.



Доктор педагогических наук. В 1960 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Свойства расплава и твердого тела редких металлов». Профессор кафедры редких металлов с 1971 г. Работает на ФФФ с 1951 г., 1962 — 1982 гг. — зав. кафедрой редких металлов, с 1992 г. — профессор

той же кафедры. В 1956 — 1959 гг. — завкафедрой, 1960 — 1962 гг. — декан ФФФ. Выполнил и руководил НИР единого направления: «Исследования металлов и металлургических процессов, протекающих в этих средах при помощи методов редких металлов и в ядерно-топливном цикле реакторов на быстрых нейтронах». С многочисленными соавторами (студентами, аспирантами, сотрудниками кафедры и филиал университета) опубликовал 470 статей, авторство 153 патентов на изобретения металлургического цикла более 400 изобретений в виде патентов изобретений и соавторских изобретений, получил 196 авторских свидетельств на изобретения. Подготовил 34 кандидата наук, из которых 7 сформировали свои научные направления и стали докторами наук. Сопровождал системы обучения, сочетавшей овладение глубокими знаниями фундаментальными дисциплинами с НИР. Был председателем рабочей группы республиканского Совета по научной работе студентов. Член юбилейного специального Совета по защите диссертаций при УПИ (с 1956 г.) и других институтов. Член редакционных коллегий журналов «Известия ЮЗ», «Цветная металлургия» (с 1960 г.) и «Рисольция» (с 1987 г.). За участие в бое ВОВ, за работу в институте и в отрасли награжден тремя орденами, пятью орденами, медалями, знаком «За успешные деяния науки и техники РСФСР» (1982), знаком «Почетный гражданин города Кременна» (Донецк, 1988), званием Почетного гражданина и орденом Заслуг в области «Наука трудовой Доблести» (1973) и «Защита Почета УПИ» (1987).

РЕБРИН
ОПЕГ ИРИНАРХОВИЧ

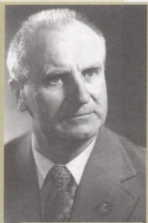
Родился 14.12.51. С отличием окончил (1973) кафедру физико-химических методов анализа ФФФ УПИ им. С.М. Кирова. На кафедре РМ работает с 1975 г., сначала ассистентом, аспирантом;



после защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук — ассистентом, старшим научным сотрудником, доцентом. Область научных интересов — радиационное и физико-химическое исследование редких металлов. Один из немногих специалистов в экспериментальной технологии берилля. Автор и разработчик оригинальных методов научного поиска элементов, изданной сложной формы из металлургического берилля. Последние извлечения — идея и автоматизация высокотемпературного электрохимического эксперимента. В студенческие и аспирантские годы активно работал в газете «Физико-техник». Неожиданно в



Группы ФФФ 639, ФФФ 640, ФФФ 640а
20 лет спустя. 1992 г.



Член - корресп. РАН Валерий В.Ф. (с мая 1996 г.), доц. каф. Института металлургии УрО РАН

кафедры. Совместно с фирмой Прокот-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 общетеоретической подготовке, приобретению студентами навыков практической работы в лабораторных кафедрах, Институтах 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 Ямщиков 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 аппарату 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, основоными процессами занимается доц. Оносов В.Н. и ведущий специалист Зонов А.Л. Дипломные работы, выполненные под их руководством, всегда отличаются глубиной проработкой вопроса, направлены на решение прикладных задач. Группу заметно усилили 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., Обабеков 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 старых курсов, которые трудятся в данной лаборатории. Характер проводимых исследований формирует особенности в подготовке инженеров и специалистов высшей квалификации. Доцент Обабеков 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. расширились 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 должно стоять на месте и обязана чутко реагировать на запросы сегодняшнего дня, в полной мере использовать 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 секция социальной работы, где имеются специалисты по специальности предпринимательства, а также заключены договоры с факультетом гуманитарного образования о совместной подготовке управленцев для научных производств. Таким образом, стратегию кафедры, генеральную линию ее развития мы видим в подготовке специалистов для на-

учивания, ведущих семинары, на тему еще и «Балкаевский метод», особенно важность «выявления, контроля и переработки в металлургии высококачественного сырья, особенно вольфрама».

**РЫЧКОВ
ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ**

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

В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию (к.т.н.). Изучил учебное задание старший научный сотрудник. В 1975—1977 гг. — ассистент-металловед УЗХК, с 1977—1980 гг. — ассистент, 1980—1983 гг. — научный сотрудник кафедры редких металлов, 1983—1996 гг. — научный сотрудник кафедры редких металлов. Работал в области технологии цветных, редких и редкоземельных элементов. Мастер спорта по шахматной партии. Членом России, Узбека, Свердловской обл., международный мастер и победитель первенств СССР и РСФСР «Кристалл», участник Стартапской программы СССР.

**СМИРНОВ
АЛЕКСЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ**

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

С апреля 1970 г. работает на кафедре в ассистентуре на редкой кафедре. С декабря 1974 по июль 1996 г. работает на кафедре обиход химии, а затем на кафедре физико-химической технологии защитных металлов металлургического института. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию, и в 1978 г. получил звание доктора.

Первоначально тематика научной работы была связана с изучением сорбционных процессов газами и сорбирующими элементами в цветных металлах. В дальнейшем курс научных интересов по практическим сорбционным процессам для цветных металлов и сплавов. Полученные научные данные использованы для разработки и внедрения ряда технологий на предприятиях цветной и черной металлургии, химической промышленности. В настоящее время тематика исследований связана с использованием на Челябинском заводском комплексе завода, тематика разработки метода анализа новых промышленных растворов внедрены на два завода. Широко применяемые металлы легкой спектральной «серии» (алюминий, магний, кальций, стронций) (ПО «Уралалюмин», «Калининский завод», «Электротехнический завод», ПО «Синтезол» и т.д.). Опубликованы более 120 научных работ. С 1996 г. работает на кафедре редких металлов. В 1998 г. защитил докторскую диссертацию. Ученый член комиссии и старший (ассистент).





Директор Иркутского алюминиевого завода И.И. Соболев (справа, 1936 г.) и директор цветной металлургии СССР П.Ф. Лозко (слева) обсуждают на «чалдыне», 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.
Раслопин С.П.

Обабков Н.В.
Смирнов А.Л.
Оносов В.Н.
Ямщиков Л.Ф.
Ребрин О.И.
докторант
Рычков В.Н.

в.и.с.
Хисматуллин А.К.

зав.
лабораторией
электроники
Герасименко А.П.
Зонов А.Л.
Кадунчиков 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.
Денисова Э.И.

Вольман Д.В.
Евсеева М.М.
Мукангедиев И.Р.
Жуков Д.В.
Обабков И.В.
Лисова А.М.
Полопов И.Б.
Маслов С.В.
Хохранов А.С.
Мезенов М.А.
Фоминых И.
Щербанов Р.Ю.
Щетинский А.В.
учебный мастер
Шестакова А.В.

ЯМШИКОВ
ЛЕОНИД ФЕДОРОВИЧ

Родился 02.04.49. Выпускник кафедры металлургии редких металлов физико-химического 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 (1990). 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, раскиснение и руднокислородное допущение. Членом диссета по специальности в общегосударственной службе. Основные научные результаты исследования предельности и строения ионных «Термодинамика сплавов редких металлов» и «Атомно-молекулярная» (В.А. Далева, В.Н.Кобер, Л.Ф.Ямшиков — Челябинск: Металлургия, 1989). Научный руководитель и исполнитель прикладных проектов по разработке спотометрических плазменно-атомных методов на основе газовой фазы, атомно-эмиссионных спектров в вакуумных металлургических печах из сплавов редких металлов. Методы анализа издают работы со студентами. Научные работы выданы из них, выполненные под его руководством, были отмечены наградами на Всесоюзных (Воронежский) конкурсах научно-исследовательских работ.

ТАК УЧИЛИСЬ ФРОНТОВИКИ!!!



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

Приложение к журналу № 112268 с. 68-69

ВЫПИСКА ИЗ ЗАЧЕТНОЙ ВЕДОМОСТИ

(без записки по действительности)

ДОЛЖЕН ПИКАР ФЕДОРОВИЧ

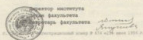
на курсы подготовки в училище полковничий институт имени С.М. Карова с 1947 года по 1952 году (дальнейшее обучение по следующему перечню):

- 1. Высшая математика отлично
- 2. Физика отлично
- 3. Начертательная геометрия отлично
- 4. Основы марксизма-ленинизма отлично
- 5. Исторический язык отлично
- 6. Военно-политическая работа отлично
- 7. Военная подготовка и спорт отлично
- 8. Чужбина отлично
- 9. Топографическая работа отлично
- 10. Социологическая теория отлично
- 11. Заключительная работа отлично
- 12. Военная служба отлично
- 13. Теория войны и тактика отлично
- 14. Деловая жизнь отлично
- 15. Деловая жизнь проект отлично
- 16. Политическая подготовка отлично
- 17. Пространственная и материальная отлично
- 18. Организационная работа отлично
- 19. Организация работ отлично
- 20. Экономическая работа отлично
- 21. Военная медицина отлично
- 22. Доказательная работа отлично
- 23. Доказательная работа (вспомогательная работа) отлично

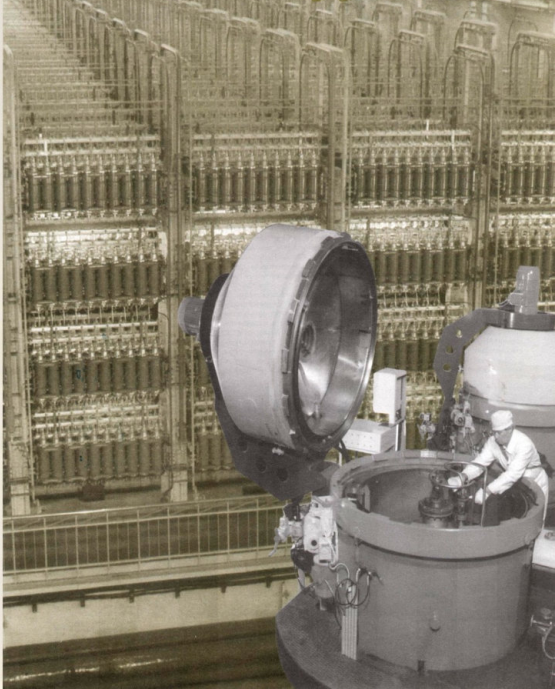
- 24. Заключительная работа отлично
- 25. Военно-политическая работа отлично
- 26. Служба в частях отлично
- 27. Доказательная работа (вспомогательная работа) отлично
- 28. Прямое и обратное проектирование отлично
- 29. Прямое и обратное проектирование отлично
- 30. Доказательная работа (вспомогательная работа) отлично
- 31. Военно-политическая работа отлично
- 32. Стратегия отлично
- 33. Стратегия проект отлично
- 34. Металлургическая служба отлично
- 35. Архитектура и строительство отлично
- 36. Теория тактики и организационная работа отлично
- 37. Военная служба отлично
- 38. Основы строительной дела отлично
- 39. Экономическая теория, промышленная работа отлично

ДОЛЖЕН П.Ф. отлично

принятия по специальности с оценками:
Общегосударственная служба отлично
Технологическая служба отлично
Экономическая служба отлично
и зачетом дипломной работы на тему: «Общая характеристика металлургии с указанием частей слова» с оценкой **ОТЛИЧНО**, выдана диплом с отличием.



ΚΑΦΕΔΡΑ ΜΦ



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 из физико-технического факультета УПИ-УПИ — начала свою деятельность в мае 1949 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. Веглик, Е.И. Крылов, П.В. Николаев. Кафедру возглавлял С.В. Вонсовский — впоследствии академик, президент Уральского отделения АН СССР. Ему принадлежат авторство программ разрабатываемых курсов: в то время закладывались основы фундаментальной физико-математической под-

готовки будущих технологов. 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 одно 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-307, 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. Уманьское. В 1966 году окончил физико-математический факультет УПИ. В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1989 г. — докторскую диссертацию. Трудная деятельность преподавателя и в настоящее время связана с кафедрой молекулярной физики. С 1979 г. работает доцентом, а с 1991 г. — профессором кафедры. С 1992 г. — завучем кафедрой. Выполняет большую руководящую работу: преподавание кандидатского диссертационной системы с 1996 г., действительный член Международной академии наук о природе и обществе с 1998 г. Лауреат Государственной научной премии. Не менее интерес в области динамики разрозненных газов, а основная тема исследований — перекрестные эффекты квантовых эффектов с помощью аппарата неравновесной термодинамики неравновесных систем.



В.Д. Селезнев умеет взаимодействовать с коллегами. Он выдвигает четкие научные задачи, стимулирует работу коллег квантовых эффектов. Обнаружение этих явлений, экспериментальное их изучение и разработка методов их предикции были посвящены его последующей научной деятельности. В частности, проведено исследование таких новых эффектов, как оптический эффект Пельтье и акустическая разность потенциалов, раскрыты механизмы активного переноса ионно-биологических мембран и диффузионной неустойчивости в плазме лазерной спелеи в поле сил тяжести. По результатам исследований опубликовано свыше 100 научных работ, в том числе две монографии, подготовлены к его участию и под его руководством обзоры доктор и 13 кандидатских наук.

АЛЕКСЕЕНКО
НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ

Родился 15 июля 1938 г. на Украине. После окончания семилетней школы учился в Уманьском топографическом техникуме (г. Орлебург), который закончил в 1957 году. После работы в Свердловском агроинженерском техникуме 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. началось новое научное направление.



в аспирантуре УПИ. С аспирантской работы Алексеенко Н.Н. началось новое научное направление.



Кафедра МФ. 1999 г.



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

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

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

В декабре 1951 года заведующим кафедрой на постоянной основе назначается Г.Т. Щеголев — доцент энергофака, фронтовик, лауреат 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. Суевтин, а спецкурс №2 — Г.Т. Щеголев. Важное значение в становлении специальной подготовки имели сотрудничество кафедры с Уральским электротехническим комбинатом (УЭК) (в тот период комбинат №813) — главным предприятием страны по производству обогащенного урана.

В 1953 — 1956 гг. для групп Ф-504, Ф-525, Ф-535 были прочтены лекции специалистами комбината д.х.н. С.В. Карпачевым (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: УЭК, Ангарский

завод по кафедре из диффузии газом в твердый металл. В 1973 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Диффузия газов в кристаллах хлорида натрия». После защиты диссертации начал работу по исследованию радиационного охладителя из материалов биологической защиты ядерных реакторов. Большое внимание уделяет преподавательской деятельности. За время работы на кафедре молекулярной физики прочитаны курсы: «Физические методы разделения изотопов», «Термодинамика», «Статистическая физика», «Физическая кинетика», «Терия ядерных реакторов», «Выводка и безопасность ядерных реакторов», «Основы радиационной и биологической АЭС», «Молекулярные металлургические объекты». Прочитав основное участие в общественной работе — был председателем профбюро факультета, в настоящее время — профдеи кафедры. За хорошую работу награжден орденом «Победы» социалистического соревнования за 1974 год.

**БАРАШКИН
СЕРГЕЙ ТИМОФЕЕВИЧ**

Родился 30 июня 1950 года в г. Москве. В 1973 году защитил физико-математический факультет



УФН, в 1977 году защитил кандидатскую диссертацию, в настоящее время — доцент кафедры молекулярной физики. Сфера научных интересов — экспериментальные исследования молекулярных газов разделения газов, термическая дилатация в газовой фазе, теплопроводность газовых смесей (газовые смеси), вязкоэластичные режимы течения раз-

**ВОПОБУЕВ
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 присвоено звание старшего научного кандидата, в 1990 году — доктора физико-математических наук. В 1979 году утвердился в звание доцента, в 2001 году — профессора по кафедре молекулярной физики. С 1959 по 1981 год работал в физическом институте и институте ядерной энергии ДАН СССР. В 1981 году закончил аспирантуру аспиранта, занимался оптимизацией технологических процессов в период пуска завода по разделению изотопов. С 1981 года работает в УГТУ-УПИ на кафедре молекулярной физики. В настоящее время занимается исследованиями закономерностей бародиффузии при вязкой диффузии газов, при этом участвовал в создании аппаратуры и методики проведения лазерной диффузии Вильямса. Исследования — взаимосвязанные годы работами по проблеме переноса энергии в радиационно-термических диэлектрических средах. Им разработана методика идентификации нестационарных массопотоков в диэлектриках на основе их лазерного формирования и обработки информации переносом статистической теории подвижности трассирующей среды в кристаллах. Результаты исследований апробированы применительно к системе изотопов газ — азотно-кислородный кристалл.

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

При создании кафедры предусматривалась организация инженерно-физического образования широкого профиля. С 1956 г. началось чтение курсов по ядерной реакторам. Первым лектором был приехавший из МЭИ ассистент В.И. Куров. В дальнейшем развитие реакторного направления полностью обеспечивалось выпускниками кафедры. Всегда за В.И. Курова 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 был С.Г. Карпечко (впоследствии зам, главного инженера по науке СФ НИКИЭТ) и С.В. Широков (впоследствии главный инженер БАЗЭС). 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, БАЗЭС 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. Аязкин, 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. Утепин (который обучался в аспирантуре в ЛИПАНЕ) и П.С. Зыринов (аспирантура в МГУ). В этот же год приступил к работе выпускник МГУ к.ф.-м., в.п. Скрипов.

После организации кафедры теоретической физики (заведующий к.ф.-м., Г.В. Скрипов) весь цикл лекций по теоретической физике был передан ей. Туда же были переведены В.М. Рыжков, Г.В. Соловьев, П.С. Зыринов 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 велась научная руководителем работ, проводимых совместно с НИКИЭТ по исследованию радиолитов изотопов биологической природы на основе бетового, гелиевого периодических методов. Полученные данные позволили решить задачу прогнозирования выхода радиолитических элементов из биологической среды. 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, исследовавшего вкладения радиационных аномий. 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 региону радиационными загрязнениями территории. В рамках созданной им научной школы защищены 18 диссертаций (в том числе 3 докторских), из них 9 — под его руководством. Им опубликовано более 130 печатных работ, включая 2 монографии с его участием.

**ГЕРАСИМОВ
КОРИЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 3 июня 1921 г. в с. Рыбное Свердловской области. Учился в Великой Отечествен- ной войне. Войну начал на границе в Латвии. Вышел на Свердловский, Ленинградский, Ленинградский (дважды), Волжский, 7-й Прибалтийский и 1-й Белорусский фронты. Удостоен ордена Славы дважды Ленинграда (февраль 1943 г.) и освобождения Ленинграда (февраль 1944 г.), ордена Отечественной войны (1945 г.), ордена Красной Звезды (1945 г.). Награжден тремя орденами и медалями.



В 1954 г. окончил физико-математический факультет УПИ, в 1957 г. защитил кандидатскую диссертацию. Работал на физико-математическом факультете с 1954 г., с 1975 — доцентом, в настоящее время — профессор. В 1974 и 1978 гг. был признан лучшим лектором, лучшим преподавателем 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 кристаллических решетках, предложены методы для разделения смеси 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 — золотая медаль Ленинского комсомола (1984). Под руководством Герасимова Ю.Ф. было выполнено несколько диссертаций, в том числе четыре важнейшие кандидатские работы по постановке задачи Промышленности 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 изобретательскую деятельность в сфере изобретений награжден медалью «Изобретатель СССР» (1983). Защищены работы доктор. Самой большой удачей — 600 рублей за рыбалку, самая крупная рыба — налим весом 4 кг, самый большой улов — одна рыба весом 10 кг.



Кафедра МФ, 1974 г.

готовки студентов, на базовом образовании по молекулярной физике, агрегатным состояниям вещества. Это направление составило 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 Естафьевич — 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 Естафьевич внес определяющий вклад в становление кафедры как многопланового научно-педагогического коллектива, в развитие системы физтеха на Урале. В 1970 — 1976 гг. он являлся деканом физико-технического факультета УПИ. П.Е. Суетин после работы над первыми вариантами спецкурсов подготовки и прочитав базовые дисциплины: гидродинамика и кинетическая теория газов — курс, не имевший в то время аналогов. Направление деятельности кафедры в последние годы в немалой степени обусловлено тем, что ее заведующими стали ученики П.Е. Суетина профессор Б.Т. Герасимов (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, обеспечиваящий приоритет отечественной науки в этой области знаний. Будучи ученым-исследователем, высокоинтеллектуальным 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 постановке этого цикла дисциплин участвовали профессоры: П.В. Волобуев, Г.В. Ермаков, П.А. Павлов, Б.Т. Породных, В.Д. Селезнев, Е.Н. Синицын, Г.Л. Николаев, доценты: Н.Н. Алексеев, Б.А. Ивакин, А.З. Лойко, В.И. Томашев. 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. Заведующим лабораторией являлись в разные годы наши выпускники П.Е. Суетин (1951-53 гг.), Ю.Ф. Герасимов (1954-56 гг.), Г.Л. Николаев (1956-58 гг.). Позже, по мере специализации экспериментальных курсов, научное руководство различными подразделениями лаборатории стали осуществлять преподаватели кафедры. При этом функции зав. лабораторией стали организационно-хозяйственными, эти обязанности исполняли Б.Г. Мухачев с 1958 по 1989 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. Россоева, учебными мастерами — М.Т. Коновалов и Ю.А. Наговицын. Преподавателями трудялись доподлинно, как тогда говорили, «до собак», которых приводила охрана в 1953 и 1954 годах.

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 кафедры. 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 металлорезущие станки. Большой вклад в оснащение кафедры принадлежит УЭО, который на протяжении многих лет поставляет оборудование, инструменты, материалы.

В 1957 году были подготовлены первые учебные лабораторные работы и издания первые к ним руководства. Начались лабораторные занятия со студентами. Разрабатывали и изготавливали лабораторные установки Ю.Ф. Герасимов, М.Т. Коновалов, Ю.А. Наговицын, Г.Л. 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. Томске. 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 Герасимов Ю.Ф. занимается исследованием тепловых труб, работавших при любой ориентации и пространстве. В результате были заложены основы теории и методики расчета саморегулируемых тепловых труб, что и легло в основу кандидатской диссертации. После защиты получил направление на разработку проекта, а также на открытие на предприятиях Среднего Урала. Опубликовал 40 научных работ, получил 15 авторских свидетельств и 3 изобретения патента. Ученый ВЭИП, на который тепловые трубы получили распространение в промышленности, а также в сельском хозяйстве СССР. Участник международной ярмарки в Лейпциге, где тепловые трубы получили золотую медаль. В настоящее время читает курсы ИЭП и САИР. Занимается со студентами г. Новороссийск, Киев, как и в свое время — в лесотр. Кроме этого занимается научными работами.

В настоящее время работает в УПИ, кандидат наук (1984), доктор наук (1990), доцент (1985), профессор (1997). С 1959 по 1979 год работал ассистентом и старшим ассистентом на Уральском экспериментально-механическом комбинате. В шестидесяти-семидесяти годы работал по проблеме обеспечения устойчивости центрифуг при изменении возмущения. Он разработал методика определения методики расчета параметров центрифуг, обеспечивая оптимальную устойчивость их при малых колебаниях. С 1980 по 1991 год работал заведующим кафедрой специальной теплофизики Уральского филиала Центрального института повышения квалификации руководящих работников и специалистов. Являлся научным руководителем работ, проводивших совместно с предприятиями отрасли по исследованию надежности центрифуг при внешних возмущениях. Полученные результаты позволили решить проблему передела выходящих из строя элементов комбината на более эффективную и экономичную центрифугу тепловых трубных агрегатов атомной промышленности. С 1991 года работает руководителем группы на Уральском экспериментально-механическом комбинате. С 1993 по 1997 год работал по совместительству профессором кафедры инженерной физики ИЭП-УПИ. Разработал учебные пособия «Основы промышленного разделения

**ЗАБЕПИН
ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 25 марта 1937 года в г. Свердловске. В 1959 г. окончил физико-технический факультет



УПИ, кандидат наук (1964), доктор наук (1990), доцент (1985), профессор (1997). С 1959 по 1979 год работал ассистентом и старшим ассистентом на Уральском экспериментально-механическом комбинате. В шестидесяти-семидесяти годы работал по проблеме обеспечения устойчивости центрифуг при изменении возмущения. Он разработал методика определения методики расчета параметров центрифуг, обеспечивая оптимальную устойчивость их при малых колебаниях. С 1980 по 1991 год работал заведующим кафедрой специальной теплофизики Уральского филиала Центрального института повышения квалификации руководящих работников и специалистов. Являлся научным руководителем работ, проводивших совместно с предприятиями отрасли по исследованию надежности центрифуг при внешних возмущениях. Полученные результаты позволили решить проблему передела выходящих из строя элементов комбината на более эффективную и экономичную центрифугу тепловых трубных агрегатов атомной промышленности. С 1991 года работает руководителем группы на Уральском экспериментально-механическом комбинате. С 1993 по 1997 год работал по совместительству профессором кафедры инженерной физики ИЭП-УПИ. Разработал учебные пособия «Основы промышленного разделения



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, представляющих 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 стороны организации. 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. Куприжкин, 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 ЭЭХК компьютерный класс, укомплектованный персональными ЭВМ. Создана вычислительная сеть кафедры с выходом в систему Интернет.

Одновременно с развитием материально-технической базы совершенствовались научно-методические 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 позволяло 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, эволюция производства и распределения специалистов. Тенденции этих изменений были направлены на усиление фундаментального образования, оптимизацию общеинженерной 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. Ивахинов, Ю.Е. Долгирев, Б.А. Калинин.

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

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

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

на химии» для студентов физико-технического факультета и преподавание курсов. Опубликовано более 130 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 — ис-



следовательские вопросы в области и в области разработки системных методов ядерного магнитного резонанса. Источники методического зиа для изучения диффузионных системных в пористых средах, их была показана возможность получения макроскопических параметров как среды (пористость, распределение пор по размерам), так и микроскопических характеристик пористости. Классические методы исследования межмолекулярных взаимодействий основаны на регистрации эффектов с помощью анализа детектора по отклонению к своим объектам исследования. Метод ядерного магнитного резонанса позволяет регистрировать такие эффекты с помощью детектора-лэра, позволяющего ввести самую методику, что дает возможность модифицировать и оптимизировать анализ информации. Опубликованы более 50 научных работ, выполнено с его участием и под руководством три кандидатских диссертации, одна из которых защищена.

**ИВАХИН
БОРИС АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 16 января 1911 г. Трудовую деятельность начал в марте 1944 г. закончившимся на Кышарском химическом заводе. В 1960 г. окончил физико-технический факультет УПИ, кандидат наук, доцент. В 1964 г. защитил диссертацию на тему «Измерение коэффициента диффузии газов при различных температурах». После окончания факультета работавший на кафедре молекулярной физики ассистентом, а затем доцентом. Научные интересы лежат в области ядерной физики в ретрагированном лазае. Было опубликовано 45 научных статей по ядерной диффузии лазае и измерению коэффициентов вязкости лазае и аз смесей. За время работы на кафедре были прочитаны курсы «Статистическая физика», «Механика сплошных сред», «Кинетическая теория лазае», «Теория ядерных реакторов», «Статистика МЭ», «Статистика МЭ», который читает и настоящее время. Ученые статьи — имеют авторский патент по ядерной физике. Изданная статья «За диффузией турбулентности в вязкой среде», имеет звание «Высшая Отчетственная работа», имеет звание «Высшая работа».



В 1963 г. окончил с отличием физико-технический факультет УПИ, с этого же

**КАЛИНИН
БОРИС АЛЕКСЕЕВИЧ**

Родился 11 декабря 1940 г. в г. Орске Пермской области. В 1963 г. окончил с отличием физико-технический факультет УПИ, с этого же

мышленной 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 наукоемких 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. Россихиной, 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 теоретической механике.

Первые экспериментальные работы на кафедре выполнили дипломники: В.А. Буденков, Ю.Ф. Герасимов, С.Ю. Серых, Н.П. Стариченко, 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 хозгосударственных 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 многолетней и завершается дипломной работой.

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

руководством В.П. Скрипова изучались 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 доктора: 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.В. Ермаков, П.А. Павлов, Б.Т. Породных, П.Г. Зыков, В.Н. Чуканов, Б.А. Калинин. Тематика их работ по направлениям была взаимосвязана. Одновременно развивались теоретические и экспериментальные исследования. Аспирантами создавалось научно-экспериментальное отделение 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 трубок.

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 теплофизики УрО РАН, произошло, 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. Фалышев, Ю.Ф. Майданик. Специалисты ИПО УрО РАН продолжают участвовать в учебной работе кафедры.



года работает на кафедре молекулярной физики. В 1971 г. защитил диссертацию на тему «Температурная зависимость коэффициента вязкой диффузии газа и межмолекулярное взаимодействие», доктор (1974). Область научного интереса — масс-спектрометрический анализ молекул азотистых соединений и изучение свойств створчатых полимеров, в преподавательской работе — моделирование физических процессов в среде стандартных растворов. Занимается актуальными задачами физики, занимается лекторской деятельностью в вузах. Читал лекции по физике на факультете в 1962 г., с. Славянск. Награжден орденом «Отличник высшей школы».

КУРЯЖКИН АНАТОЛИЙ ЯКОВЛЕВИЧ

Родился 1 марта 1947 г. в поселке № 3 Орловской области, Орловский район Курской области.



В 1970 г. окончил физико-математический факультет УПИ. В 1975 г. защитил кандидатскую, в 1991 г. — докторскую диссертацию. Вся трудовая деятельность связана с кафедрой молекулярной физики с 1979 г. — доктор, с 1991 г. — профессор кафедры. Ведущий специалист в области термодинамики и кинетики масс-переноса в жидких и вязких газах в нестационарных кристаллах. Разработал метод высокотемпературной лазерной доплеровской кристаллографии, позволяющий изучать характеристики деформации исследуемого тела ультракороткой лазерной и лазерной доплеровской интерферометрии, методы дифференциальной лазерной кристаллографии. Разработал метод высокотемпературной «статистической» теплоемкости паровых элементов и системы «элементы». Экспериментально зарегистрировал явление выноса энергии эквивалентными газами с жидкими кристаллами, наблюдаясь явление дифференциальной кристаллографии жидких кристаллов. Действующий член Орловского общества, автор более 90 работ, один изобретение. Избран членом кандидатского совета.

ПЮКО АРНОЛЬД ЭРПКОВИЧ

Родился 8 октября 1943 г. в г. Барске Белгородской АССР. В 1968 г. окончил физико-математический факультет УПИ, кандидат наук (1973), доктор (1974). Научная деятельность связана с исследованием диффузии в разреженных и вязких газах, исследованием параметров потенциалов межмолекулярного взаимодействия в газовой фазе, кинетики диффузии в твердых телах, кинетики термодиффузионного разделения газовых смесей. Результаты работы позволили создать условия, позволяющие проводить изучение газовых смесей от межмолекулярного взаимодействия или конвективно-диффузионных процессов и других изменений их состава.





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. Варакин. Ученые ИПЭ участвуют в экологической и радиозоологической подготовке наших студентов.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ

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

Первоначальный состав кафедры — ученые УФАНа, работающие 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. Породный — заведующий кафедрой, доцент, к.ф.-м.н. (выпуск 1964 года). Доценты кафедры — В.Д. Акиншин, Н.Н. Алексеевко, С.Ф. Борисов, П.В. Волобуев, Ю.Ф. Герасимов, П.Г. Зыков, Б.А. Ивакин, Б.А. Калинин, А.Я. Купражкин, 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. Купражкин, Б.Т. Породный, 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. Тожманцев, А.Г. Флягин. В последние годы профессорско-преподавательский состав пополнился, профессором стал В.А. Палкин, 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. Агапов, М.Ш. Гадельдин, А.А. Елфимов, А.А. Живодеров, В.В. Сургуев; высококвалифицированные специалисты: В.Н. Фонон, 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.н., 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 ускорителям (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».

жизни. Опубликованы 70 научных работ. В течение нескольких последних лет активно занимается разработкой новых методик обучения, использованием компьютерной техники. Совместно с коллегами организованы и введены в учебный процесс дистанционные курсы по физике и математике.

МЕЛКИХ АЛЕКСЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ

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



В 1993 г. защитил диссертацию по теме «Иррадиационно-химическая кинетика активного транспорта ионов в биологических». С 1998 г. — доцент кафедры молекулярной физики. Научные интересы, связанные с изучением дисбаланса биологического равновесия системы «радиация-ионы в биологических», термодинамика и кинетика и катализатор, энтропийная модель организации. Читал курс физики на I-м курсе ФФУ. Инициатор кандидатского балла по математике.

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. Век деятельности — преподаватель физики в ФФУ УПИ; ассистент, доцент, с 1968 г. — ин. доцент, и.о. зам. кафедры, профессор с 1992 г. Работал ученым секретарем Совета ректоров вузов Свердловской области, являлся членом президиума Совета ректоров вузов. В 1983 г. научная деятельность связана с методическими исследованиями способом интенсификации преподавания физики в вузах на примере с термодинамикой покрытий. С 1985 г. является организатором и руководителем успешно развивающегося педагогического, научно-методического направления, связанного с исследованиями в области новых информационных технологий обучения. За последние 5 лет совместно с коллегами подготовили четыре дистанционных учебных курса (58 компьютеризированных учебных систем), издано работ объемом около 65 печатных листов. Г.И. Николаев дважды награжден «Лучшим преподавателем университета», награжден орденом медали и врученной медалью «За отличные успехи в работе».

ПАВЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Родился 20 октября 1939 г. в с.ем Богданов Каменского 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 биотермодинамики процессов и физики квантовой Иститута молекулярной физики УрО РАН. С 1988 г. по совместительству профессор кафедры молекулярной физики. Читал лекции по курсам «Физика твердого тела», «Термодинамика», «Физика жид-

И.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.-и.н., академик РАН, директор Института тепловых физики 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. Комаев — ассистент. Работал на кафедре и читал лекции по ядерным реакторам в 1956–60 гг. Имеет с.н.с., к.ф.-и.н.

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

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

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

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

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

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

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

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

А.С. Лехов — ассистент в 1966 году.

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

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

Ю.П. Забелен — 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 кафедры сделала 49 выпуск, 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. Шлинов, зам. главного технолога завода Электрохимпробор 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. Останин) 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 Урал-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. Кузнецов. Заместителями генерального директора УЗХК работают Г.С. Коловоя 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 работал В.В. Раев. Директором завода работал А.Н. Аршинов. Начальники основных цехов — В.С. Войтехов,



Класс. Министром был председателем ГЭК. Писовкин П.А. установило высочайшее ранее значение ядерного излучения, локализованное в плазме, что в дальнейшем привело к быстрому переосмыслению проблемы, начиная с определенной температуры, проводил резкий технологический парадоксизм.

Исследования кооперативные явления, включая механизм генерации сильных флуктуаций при плавлении. Справочные данные по свойствам вещества в ранее недоступных состояниях и анализе неустойчивых состояний, полученные в ходе ядерного эксперимента, применяются для развития термоядерных процессов. Опубликованы три монографии, 170 научных работ, изданы 15 книг. Награжден медалью «За трудовую доблесть», лауреат Государственной научной премии.

ПАЙКИН ВАЛЕРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

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

В 1971–1991 г. работал в научном подразделении прототипной по обеспечению уровня Министерства среднего машиностроения (УЗХК, АЭХК). С 1992 г. работает в УГТУ-УПИ. В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1995 г. — докторскую диссертацию, профессор с 1997 года. Темой докторской диссертации являлись

совершенствование технологических процессов развития ядерной энергии. В этой работе разработаны математический аппарат и дана практическая рекомендация по определению радиационного эквивалентного изотопного состава, позволяющего проводить расчеты и оптимизацию технологических систем, позволяющую работоспособности и планированию ремонта атомноэнергетического оборудования. Результаты исследований внедрены в производство и дали крупный экономический эффект. Научные интересы лежат в области развития изотопов, теории каскадов, теории возмущений, применения вероятностно-статистических методов, системного анализа и исследования операций. Опубликованы 90 научных работ. Ученые степени (диплом, кандидат) и грамоты «отличник».

ТОКМАНШЕВ ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

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

кандидат наук (1986), доцент (1997). Научные интересы в области взаимодействия лазера с веществом, а также процессы переноса в плазме при взаимодействии лазерного излучения с веществом. Длительная работа в области разработки методов диагностики плазмы в реакторах на управляемом термоядерном синтезе. Опубликованы 100 научных работ, в том числе 10 монографий. Лауреат Государственной премии РФ.



Ю.А. Дмитриев, Ю.Н. Ульмиров. Начальником опытного цеха работал И.А. Шмаков, ныне — В.А. Баженов. Главным технологом работал Н.П. Бисирин — сейчас зам. начальника отдела.

Начальниками ЦЗЛ 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. Штинов, 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. Верещанин, зам. главного инженера по науке Г.М. Скорынин, С.В. Филимонов, ранее — В.Г. Шаловалов, начальник ОМ ЦЗЛ — Л.Л. Муравьев. Главным инженером Сибирского химвкомбината работал Н.С. Осипов.

На атомных 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 атомно-энергетических установках по ПО «Маяк», ПО «Звезда», ВНИИЭФ, НИИАР и ряд других. С этими предприятиями связали свою судьбу Н.Я. Русинов, И.И. Медвин, А.Т. Нарожный, 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. Флашнер, В.М. Герасимов, Ю.Б. Горбовский, А.И. Карпенко, Г.А. Сковорода, П.М. Коротовских и многие др., в том числе молодые специалисты. Директором Московского центра ВАО АЭС работает Ф.Т. Тухветов, бывший директор Билибинской АЭС, ее главный инженер был Е.И. Корягин. Главным инженером БАЗС работал С.В. Широков, главным инженером СФ НИКИЭТ — А.Д. Никифоров, а зам. главного инженера — С.Г. Наречко.

Атомная промышленность и ее научная проблематика стали сферой деятельности наших выпускников по самым различным направлениям. Ведущим научным сотрудником ИАЭ им. 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 научных 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 ступени доктора наук удостоены: В.Г. Байдаков, С.Ф. Борисов, А.В. Булгаков, П.В. Волобуев, А.Н. Вараксин, Б.Н. Гоцицкий, А.Е. Гальский, 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. Манакон, Ю.Ф. Майдакин, П.А. Павлов, Б.Т. Породных, Е.В. Попов, В.А. Павлик, П.С. Попель, Ф.В. Петухов, П.Е. Суетин, В.Д. Селезнев, Е.Н. Синицын, В.Н. Скоков, Б.А. Тихонов, А.К. Чирков, В.Г. Черняк, В.Н. Чуканов, Ф.Р. Шкляр, В.Г. Шаловалов.

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

Ректором Уральского государственного университета работал П.Е. Суетин, проректор 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 производств, общественные деятели, крупные предприниматели — Н.С. Ракович, В.С. Мудров, Г.М. Ярышев, С.А. Кроткин, 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. Кнугарев, 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 общими трудами преподавателей, ученых и студентов, учебных мастеров и инженеров — это пора зрелости коллектива. Звание выпускника кафедры молекулярной физики УГУ-УПИ утвердилось как знак качества, что определяет перспективу на будущее.

применены в научной работе являются: оригинальные методы вычисления интегралов в реальных пространствах, исследование возможности оптимизации проекта разделения, разработка систем управления сложными внутренними петлями с помощью системы автоматизации работы на графиках. Опубликованы свыше 30 научных работ, выданы 40 его работам 1 кандидат наук.

ПОРОДНОВ БОРИС ПЕТРОВИЧ

Родился 3 октября 1924 г. в г. Жембукте (Калмыкия). В 1956 г. окончил Калмыцкий политех институт летчиков-инструкторов, в 1956-1958 гг. служил в ВВС СА. В 1964 г. окончил физико-технический факультет УПИ. Кандидат наук (1980), доктор физико-математических наук (1980). Свои научные исследования начал в 1962-1964 гг. еще будучи студентом в научной лаборатории П.Е. Суетина, под руководством старшего мастера и старшего преподавателя П.Е. Суетина.



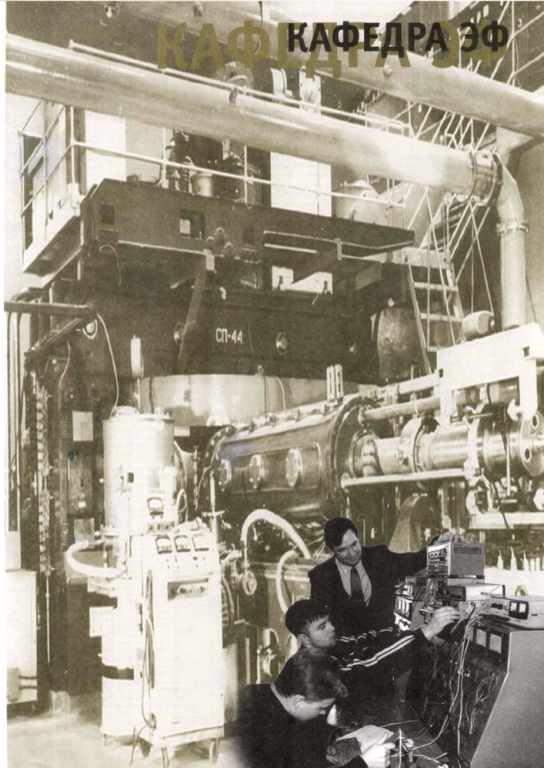
В 1970 г. начал работу над новым научным направлением — молекулярной динамикой разреженного газа в кризисном режиме с учетом реального взаимодействия частиц со стенками с различными физическими и механическими свойствами. Для реализации научных результатов при активном участии К.Т. Породных на кафедре молекулярной физики была создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория, на основе которой формировались исследовательские подразделения по заказам предприятий и организаций Минсредств, Минвузов и Минобороны СССР и России. Под научным руководством К.Т. Породных успешно защищены 16 кандидатских диссертаций. Имеет 2 авторских свидетельства по изобретениям. Награжден медалями «40 лет Советской Армии», «За доблестный труд», «В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «Ветеран труда».

ФЛЯГИН АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ

Родился 20 июля 1951 года в г. Свердловске. В 1974 г. окончил физико-технический факультет УПИ, кандидат наук (1980), доцент (1982). Тема диссертации — динамика жидкостной проводимости каллиграфов при тепловых и резонансных воздействиях. Научная деятельность — исследование проводимости каллиграфических систем, конструирование микроанализаторов, систем ЭВМ и периферийных технических устройств. Опубликованы около 50 работ. СС.О. с 1969 по 1982 год. Лауреат ордена Знамени СССР. Награды ЦК ВЛКСМ 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 физическая кафедра, возглавляемая 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 А.Д. Бородаев. В 1959-1980 гг. кафедру 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 электротехнических установок (Т-образная часть ФТФ) предполагалось смонтировать несколько ускорителей заряженных частиц и небольшой ядерный реактор, однако по установке последнего позже пришлось отказаться. В состав установок, предназначенных

для комплектиции кафедры, входили: циклотрон Р-7 с диаметром полюсов электромагнита 120 см для ускорения тяжелых заряженных частиц до энергий 30 МэВ, электростатический генератор ЗГ-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). Поставки ускорительной техники были начаты еще до завершения в 1956 году строительства 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 УПИ им. С.М. Кирова по специальности «Элек-



троника и автоматика». До окончания работ на предприятиях Министерства У. Красноярска. В 1972 г. защитил докторскую диссертацию по теме «Электронные возбуждения, дисперсионная и дефектная акустика в аксидах 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, поставлены, выполнены обязательные курсы «Физическая акустика», «Физико-технические измерения», «Методы и средства акустического мониторинга» и также курс «Лазеры и защита от ионизирующего излучения». Под его руководством в 80-е годы созданы один из первых в СССР автоматизированные системы для научной исследования радиоактивно-оптических свойств твердых тел, совместно с НИИФ СО РАН создан канал ВУФ-спектроscopy на лазерно-интегрированной установке ВЭИП-2М. Получены уникальные экспериментальные и теоретические результаты по акустическим возбуждениям, акустическим и радиоактивному дефектообразованию в силицидурирующих кристаллах. Разработаны новые материалы для детекторов ионизирующих излучений (43 изобретения). По своим многочисленным исследованиям облучения конденсированной электротехнической аппаратуры и осадки бериллия, являющиеся модельными кристаллами класса высоканизотропных оксидов. Полученные результаты являются приоритетными в мировой науке. В 1995 г. на кафедре им создана научно-академическая радиационная лаборатория, на базе которой функционирует Центр радиационной безопасности Госкомэкологии Свердловской области, научным руководителем которого утвержден проф. А.В. Кружалов. Он инициатор и разработчик областной программы «Радио», направленной на анализ дефицита нагрузок населения Свердловской области. Всего им опубликовано около 280 работ, в том числе 2 монографии. Подготовлено 12 кандидатских наук. Является действительным членом Академии изобретательства. Одна из организаторов студенческого спортивного движения на физфаке. Увлекается музыкой. Играет в прусские народные инструменты. 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 связано с именами к.ф.-м.н. Гришина К.С., доцента Сухановой К.А. и техника Васнина Г.И., который обеспечивает безотказную работу бетатронов уже в течение 40 лет вплоть до настоящего времени.

Напряжено шел монтаж циклотрона - самого крупного ускорителя лаборатории. Перебор в поставках оборудования постоянно отодвигала 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 Хрусталькова 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.Надожников, исполняющий обязанности заместителя декана ФФФ по хозяйственной части, и Ю.А.Ушанов, 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, доцент К.А.Суханов, В.С.Перегадин, 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.Суханов).

Особый вклад в становление кафедры и формирование ее научных направ-

лений внес доктор физико-математических наук, профессор Ф.Ф.Гаврилов, возглавлявший кафедру бесценно 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 молодом

специалисте лучшие черты исследователя, любовь к малоизученному тогда явлению - люминесценции. После дипломатической - 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 термодверным 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 LiN, который предвещал стать прекрасным нейтронным скантлятором. Значительные этой работы были аспирант Б.Ш.Двининов и студент Б.В.Шульгин. Первый по гидриду лития защитил диссертацию Б.Л.Двинянинов. В дальнейшем работы по люминесценции пошли по трем направлениям: сульфид цинка, гидрид лития, оксидные кристаллы.

Исследование классического сульфида цинка и других соединений типа А₂В, продолжали И.Т.Путнев, В.П.Ланов, А.П.

В.И.Летанин, а также грамотами 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 защитив кандидатскую диссертацию по теме «Исследование люминесценции приотсоса с монокристаллами в области энергий 400-700 кэВ». Дальнейшее время занимался изучением ориентационной дифракции, возникающей при взаимодействии пучков жестких рентгеновских лучей с монокристаллами, и их практическое использование для разработки различных полупроводниковых структур тонких пленочных элементов. С 1974 г. занимается педагогической деятельностью, работает ассистентом, а затем доцентом кафедры экспериментальной физики. Им прочитан курс «Автоматизация спектроанализа», «Экспериментальные методы экспериментальной физики». Им прочитаны курсы «Автоматизация спектроанализа», «Экспериментальные методы экспериментальной физики». В течение двух лет (1984-1985 гг.) преподавал и занимался научной работой в Московском государственном университете им. Ушинского (МГУ). Занимается научными работами в области спектроскопии и лазерной оптики, настольных теннисом, садоводством и выведением.

**БЕЛЫХ
ТАТЬЯНА АРКАДЬЕВНА**

Родилась 14.01.61. В 1984 г. окончила кафедру экспериментальной физики по специальности «Экспериментальная физика».



В 1994 г. защитила кандидатскую диссертацию «Образователи деформационных разрывов при ионно-атомарной бомбардировке ионизирующей материей по специальности «Физика твердого тела». На физтехе работает с момента окончания института, и настоящее время в должности научного сотрудника. Область научных интересов связана с применением ускорительной техники для исследования и модификации твердотельных материалов. С 1984 по 1989 гг. занималась исследованием температурной проводимости стержневых структур с использованием для возбуждения пассивированных или пучком ионизированных ионов. Параллельно велась исследованием катодной работы по использованию видео-физических методов для анализа монокристаллических структур, применяемых в микроэлектронике. С 1989 г. занимается изучением радиационно-стабилизированных пленок и твердотельных материалов. Имеет более 60 публикаций. Ученый секретарь по научной работе.

Оконечников, Г.И. Лилипенко, В.М. Лахов, А. Тухлебаев, 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: Претцеля (США) и Гаврилова (СССР). Ф.Ф. Гаврилов со своими учениками уделяли 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. Лилипенко, 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. Полиненом, М. Табачниковым и др., а также около десяти в Эстонии. Впоследствии докторские диссертации по гидриду лития защитили С.О. Чолах и Г.И. Лилипенко, 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 работая над кандидатской диссертацией, ему стало интересно в рамках модельного объекта LiH. Он понимал, что будущее за многокомпонентными оксидными и фторидными кристаллами. Первым таким объектом стал цирконсилкат натрия. Начало широкомасштабных исследований сложных оксидов совпало с лазерным бумом шестидесяти годов. Совместно со своими учениками Б.В. Шульгин систематически исследовал огромный класс сложных оксидов, активированных редкоземельными элементами и переходными металлами. Лазимесцентная 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-галогенидных 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 общероссийским ученым с мировым именем.

**БЕТЕНЕКОВА
ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА**

Родилась 21.06.44. После окончания УрГУ с 1967 г. по настоящее время работает



на кафедре экспериментальной физики Уральского государственного факультета УГТУ-УПИ. 28 лет работы связаны с педагогической деятельностью. В 1977 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Электронная структура возбуждения и фотоинтерференция в аморфных поликристаллах гидрида и дефирида лития»

связанных кристаллов LiH/LiF, LiH/LiF и LiH/LiF» по специальности «Экспериментальная физика». Темой диссертации определены основные научные направления в области фундаментальной исследования оптических и лазимесцентных свойств монокристаллов гидрида и дефирида лития. По этой работе выданы 55 научных работ в отечественных и зарубежных научных журналах, принят международный и российский симпозиум, выдано 15 авторских свидетельств на изобретения, большая часть которых связана с разработкой методики выражения характеристик кристаллов гидрида и дефирида лития. Впервые в России Бетенекова Т.А. с коллегами выступила крупным спонсором монокристаллов гидрида и дефирида лития и до настоящего времени она является единственным спонсором при выражении этих кристаллов. Направление педагогической деятельности связана с педагогической специализацией в области радиационной безопасности человека и окружающей среды, в рамках которой читает спецкурс «Дозиметрия контаминации излучением». «Радиационная безопасность и профессии по видам будущей науки учебный материал. Додаток к учебнику, классу, университета и студентам как источник молодости, красоты, творим будущее».

**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 смежности).

С 1991 г. основное место работы — Институт прикладной математики Уральского отделения РАН, ведущий лабораторий математического моделирования. В 1992 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Компьютерное моделирование дефектов в дисперсных кристаллах». В 1998 г. получил новое звание профессора по кафедре экспериментальной физики. Основные научные результаты — разработка нового метода дефектов в дисперсных, изотроп-



Протоколители и сотрудники кафедры в 1960 г. (слева направо): Рогачев В., Пуляев А., Перетякин В.С., Борисов Ю., Штанько К.В., Морков Ю.И., Бордаков Д.А., Сухомин К.А., Печерин Н.Н., Гиперлов Ф.Ф., Личачев Ю., Саломонов Е., Хайван В., Пуляев Д.А.



Преемственность заведующих кафедрой № 24-ЭФ

Следует отметить, что только по одной госбюджетной 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», 1998 г. (Шульгин Б.В., Полунина Т.И., Кружалов А.В., Скориков В.М.) и «Физика редоземельных соединений», 1974. (Авторы — К.Н.Р.Тейлор, М.Дарби, Перевод с английского С.В.Шульгина).

В семидесятые годы в научном направлении Гаврилова-Шульгина акценты стали смещаться в область радиационного материалаоведения. Это определилось тем, что главная лимитирующей 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 исследовать бериллийсодержащие кристаллы, ортогерман висмута и др. материалы, отвечающие этим требованиям. Новые задачи, новые материалы потребовали новых экспериментальных подходов, обновления парка экспериментальной техники, расширения научных связей с соседственными 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. Виктор, С.В. Горбунов, В.Ю. Иванов, В.А. Пустоваров, В.Л.Петров, И.Н. Огороднинов и другие.

В настоящее время общепризнанными и приоритетными являются работы по созданию и исследованию новых сцинтилляционных 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.Огороднинова.

За сорокалетнюю историю школы Ф.Ф.Гаврилова прошло около 140 аспирантов и соискателей, подготовлено 120 докторов наук, опубликовано 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 в 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 этой причине из НИЭФП ушли начальники НИЭФП Бурвалев 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 НИЭФП (Штоль А.К., Рождественский В.Н., Двиняновы 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 структурных дефектов в диэлектриках на основе ванадиевых кристаллов (координатор монографии)» и работам по исследованию Восточно-Уральской радиационной фазы. На кафедре экспериментальной физики разработал и читает курсы лекций: «Математическое моделирование», «Инерционные системы и пеллоиды», «Медико-экологический мониторинг».

ВЕЛЬМАНОВ ГРИГОРИЙ ОРОФЕЕВИЧ

Родился 12.03.47. В 1970 г. окончил физико-технический факультет УПИ им. С.М.Кирова по специальности «Электроника и автоматика», в 1976 г. окончил магистратуру очно аспирантуру при МГУ им. М.В.Ломоносова по специальности «Физика атомного ядра и элементарных частиц», в 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Изучение некоторых вопросов взаимодействия мюонизированных 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 кафедрой, заместителем «директора». Научные интересы связаны с экспериментальным исследованием взаимодействия ионов металлов с твердыми и легкими веществами и созданием электронных средств физического эксперимента. Принимал активное участие в организации циклотрона, а также в создании уникальной экспериментальной установки для исследования нейтральных рассеяния напыляемых и легкого ионизированных. Под руководством Вельмана началось в 1981 г. Подготовка и чтение курсов лекций: «Электронные приборы экспериментальной физики». Является одним из ведущих преподавателей кафедры по дисциплинам электронного цикла. Наряду с этим получил поддержку 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 диссертационном конкурсе.

ВОЛКОВ АНДРЕЙ РУДОЛЬФОВИЧ

Родился 1.11.50. В 1982 г. в качестве студента-выпускника УПИ закончил физико-технический факультет, кафедру экспериментальной физики по специальности «Электроника и автоматика». С 1983 г. работает на к. а. ф. е. в г. экспериментальной физики инженером и ушел в аспирантуру УПИ по специальности «Физика твердого тела». После окончания аспирантуры в 1985-88 гг. работал в составе



Опытной Серийной МЖК инженер-проектировщика физико-технического факультета и старшего инженера культурно-образовательного спортивного

кадров наладить нормальную работу ускорителей не удавалось.

Терпели неудачу многочисленные попытки Ф.Ф. Гаврилова создать научный коллектив на ускорителе за счет подготовки кадров через аспирантуру. Сотрудники НИИФД, направленные на обучение в ведущие научные центры страны, как правило, не возвращались (Шитиков, К.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 НИИФД был назначен Давыничин Борис Леонидович. При нем в марте 1964 года была сдана в эксплуатацию измерительная лаборатория циклотрона. Предпринимаются меры по стабилизации кадрового состава юных ускорителей: изначально ЗГ-2,5 назначается вначале молодой специалист Стадучин 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 НИИФД 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 канализации 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 Стадучин В.М. и Багаев В.Н. Второе направление — исследование взаимодействия высокоэнергетических многозарядных ионов с газообразными и твердыми мишенями. Пионерами в осуществлении этих исследований явились Володагин 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.), Володагин Ю.С. (1968 г.), Нешов Ф.Г. (1969 г.). В 1969 г. два студента

кафедры Арбузов В.Я. и Ережин 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., Паткова 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. Золыников П.П.), спецтематика с предпринятием 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. Володагин 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 Володагин Ю.С. (1974 г.), Нешов Ф.Г. и Смирнов В.Я. (1975 г.). Золыников П.П. (1976 г.). Стажировку в НИИЯФ 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 НИИФД публикуются в престижных зарубежных и отечественных журналах. Количество публикаций активно растет. Сотрудники НИИФД активно участвуют в работе различных Всесоюзных и Международных конференций и, прежде всего, в ежегодных Советаниях по взаимодействию тяжелых заряженных частиц с монокристаллами, организуемых под руководством профессора Пузанова А.Ф. в Москве. В 1972 году начальнику НИИФД Пузанову А.А. совместно с сотрудниками

коллектива «Россия» в 1991 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Спектрально-календарные и термодинамические свойства синтетического кристаллообразного вещества». Возлагаю надежду в том же году общесоюзную безвзрывную исследовательскую конференцию лабораторию автоматизированных систем научных исследований, заместителем лаборатории по научной работе. Кроме исследований в области спектрового анализа, велел разработку спектрометров, связанных с автоматизированными системами контроля и управления движением, разработку визуальных и звуковых обменов, систем технического зрения на базе приборов с зарядной связью. Во время учебы в институте был комиссаром студийного строительного отдела, работал научным консультантом, руководителем группы студентов в составе школьного ряда советских делегатов «Восток УИИ», в академической группе МГУ. Защищая диплом. Защищая диплом, в студенческие годы специализировался в беге на средние и длинные дистанции, занимая спортивную часть УИИ в составе на приз газеты «Уральский рабочий».

ГАВРИЛОВ ФИЛИПП ФИЛИПОВИЧ

(06.11.1918 - 03.12.1995)

В 1941 г. окончил Тамбовский государственный университет и был призван в армию Красной Армии. После окончания войны вернулся в ТГУ, откуда в 1949 г. был направлен на специализированный факультет в Москву, а затем в Свердловскую область для участия в проекте по созданию атомного завода на территории Украины. Его вклад в развитие этой сложнейшей проблемы вынесен высшей правительственной наградой — орденом 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 на факультете и институте во всем Советском Союзе. Кафедра ежегодно принимала до 50 молодых специалистов и выпускала за это время 1600 инженерно-физиков. Он всегда уделял первостепенное внимание обучению и воспитанию студентов, материальному и методическому обеспечению учебного процесса. Гаврилов Ф.Ф. сделал крупный вклад в становление научного исследования и формирования 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 кандидатских наук, 7 его учеников стали докторами наук. Им опубликовано свыше 450 научных работ, получено более 50 авторских свидетельств, издано 7 монографий. За участие в ВОВ, вклад в науку, преподавательскую и общественную работу он награжден высшей правительственной наградой.

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 им.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 Минсредтям 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 жидкостях. 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 начальник 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 ионов 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 проводится на нем до сих пор. Признанием высокого уровня выполняемых 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 (Пузанов 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 (Юссе 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 г/б выполнялось и много коздобюджетных НИР, которые проводились в основном на ЗГ (Бетаев В.Н.) и в группе Шульгина Б.В. по детагам 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 пропускании газообразного дейтерия через вольфрамевые бронзы (монокристаллы бронзы представил Калиев Н.А.) провели Васнин Г.М., Голиков Е.Г. и Андрей 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 1.04.41. В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию в УПИ по специальности «Атомная физика и телеметрия».



В 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Механизм скорости миграции микротрона». В 1990 г. защитил диссертацию на специальность научной степени доктора биологических наук по теме «Механизм регуляции численности диатомовых водорослей». Доктор биологических наук, старший научный сотрудник. С 1969 г. по настоящее время работает в институте экологии растений и животных.

Лаборатория «Экологический эксперимент и акклиматизация». Им опубликовано 95 работ, из них одна монография. Основное направление научных исследований: вопросы разработки двух фундаментальных разделов общей биологии: исследование механизмов формирования пространственно-временной организации многоклеточных, обеспечение приспособительного регулирования их структуры и числа в естественной и лабораторной среде; разработку систем биологических индикаторов и экологических нормативов состояния природных экосистем, подтвержденные полевыми наблюдениями. Действительный член Экологической академии России и Нью-Йоркской академии. Входит в состав координационных советов по экологии при правительстве Свердловской области. На кафедре экспериментальной физики работает с 1977 г., профессором-соискателем, членом научной группы «Экология». Спортивные увлечения: бег в паре лыжи, велосипед, плавание.

**ИВАНОВ
ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ**

Родился 8.10.60. В 1983 г. окончил физико-математический факультет УПИ по специальности «Атомная физика и электроника».



В 1987 г. в составе студенческой группы участвовал в работе на диссертационном совете на Челябинской АЭС. В 1989 г. завершил обучение в аспирантуре высшей кандидатской диссертации. Специализируется в области фундаментальной и прикладной исследований на предмете: разработка и тестирование микропроцессорной измерительной электроники для мониторинга радиационной обстановки в вакуумной ультрафиолетовой области спектра. С 1989 г. - преподаватель кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы «Биотехнологические системы научного исследования», «Теория автоматического управления». Принимает активное участие в развитии экологической организации в УПИ - УПИ (экологическая). «Методы и средства экологического мониторинга» на кафедре экспериментальной



Занятия проводит доцент Школа Н.Ф.

Радченко В.И. и Паткова 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 ионными пучками повышенной энергии, а через два года В.И. Радченко. Его докторская диссертация связана с рассеиванием быстрых частиц водорода с изменением без изменения заряда на атомах и молекулах.

В 1993 г. в УГТУ-УПИ был проведен очередной семинар «Малые циклотроны и их практическое использование» с участием представителей Тюмск, 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 УГТУ 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 малочисленности 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-25; бетатрона. 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 излучения (рук. Шульгин Б.В.), материалу нелинейной (рук. Кружалов А.В.) и силовой оптики (рук. Окочников А.С.), гидрида и дейтерида лития (рук. Пилипенко 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 Рябухиному 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 многолетних экспертиз включен в Правительственную областную комплексную противораковую программу и рекомендован к реализации. Создание Центра сдерживается финансовыми трудностями. Вторым перспективным направлением использования ускорителей является радионуклидная диагностика в медицине. Снижение дозовых нагрузок на пациентов производится путем перехода от относительно дорогостоящих 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 СПИД, 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, для которого необходимо специальное оборудование. В настоящее время кафедра имеет оборудование научного уровня. Постоянный предмет изучения - генерный турбин.

**ИГНАТЬЕВ
ОЛЕГ ВАЛЕНТИНОВИЧ**

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



С 1970 г. по июлю 1972 г. работал в Свердловском окружном управлении техникум-диспетчерства, а затем инженер-физиком. С 1972 г. по настоящее время - по кафедре экспериментальной физики, ведущий научный сотрудник лаборатории физико-технического факультета УПИ. Кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование и разработка формирования усилителей для спектрометров ионизующей загрузки 06.02.81 г. в Обед. ин-те ядер. физики» (Дубна, Моск. обл.). Научные интересы связаны главным образом с исследованием и разработкой в области электротехники для прикладных спектрометров с полупроводниковыми детекторами и микропроцессорными системами. Автор монографии «Полупроводниковые детекторы в экспериментальной физике», автор и соавтор ряда изобретений, имеющих практическое применение.

**КОКОРИН
АНАТОЛИЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 2.01.45. В 1970 г. окончил физико-технический факультет УПИ в 1970 г. по специальности «Электротехника и электротехника».



До окончания окончания Свердловского радиотехнического техникума, работал на предприятии №1320 г. Свердловск. С 1970 г. по настоящее время работает по кафедре экспериментальной физики сначала ассистентом, позднее доцентом. За время работы опубликованы шесть научных работ: «Техническая электроника», «Электроника и оптика», «Источники электронного сигнала», «Нанулевые устройства», «Электроника и микропроцессоры». В 1982 г. защищает кандидатскую диссертацию по теме «Высокочастотные свойства газонейтральной плазмы в вакууме при повышенных давлениях». В 1985 г. ему присвоено звание научного доцента. Основное научное направление связано с исследованием и практическим применением плазмы газонейтральной плазмы в вакууме при повышенных давлениях. В 1985 г. ему присвоено звание научного доцента. Основное научное направление связано с исследованием и практическим применением плазмы газонейтральной плазмы в вакууме при повышенных давлениях. В 1985 г. ему присвоено звание научного доцента. Основное научное направление связано с исследованием и практическим применением плазмы газонейтральной плазмы в вакууме при повышенных давлениях.

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 лаборатории, где студенты 4-го курса проходили курсовое проектирование с макетированием узлов электронных устройств, часть из них оставались на НИРС и дипломировались. Так, в 1967-68 гг. выпускники кафедры Б.С.Новиков и В.Н.Махова решили продолжить свои занятия ядерной электроникой уже профессионально, был заключен первый контракт с Лабораторией нейтронной физики ОИЯИ (г.Дубна). Работа оказалась чрезвычайно полезной и поучительной. Она позволила: сопоставить свой уровень работ и квалификации с мекриками, 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 массовленность» сотрудников, много-много труда... Работа успешно завершилась, успех был развит в последующих разработках спектрометрических устройств с активным участием студентов Л. Меньшикова, А. Максиминова, А. Коссе, А. Пулина, А. Дьякова и др. С 1972 г. начались работы по новому направлению - спектрометры 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 лаборатории 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-производственной 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 Радиомет институте была защищена диссертация А.С.Максименко, а в начале 1981 г. в ОИЯИ - О.В.Игнатьевым. В 1982 году был начат цикл работ по Масс-спектрометрической тематике с ОКБ МЗИ и НПО Аналитического приборостроения АН (В.А.Семенов, Г.Д. Ложкина и др.), а также по программно-управляемым по 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 ЛЯФ 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 «оживания» 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 конкурентно способными разработками и не только за счет цены продукции.

Что представляет собой кафедра сейчас?

Как и прежде, ведется подготовка по двум специальностям: 200.60 «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.Лилленко, А.П.Окощеников, В.И. Радченко, д.ф.-м.н. В.А.Пустоваров; док-

торский кандидат по специальности «Физика твердого тела». Основные направления работ: электроника, приборостроение.

**КОССЕ
АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**

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



С тех пор на протяжении нескольких лет работает на кафедре экспериментальной физики, занимая должности от ассистента до заведующего научно-исследовательской лабораторией. Научные интересы связаны с использованием методов дифракции световых волн для изучения структуры и свойств твердых тел. Основная область физики взаимодействия ионизирующих излучений с веществом, так и в области детекторной электроники для прецизионных спектрометров ионизирующего излучения. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Излучение зародышекристаллического рентгеновского излучения в кристаллах эрбия». Ученая степень кандидата физико-математических наук. Опубликованы в соавторстве более 60 статей, автор и соавтор ряда изобретений и разработок, которые нашли практическое применение. Ученые степени - кандидат, доктор наук, доктор физико-математических наук, инженер.

**КУЗНЕЦОВ
АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ**

Родился 23.06.62. В 1985 г. окончил физико-технический факультет УПИ им.С.М.Корова по специальности «Физика твердого тела».



В 1994 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Динамика и точные дефекты кристаллов при температурах выше температуры плавления». На факультете работает с марта 1985 г. С 1993 г. по настоящее время - декан кафедры экспериментальной физики. Основное научное направление связано с исследованием электронной структуры объектов физики твердого тела на основе методов квантово-химического моделирования. Работы ведутся с использованием методов вычислительной физики на основе единого комплекса программ, реализованного в пакете общего назначения методом расщепления волн и примененного в работе об изучении электронной структуры идеальных и содержащих точечные дефекты кристаллов. Проводилась значительная работа заключенная в интерпретации новых экспериментальных результатов, касающихся спектров оптических свойств твердого тела, так и в проведении вычислительных работ при создании новых перспективных материалов для высокотемпературной полупроводниковой и лазерной техники. В составе научной группы принимает участие в проектах, выд-



Доцент Иванов В.Ю.
в лаборатории кафедры

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

Несмотря на символическое базовое финансирование (5 т/6 тем, 98,3 тыс. руб.), кафедрой выполняются прикладные 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 специального технического 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-флуоресцентного 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 радионных средств измерения, проведены исследования 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. Жуковским и А.В. Кружаловым 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. Вельманов, Ю.Г.Лазарев, К.О. Хохлов) начаты работы по исследованию ионнолокационных и радиационно-стимулированных явлений в твердых телах. Ф.Г.Нешовым, О.В.Рабухиным, Е.Г.Голыным, 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 VТ4.0, 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.

Встречая 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. -н.м., профессор, вузовский 1969 г.
А.В. Кружалов.

державы Российской Федерации фундаментальных исследований, организации программы УУО 96. Читает лекционный курс: «Компьютерные сети и системы». Ведет работу по подготовке курса «Новые информационные технологии». В составе организатора принимал участие в подготовке и проведении Уральского совещания «Самостоятельные материалы и их применение» и Первого всероссийского симпозиума по твердотельной детекции ионизирующего излучения «ТТД-95». В составе радиационной комиссии организатора участие в альфа-тестировании начертано: «Детектирование ионизирующих излучений» (1996 г.), «Твердотельные детекторы ионизирующих излучений» (1991 г.) и «Проблемы спектроскопии и спектрометрии» (1998 г.).

**НЕШОВ
ФЕДОР ГРИГОРЬЕВИЧ**

Родился 06.11.30. Вузовский 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 сотрудник проблемной лаборатории «Электроника и автоматика». С 1981 по 1993 гг. и с 1996 г. исполняет обязанности заведующего электроразделочной лабораторией. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1978 г. присвоено учено звание «Старший научный сотрудник» по специальности «Экспериментальная физика». Область научных интересов - использование пучков быстрых заряженных частиц для анализа состава и структуры твердых тел.

**ОГОРОДНИКОВ
ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ**

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



по специальности «Электроника и автоматика». По распределению оставлен на кафедре экспериментальной физики. В 1984-1987 г. аспирант в аспирантуре, в 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Термостабилизация режимов рекомбинационных процессов и люминесцентных кристаллов оксиды брассилята».

«Физика твердого тела». Работал в научном центре кафедры, а с 1989 г. по настоящее время - доцент кафедры. В 1992 г. ему присвоено учено звание «доцент». С 1994 г. исполняет обязанности ученого секретаря кафедры. За это время подготовил и вел два учебных курса «Микропроцессорные устройства» и «Терия термостабилизации излучения», включая все виды учебных занятий. Получил высшую оценку с высшим баллом в конкурсе на звание лучшего, локализованного сотрудника.

дефектом и термостабилизаторных процессах в высококипящих диэлектриках - оптический эксперимент для спектральной характеристической лазерной системы, выполненной в интегральной 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, Индонезии, Китае, Чехии, Вьетнаме.

**ОКОНЕЧНИКОВ
АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

Родился 24.03.39. В 1967 г. закончил УПИИ по специальности «Электроника и автоматика». После окончания аспирантуры ушел в армию. Завершил обучение, занимается преподавательской работой на кафедре экспериментальной физики. С 1997 г. - профессор. В 1971 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Потери энергии и затухание в облучаемых нейтронами монокристаллах ZnS». В 1996 - докторскую диссертацию «Радиационно-структурные процессы в полупроводниках AZB6 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 межотраслевой программе «Высокие энергии» и по проектам ГНТ «Перспективные материалы». Результаты исследований внедрены. Опубликовано свыше 100 работ, получено 6 авторских свидетельств. Для структурной физики экспериментальной физики прочитал цикл лекций и подготавливает лабораторный практикум по нескольким разделам прикладной ядерной физики, в том числе по радиационной защите, детектированию, предложено использовать излучение через амплитудно-модулированные металлизированные пленки. Подготовил 5 кандидатов наук.



**ПЕТРОВ
ВЛАДИМИР ЛЕОНИДОВИЧ**
Родился 28.05.46. В 1970 г. с отличием закончил физико-математический 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 заведующим отделом научной лаборатории Спиритического отдела ВЛЭСМ. С 1977 г. по настоящее время работает на родной кафедре. Научные направления - исследование радиационно - оптических свойств твердых тел, исследование радиационных дефектных зон, исследование Восточного моря научно - технического творчества молодежи, в 1978 г.



присоединяется к Восточному замещающему отделу как д.т.и.и.и. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1982 г. присвоено учено звание «Старший научный сотрудник», с ноября 1981г. - доктор кафедры экспериментальной физики. За эти годы им опубликовано в прочитаны курсы лекций: «Выходимость конформных отображений от конформных отображений», «Экспериментальные методы», «Физическая электродинамика», «Термодинамика», «Историческая физика». Петров В.Д. - автор более 100 публикаций и изобретений, входит в состав организационно - научную работу: в 1989 - 91 гг. был председателем Совета руководителей тех ассистентов, в 1993 г. - доктор Урайской региональной программы Госкомнауки России «Конверсия и высокие технологии». С 1994 года является заместителем первого руководителя работ, выполняемых по заказу Главного штаба ВМФ России по разработке комплекса специальной технической помощи. Один из разработчиков комплексов «Светик» - СК - АМ» автомобильного базирования, в 1997 г. приказом Главкома ВМФ приказан на вооружение флота, по комплексам корабельного и вертолетного назначения работа продолжается. В студенческие и аспирантские годы Петров В.Д. более 10 раз участвовал в составе студенческих строительных отрядов, с тех пор не может отделиться от строя, строя, строя.

**ПИГИПЕНКО
ГЕННАДИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 27.01.42. В 1966 г. закончил физико-математический факультет УПИИ. В 1966-69 гг. обучался в аспирантуре. В 1970 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование центров симметрии и их взаимодействие в кристаллофториде сульфидов и гидриды лития методами зонного параллельного резонанса» по специальности «Экспериментальная физика». После окончания аспирантуры на кафедре экспериментальной физики физико-математического факультета УПИИ. В 1974-75 гг. проводил научно стажировку в Кембриджской лаборатории Оксфордского университета (Великобритания). По возвращении продолжает преподавательскую и научную деятельность на кафедре экспериментальной физики. В 1975 г. научил ученика читать диссертацию на кафедре экспериментальной физики. В 1996 г. защитил докторскую диссертацию по теме: «Локальные состояния в гидриде деитериде лития» по специальности «Физика полупроводников и диэлектриков». Общее число научных публикаций - 150. В настоящее время - профессор кафедры экспериментальной физики. Основные направления научной деятельности: физика полупроводников и диэлектриков, точечные дефекты твердого тела, радиационная физика твердого тела, оптическая спектроскопия глубоких центров, электронный парамагнитный резонанс в твердых те-



лах. Является членом секретариата Интернациональной системы дистанционной связи международного общества ЭИП. Направления преподавательской деятельности: физика твердого тела, физическая основы электроники техники, численные методы эксперимент, электоника базисных элементов и антенн. Изучение - занятия студентами, имеет первый разряд по баскетболу, третий по дарт-тенису. Предпочтительный вид спорта - теннис, спортивная гимнастика, и также ради спортамех по баскетболу.

**ПУСТОВАРОВ
ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Родился 6.11.52. В 1976 г. окончил ФФФ УПИИ по специальности «Электроника и автоматика». 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» на тему «Электронные возбуждения и радиационные процессы в органических светодиодах, индуцированные синхротронным излучением». В 1990 г. решением ВАК присвоено учено звание старшего научного сотрудника по специальности «Физика твердого тела». В настоящее время работает в должности ведущего научного сотрудника в кафедре экспериментальной физики, является руководителем научной группы. Научные результаты опубликованы в более чем 170 публикациях в отечественных и зарубежных изданиях. Основные направления научной работы - исследование процессов квантовой рекомбинации электронно-дырочных пар (экситонов, экситонов, дырок) и процессов образования радиационных дефектов в изолированных диэлектриках с использованием синхротронного излучения и импульсных электронных пучков. Присвоенный статус научным исследованиям в рамках «6» тематики - разработка детекторов, систем и аппаратов специальной физической помощи для ядерных радиационных мониторингов. Основное направление - ядерные мониторы. На протяжении всех лет учения и защиты работы в УПИИ (до 1993 г.) выступал за сборную институт и факультета. Вышел в составе сборной команд областного института ДСО «Труд и Соревнования». На протяжении 5 лет работал тренером мужской сборной команды УПИИ по волейболу.

**РАДЧЕНКО
ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 20.04.54. В 1977 г. закончил физико-математический факультет УПИИ и начал работать на кафедре в научно-исследовательском коллективе цикла-орбитальной лаборатории, где и продолжает работать по настоящее время. Научные интересы связаны главным образом с радиационными и экспериментальными измерениями скорости вытеснения водорода из аморфных и поликристаллических веществ. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Выходимость опраделенных ионных ионидов с атмос-



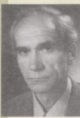
ны и микрокристаллы легирующей добавки. В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Распределение быстрейшей частицы нейтроны и изменение ее без изменения энергии в атомных и молекулярных реакторах». Результаты исследований опубликованы в ведущих российских научных журналах и в зарубежных изданиях. В настоящее время занимается проблемами в области физики элементарных частиц и физики плазмы. В 1997 г. является профессором кафедры экспериментальной физики. Читает лекционные курсы: «Экспериментальная ядерная физика», «Численные методы анализа» и «Теория гравитации Рейли».

**СЕМЕНКИН
ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ**

Родился 22.04.46. В 1969 г. окончил металлургический факультет УПИИ по специальности «Физика металлов». В 1973 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование методов измерения эффекта Мессбауэра в спектрах системы атомов железа-57 в деформированных твердых растворах железа-марганца и железа-никеля». В 1974-1978 гг. работал старшим научным сотрудником в Отделе радиоактивного излучения физики. С 1979 по 1982 гг. - доцент кафедры физики Уральского государственного университета. В 1982 г. перешел на кафедру экспериментальной физики на должность старшего научного сотрудника. С 1980 г. - ведущий научный сотрудник этой кафедры. Работал в области физики твердого тела и физики металлов. Постоянная сфера научных интересов - физика и экспериментальная техника эффекта Мессбауэра и его приложения в различных областях. Создал патенты на принципиально новый метод регистрации эффекта Мессбауэра - импедансный интерферометрический метод лямбда-резонанса (первый патент в мире на эту тему после работы Мессбауэра). Автор опубликованной в соавторстве 150 статей (из них половина за рубежом), научной 17 патентов и авторских свидетельств. Публикованный перечень изобретений - любительская олимпиада. Олимпиада с преподавательским составом.

**СМИРНОВ
ВЛАДИМИР ЯКОВЛЕВИЧ**

Родился 19.12.43. В 1970 г. окончил физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова и был распределен на кафедру экспериментальной физики УПИИ им. С.М. Кирова. После окончания аспирантуры в 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование характеристик спектров револьверного излучения атомов, возбужденных тепловыми ионами». Основное научное направление - использование пучков заряженных частиц и ионов - квантов для элементного анализа веществ, разработка методов и проведение экспериментального анализа для предприятий Уральского региона. С 1976 по 1979 гг. у-



казателью магнетизма и звуковым микропроцессором МТ-20 и позднее (до 1988 г.) является ведущим научным сотрудником на его базе лаборатория ядерно-физических методов анализа и контроля. С 1981 г. занимается педагогической деятельностью, работает старшим преподавателем, а затем доцентом кафедры экспериментальной физики. Из прочитанных курсов: «Ускорители заряженных частиц», «Ядерно-физические методы анализа», «Физико-технические измерения», «Детекторы ионизирующих излучений». С 1991 г. по настоящее время - заместитель декана физико-технического факультета.

**ХОХЛОВ
КОНСТАНТИН ОЛЕГОВИЧ**

Родился 28.12.65. В 1989 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование физики по спектроанализу». «Электронные приборы и методы измерения и защиты». С 1989 г. работает на кафедре в должности инженера, а с 1985 г. в должности ассистента. В 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Разработка метода лазернооптического сканирования каллиграфических иконок». Научные интересы связаны с методическим обеспечением и апробацией разработками для проведения научных исследований, проводимых на ускорителе заряженных частиц и исследовательских плазменных источниках с ионами. По результатам научной работы имеются публикации в референтных научных журналах, авторское свидетельство СССР и патенты РФ.

**ШКОПА
НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ**

Родился 07.09.51. В 1974 г. с отличием окончил кафедру экспериментальной физики ФизФ УПИИ по специальности «Электроника и автоматика». С 1974 г. работает на кафедре экспериментальной физики, сначала в должности инженера, старшего инженера НИУ, а с 1981 г. старшим научным сотрудником отрасли НИИ электроники для репутационных приборов. Специализируется в области ядерной электроники, в разработке и исследовании прецизионной аппаратуры для спектрометров рентгеновского излучения с пазуронизационными детекторами. С 1974 г. по 1981 г. в ходе выполнения ряда заказов выполнял тем его активное участие создан ряд спектрометрических приборов, выданных лабораторию по этому направлению на

дальнейшее развитие в стране. Серия аналоговых процессоров, созданная при его активном участии в 1982 - 1990 гг., апробирована в промышленности и выдана заказчику в качестве исследовательских центров стран. НИИФ СО РАН, Рядовой институт, НИИФ, ИФ РГБ. Наиболее значимым результатом является разработка прецизионной методики измерения активности нейтронов ВЛНХ в 1988 г. Общее количество опубликованных работ - 65. С 1990 г. по настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры. Преподаваемые им дисциплины: «Высокая статистика» и «Электроника и микропроцессорные устройства». Руководитель работ по НИРС кафедры экспериментальной физики.

**ШУЛЬБИН
БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ**

Родился 31.01.40. В 1962 г. окончил физико-технический факультет УПИИ. В 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Фото- и радиоизмерения в физике металлов и карбоновых лампах». В 1979 г. докторскую диссертацию на тему: «Электронная структура металлов возбужденных окисными кристаллографическими дефектами». На ФТФ работал с 1.03.63. Вышел из сектора радиоизлучения (прошел измерение магнетронного поля циклотрона с помощью ЯМР-датчика), затем аспирантуру (1963-1966), ассистентом (1967-1968), доцентом (1968-1980), с 1980 по 1994 г. зам. кафедрой экспериментальной физики, в настоящее время профессор. В 1971-72 гг. году провел научную стажировку в Англии, в Даремском университете. В течение семестра 1981-82 гг. года читал лекции по квантовой механике и оптике в Албамском и Манчестерском 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. Специализация в области радиоанодной физики твердого тела и детекторных излучений (3 монографии, более 200 публикаций, в том числе 150 авторских), радиоизлучения, методиках 65 кандидатских и 7 докторской 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. Подготовлено и прочитано 9 различных лекционных курсов (по радиологии, по детекторным излучениям, по детекторным оптическим квантовым генераторам, микропроцессорам, физике твердого тела и др.). В настоящее время читает курс «Концепции современного естествознания». Подготовлено более 20 учебно-методических разработок. Преподавал совместно с В.Н. Шульбиным новый курс «Графика - кристаллография». Участник 7 государственных выставок и выставок городов России. За выставку кристаллографии в редакции журналов «Свердловская область» (январь-декабрь 1986г.) награжден дипломом «Свердловчанин».



о-технический факультет УПИИ. В 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Фото- и радиоизмерения в физике металлов и карбоновых лампах». В 1979 г. докторскую диссертацию на тему: «Электронная структура металлов возбужденных окисными кристаллографическими дефектами». На ФТФ работал с 1.03.63. Вышел из сектора радиоизлучения (прошел измерение магнетронного поля циклотрона с помощью ЯМР-датчика), затем аспирантуру (1963-1966), ассистентом (1967-1968), доцентом (1968-1980), с 1980 по 1994 г. зам. кафедрой экспериментальной физики, в настоящее время профессор. В 1971-72 гг. году провел научную стажировку в Англии, в Даремском университете. В течение семестра 1981-82 гг. года читал лекции по квантовой механике и оптике в Албамском и Манчестерском 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. Специализация в области радиоанодной физики твердого тела и детекторных излучений (3 монографии, более 200 публикаций, в том числе 150 авторских), радиоизлучения, методиках 65 кандидатских и 7 докторской 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. Подготовлено и прочитано 9 различных лекционных курсов (по радиологии, по детекторным излучениям, по детекторным оптическим квантовым генераторам, микропроцессорам, физике твердого тела и др.). В настоящее время читает курс «Концепции современного естествознания». Подготовлено более 20 учебно-методических разработок. Преподавал совместно с В.Н. Шульбиным новый курс «Графика - кристаллография». Участник 7 государственных выставок и выставок городов России. За выставку кристаллографии в редакции журналов «Свердловская область» (январь-декабрь 1986г.) награжден дипломом «Свердловчанин».



казателью магнетизма и звуковым микропроцессором МТ-20 и позднее (до 1988 г.) является ведущим научным сотрудником на его базе лаборатория ядерно-физических методов анализа и контроля. С 1981 г. занимается педагогической деятельностью, работает старшим преподавателем, а затем доцентом кафедры экспериментальной физики. Из прочитанных курсов: «Ускорители заряженных частиц», «Ядерно-физические методы анализа», «Физико-технические измерения», «Детекторы ионизирующих излучений». С 1991 г. по настоящее время - заместитель декана физико-технического факультета.

КАФЕДРАТОПМ



Beauty



Charmed



Strange



Down



Up



Кафедра Теоретической Физики и Прикладной Математики

Зав. каф. ТФПМ, профессор, д.ф.-м.и. 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.Леонов, старший учебный мастер П.А.Семков, лаборанты Е.Г.Васильева и Н.Н.Шеленин. В этом же году были приняты на работу старшим преподавателем П.С.Зырянов, 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 общефакультетской, 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.Вонсовский, 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 нынешней микроскопии, занимавшими две небольшие комнаты в цокольном этаже нынешней микроскопии. Теоретика для работы было предоставлено помещение над сценой актового зала института (ныне читальный зал кафедры).

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.Еленинский, а позднее, с 1957 года, выпускники УрГУ Т.Г.Рудницкая и Л.В.Нурбатов.

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 «Локализация колебаний релятивистских деформированных кристаллов». На факультете работает с 1976 года. В настоящее время — заведующий кафедрой «Теоретической физики и прикладной математики». Научные направления: модальные взаимодействия возбужденной и неупорядоченной систем. По этой теме было более 50 статей в центральной печати. Ученые: 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: «Конкретные системы неупорядоченных систем и их применение в квантовой теории рассеяния». Работал на ФТФ с 1973 по 1979 гг., с 1993 г. в настоящее время в должности доцента кафедры теоретической физики и прикладной математики. Наиболее крупные научные исследования (исследования работ): динамический хаос, квантование и фрустрация элементов в радиоближних системах. Ученые: водный туризм (байдарки), охоты на лиску.



**КИСПОВ
АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ**

Родился 21.03.63. В 1989 г. закончил физико-математический факультет УПИ, кафедру теоретической физики. В 1992 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследования квантовых свойств вихревых безрефлективных кристаллов рекристаллизуемых жидкостей». 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»

зонанса, 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 «кумны» 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 в защите кандидатские диссертации В.М.Рыжков, А.А.Кокин и докторские - Г.В.Скороцкий и П.С.Зырянов. На кафедре обучалось в аспирантов. Наряду с публикациями в центральной печати кафедра готовила к изданию первый сборник научных трудов. Квантовые приборы, созданные на кафедре, экспонировались на ВДНХ, торгово-промышленных выставках в Венеции и Тегеране. Сотрудники кафедры А.П.Степанов, А.И.Филатов и ее заведу-

ющий Г.В.Скороцкий были награждены медалью 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.Глебовский - 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. Защитили 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 постановлению 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-

теической физики и прикладной математики. Научные исследования в области акустической климатологии спонсировались полем с дербестиками.

**КОНЕВ
СЕРГЕЙ ФЕДОРОВИЧ**

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



кафедру теоретической физики. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование тектуры волнов и квазилокальной проводимости жидкокристаллических полимерных жидкостей». ЗТР, ИМР высших классов и ультразвуковой акустики. Работает на ФТФ с 1977 года (аспирантурой на кафедре теоретической физики, с.н.с.), в настоящее время доцент. Основные направления научной работы: разработка радиоспектроскопических приборов; магнитоориентационные, акустические методы исследования свойств современных композиционных материалов; конструирование изделий на основе новейших композиционных материалов. Ученые звания.

**КНОПОПЕВ
ВЛАДИМИР АЛЬБЕРТОВИЧ**

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



кафедру теоретической физики. В 1987 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Изучение фазовых кристаллов». С 1981 по 1988 — научный сотрудник. С 1988 по 1995 — доцент кафедры теоретической физики. Список научных публикаций составляет из 37 наименований, одним из них является докторская диссертация и список. Научные исследования связаны с развитием теории частично-упорядоченных систем с конкурентными взаимодействиями. Подготовлена к защите докторская диссертация по теме: «Статистические полные эффекты и симметрии жидких кристаллов».

**КУРАТОВ
ПЕОПОЛЬД ВАСИЛЬЕВИЧ**

Родился 28.08.38. В 1953 г. закончил физико-математический факультет



Уральского государственного университета. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «К теории ферромагнитного резонанса». На факультете работает 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 фононом излучением»

назначения на основе явлений динамической поляризации атомов (ДПА) и оптической ориентации атомов (ООА).

В 1966 г. состоялся первый выпуск инженеров, окончивших физико-технический факультет УПИ по специальности кафедры. В последующие годы кафедра продолжала выпускать 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.Балахов, В.К.Гурылев, В.В.Истомин, В.П.Лутырский. 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.Покажичев - на заведование кафедрой физики в УЗМИИТ. Безвременно скончались А.С.Виглин и Г.В.Соловьев, трагически погиб бывший сотрудник кафедры профессор-доктор П.С.Зирнов.

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 госбюджетных 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 магнитоизмерительных явлений (ДПА, ООА, ЭПР) в слабых постоянных магнитных полях с целью разра-

боты по квантовой теории магнетизма, учетных явлений междоузельных дифракционных. Составил монографию «Ферромагнитный резонанс». За время работы на факультете прочитал около 30 различных курсов. Неоднократно читал лекции «Личный лектор института». Наряду с научными работами занимается «За личные успехи в работе», Почетной грамотой администрации Кировского района г. Екатеринбург. Прочитавшие 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 атомных системах». На ФТФ работает с 1960 г., в настоящее время — доцент кафедры теоретической физики в прикладной математике. На



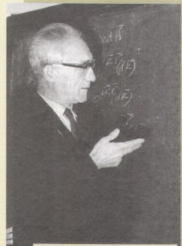
привлекать научные исследования, взаимодействие излучения с атомами. Ученые: французский язык. Научные и учебно-методические работы на русском языке. Опубликованы 2 периода журналов французских авторов. Прочитавшие награды: медаль «Ветеран труда».

**ПУТЫРСКИЙ
ВАЛЕРИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 12.07.46. В 1970 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру молекулярной физики. В 1971 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 в прикладной математике. Основные направления научной работы: магнито-



резонансы, акустические методы исследования свойств современных алмазных материалов; проведение стереохимии объектов хеликоидного строения с помощью (-излучения, контроль радиационной дозы; конструирование импульсных резонаторов с положительными выходами (-излучения и нейтронное излучение. Опубликованы в печати, оформлены работы, в печати. Прочитаны все курсы теоретической физики, а также спецкурсы для специальности «Физика металлов: магнитный резонанс, материалознавание. Ученые: литература, философия, история, медицина.



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



Сапунов В.А., Балдин В.И., Филатов А.И. Первое опробование нового вещества. «Марсианцы» сказали: «Да!»

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

1. Образцовый нанотесламетр МОП-1 аттестован по первому разряду и установлен на эталонной мере магнитного поля в г.Ала-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 ДПЯ серийно выпускается заводом «Геологразведка» (Санкт-Петербург).

В настоящее время лабораторию квантовой магнитометрии возглавляет ведущий кафедры Сапунов 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 Оверкуэзерского 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 кафедрой заведует 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 нелинейные 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 решетках, 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». Ученая степень — кандидат 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 прочитала практически все курсы теоретической физики, ядерной физики, теории ЯМР и ЭПР, математической физики и т.д. Ученые звания: В 1997 г. состоялось персональная выставка, в 1996 г. участвовала в выставках в Думе кино и в резиденции губернатора. Имеет дипломы. В трудовой книжке более 20 благодарностей. Премии областного награды «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 поля и электр. свойств тонких пленок сульфидов кадмия». На факультете работает с 1972 г. В 1972-1980 гг. — инженер, научный сотрудник; в 1980-1988 гг. — с.н.с., доцент. Имеет 52 научных публикации, в т.ч. 4 методические пособия. Ученые звания.

СТОЦКИЙ ВИКТОР МАКСИМОВИЧ

Родился 11.04.34. В 1957 г. закончил радиотехнический факультет УПИ. Ученая степень — кандидат технических наук, доцент. В октябре 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Способы увеличения чувствительности и быстродействия ядерных магнитометров». Работает на ФизФ, на кафедре теоретической физики, с октября 1960 г., в настоящее время в должности профессора. Награжден орденом и отмечен благодарностями и приказами ректора института.



ден медалью «Ветеран труда», имеет звание и звание (награжден) «Отличник высшей школы», неоднократно премирован и отмечен благодарностями и приказами ректора института.



Штольма А.К. проводит измерения



Аспиранты кафедры О. Дигусар и А. Саванин с корифеем ЯМФ Р. Рейдфридом (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 Заверев 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 кольцевом резонаторе и др.).

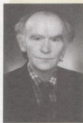
Часть работ по этому направлению студенты, дипломники и аспиранты кафедры ведут в филиале кафедры в Институте физики металлов УрО РАН под руководством ведущих ученых этого института (гл. науч. сотр., д.ф.-м.н. Анишинов В.И., гл. науч. сотр., профессор, д.ф.-м.н. Борисов А.Б., зав. лаб. профессор, д.ф.-м.н. 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 радиофиз. 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 — электродинамика, оптика, теория твердотельных чипов, квантовая метрометрия и спектроскопия. Работы в этой области защищены 17 авторскими свидетельствами на изобретения, доложены на 45 международных научно-технических конференциях, включены в 24 сборники и вышло 10 монографий ИИР по издательству «Техника» и опубликовано в ряде статей (28) в ж. «Приборы и техника эксперимента», «Оптика и спектроскопия», Изв. ВУЗ «Физика», «Радиоэлектроника», в сб. «Спектроскопия», «Геофизическая аппаратура» и т.д. Ученая степень кандидата наук получена в 1967 г. в УПИ. В настоящее время сохранялся интерес (публикование «свободы» лишь в физической области).



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 Сваулюк А.И. (вып. 1966 г.).

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 Сваулюк А.И. (вып. 1966 г.).

КАФЕДРА ВТ



Ural State
Technical
University
Ekaterinburg

ESTABLISHED BY 1920
FOR WORLD RENOWN



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. Исаанова, В.А. Коквихин (первый ученый секретарь), И.А. Ковалев, В.М. Кирличников, Э.А. Лукьянец, Г.М. Проскура. Первые инженеры: В. Тимофеев, М. Сиунов, О. Левишко, Ю. Кузьякин, Л. Шарая, 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. Проскура). С 1963 по 1972 гг. кафедру возглавлял доц. канд. техн. наук В.М. Кирличников. Основное научное направление кафедры в этот период - исследование электромеханических систем и элементов вычислительной техники. Первые 16 ас-

пирантов и соискателей становятся кандидатами наук. Из них доценты В.Е. Капохин и В.В. Ковалев работают на кафедре и сегодня. Используемые вычислительные мощности включали ЭВМ «Урал-2», И-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. Кирличников - 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, адаптации к новому факультету, сменой руководства. Короткое время кафедрой заведовал профессор доктор физ.-мат. наук В.П. Скрипов, ныне академик РАН, директор академического института. Позднее пришли кандидаты наук: А. Вараксин, 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-

ГОЛЬДШТЕЙН
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. Выис-президент Регионального Уральского отделения Международной ассоциации информатиков (с 1993 г.). Президент Регионального Свердловского отделения



Международной академии наук в природе и обществе и Международной Академии авторов научных открытий и изобретений (с 1998 г.). Выис-президент Регионального Свердловского отделения Международного академического союза (с 1998 г.). Является соавтором и руководителем научной школы «Системно-информационная и аппаратно-информационная поддержка нечетких технологий». Подготовил более 20 докторов наук, 100 магистров-системотехников. Преподавательская деятельность ведется по дисциплинам «Введение в специальность» и «Системотехника» для студентов вузовской специальности.

Подготовил работы в журнале «Техника и вооружение». Отличительная медаль ВДНХ СССР (1978, 1982 гг.). Лауреат и финалист Золотой медали Ленинской премии, Лауреат международного конкурса «Элита информатологии мира 1998 г.»

БАЖЕНОВ
АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

Родился 02.10.53. В 1977 г. окончил физико-математический факультет УПИИ (УПИ), кафедру теоретической физики.

В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Структура, теплотехнические и транспортные свойства ионных расплавов и псевдошаровых кристаллов». Провел стажировку в Кембридже (Англия). Научные интересы: компьютерное моделирование квантовых и простых жидкостей, объединенная гидродинамика. С 1990 г. занимается экспертными системами в медицине. Создала две программы: «Синтез (диагностика и лечение) интеллектуальной установкой более чем в 100 больницах России, и «Монитор» (об-




Кафедра ВТ, 1999 г.



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

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 СОНУК (генеральный директор в 1987-90 гг. - профессор С.Л.Гольдштейн). В составе СОНУК был открыт Университет информатики по линии общества «Знание». Много сил уделяется компьютерной подготовке школьников и переподготовке учителей, ведущим 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 ярусами 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 совместителей и почасовиков. В 80-е годы на кафедре работают: профессор С.Л.Гольдштейн; доценты: А.В.Баженков, С.В.Базылев, В.А.Данильченко, М.Г.Жук, В.Е.Катюхин, В.Ю.Кара-Ушанов, В.В.Ковалев, А.Б.Корчагин, В.Е.Кузнецов, Э.П.Макаров, С.Э.Маркина, Л.Л.Митюхова (ученый секретарь кафедры в 1989-91 гг.), В.П.Денисов, И.Г.Неудачин, А.У.Ослапов, Н.М.Пузанова, Г.М.Прокуркин (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.Соловьев, В.В.Мусаев; старшие преподаватели И.А.Ковалев, А.А.Виноградова, И.П.Плотицына, Н.А.Тухачева (ученый секретарь в 1970-88 гг.), Т.В.Сулим. Большую помощь преподавателям оказывают основные кадры учебно-сплогодательского персонала инженеры: В.Я.Анастасьев, Р.М.Розин, И.А.Маркин, А.И.Нузьякина, В.Н.Токмаков, Л.А.Цориева, А.М.Рыбухин, В.А.Крылов, А.М.Каленюк. Лекционную нагрузку выполняют также ученые Института математики и механики УрФ РАН: доктор физ.-мат. наук В.Д.Магуров, кандидаты технических наук: М.Л.Гольдштейн, В.Н.Закурдаев, Ю.И.Кузкин (ныне доктор технических наук), И.А.Хохлов. Ежегодно учебно-методических разработок за эти 10 лет составила 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 достижения кафедры в области вычислительного макетирования, макетирования и компьютеризации системной аппаратуры и экспериментальной службы терминальных системной г.Екатеринбурга. Читает курсы для выпускающей специальности кафедры: «Интеллектуальные системы, модели, стратегии».

**КАРА-УШАНОВ
ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ**

Родился 11.03.47. В 1971 г. закончил с отличием физико-технический факультет УПИИ по специальности «Искусственный интеллект».



С 1971 г. работает на физико-техническом факультете. В 1972-1973 гг. - в аспирантуре кафедры «Экспериментальная физика» занимался исследованием спектровально-м и в е с е н и я и д а н и е в а к р о с т а в л е н и я 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 «Доктор». За прошедшие годы в разное время подготовил и прочитал на разных факультетах УПИИ обобщающие лекционные 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 ФизТ. Много работает над совершенствованием преподавания и методической обеспеченностью учебного процесса. В свободное от работы время преподаватель ассистирует студентам курсов и лет за границей и работает в саду, строительстве дома.

**ДЕНИСОВ
ВИТАЛИЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 12.06.51 г. В 1974 окончил физико-технический факультет УПИИ. С 1974 г. работает на кафедре физики металлов, с 1984 г. доцент кафедры вычислительной техники. В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию.



В соавторстве подготовил и читает лекции по предмету «Аспирантский курс». Читает курсы по информатике, алгоритмизации, программированию, языкам программирования, основам САПР.

в области информатики: алгоритмизация, алгоритмизация языка. Читает курсы для выпускающей специальности кафедры: «Технология программирования», «Основы САПР».



ними руководителями работ являются проф. С.Л.Гольдштейн, доценты: В.Е.Катюхин, В.В.Ковалев, Г.Б.Смирнов. Ведется подготовка научных кадров через аспирантуру и соискательство. В 80-е годы выдано 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 Минауза 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 смотра-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.Логинов, И.Н.Обабков, А.Е.Розенбаум, А.В.Чарушин, И.В.Бирюков, М.В. Патраков, Д.А. Мазыракин; Именные стипендиаты: Е.В.Федоров, А.П.Павленко, Б.Г.Смирнов, И.В.Бирюков, Е.Б.Линингин, Д.А.Мазыракин.

В 1990 г. кафедра помогла становлению Регионального Центра Новых Информационных Технологий (директор - доцент кафедры, к.т.н. З.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 З.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 государственных 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



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

**КОВАЛЕВ
ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ**

Родился 23.02.42. В 1964 г. окончил радиотехнический факультет УПИ. В



мае 1971, защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Программное моделирование преобразовательной схемы информации». Является автором более 100 печатных работ. Неоднократно руководил коллективами НИР. Подготовил более 30 выпускников ФТ и РТ факультетов. С сентября 1983 года работает на кафедре вычислительной техники. В настоящее время - доцент. Читает курс для выпускной специальности: «Архитектура ЭВМ». Основное направление научной работы: цифровые моделирующие электронные цепи; разработка алгоритмов для закрытых циклов исследований. Многократный участник и призер Всесоюзной спортивной научно-рабочей южной Урала и Сибири по лыжам и велоспорту ГТО. Многократный призер первенства университета по лыжной стрельбе. Мастер спорта СССР по спортивной ориентированию. Неподаренный членом Общества и призер «Россети» ЛСО «Буревестник» по спортивной ориентированию. Судья Республиканской категории по спортивной ориентированию. Тренер судья Чемпионата СССР по спортивной ориентированию в классе 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 сокращением ППС и УВП, ростом нагрузки, недостаточным финансированием, расхождением и невосполнимыми потерями человеческого ресурса. К старым проблемам добавилось много принципиально новых.

Основной капитал кафедры - это кадры. В 90-е годы на кафедре работают: в штате - профессор: 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.З.Клюкин, В.В.Ковалев (ученый секретарь выпускающей кафедры с 1996г.), С.З.Маркина (ученый секретарь общей кафедры с 1996г.), Л.Л.Митюшова, И.Г.Неудачин, Д.В.Опарин, А.У.Ослапов, Т.И.Полупанова, В.Г.Томашевич,

В.Н.Шершнев, А.М.Баженков, С.В.Базылев, В.П.Денисов (ученый секретарь кафедры в 1991-96 гг.), А.Б.Корчагин, А.В.Кибардин, П.В.Ситников, А.С.-Казанов, А.В.Васильев, Н.М.Лузанова, О.В.Лыкова; старшие преподаватели - А.Г.Кузнецов, Т.В.Султин, Е.М.Троицкая, Н.А.Тукайчева, И.П.Плотичина, А.А.Виноградова, А.И.Голомидов, 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.Сиромятникова, И.Н.Анцугин, 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.Соколовин, Д.Г.Ермаков, ассис-

тенты: Н.В.Исупова, С.В.Копыкова, старший преподаватель М.М.Розенбаум; учебно-спомогательный персонал - В.Н.Тюмаков, 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.Рудавковский, В.И.Костенко, И.В.Смирнов, С.М.Пичинников. 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.Мельник). К сожалению, социально-экономический кризис не позволил закончить аспирантуру ряду талантливых молодых исследователей (А.М.Рибужин, Д.С.Новгородов, А.И.Поломидов, Е.А.Фофанова, С.Я.Сырокоцкий, К.М.Перетяжкин, А.Д.Монахов - они имели по 10-20 публикаций), покинуло 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), «Информационные технологии» (07.19) и т.д. 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 возродилось 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. — латикурский Печерин С.С. — сороковский 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: проектирование информационных систем, управление преобразователями, научное приборостроение. Имеет более 40 публикаций, 3 авторских свидетельства. Читает курсы для выпускников специальности кафедры: «Вычислительное управление»; «Программирование 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 лазерных приборов; высокотемпературная сверхпроводимость; экспертные системы управления производством и принятие решений на основе искусственного интеллекта. Имеет около 100 научных трудов и 7 авторских патентов. Читает два лекционных курса. Автор учебного пособия «Высококачественные экспертные системы на основе гибридных технологий». Подготовил более 30 дипломов и аспирантов. Увлекается садоводством.

НЕУДАЧИН
ИЛЬЯ ГИОРГИЕВИЧ

Родился 31.08.47. В 1971 г. закончил физико-математический факультет УПИ, кафедру молекулярной физики. В 1975 году защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование молекулярных пучков». Доцент кафедры вычислительной техники с 1975 года. Опубликовал 80 статей по научному направлению «Математическое моделирование задач динамики разреженного газа», в том числе 7 - в иностранной печати.



Принимает стажировку в Миланском Политехническом институте по научной и преподавательской работе в 1978 - 1979 годах. Путешествует по Италии, Китаю. Читает лекционные курсы по дисциплине «Алгоритмизация и программирование для выпускной 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 сетевая 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.Каченко).

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

За последние 20 лет наладились 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. Лузанова (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.З. Колесова (к.и.с., по спортивному ориентированию), мастера спорта инженеры: О. Зеленова и М.Ю. Кочмашева, к.и.с. инженер В.Я. Анастасьев (стендовая стрельба), к.и.с. аспирант Т.В. Болотова (альпинизм), к.и.с. инженер И.В. Голубева (легкая атлетика), к.и.с. профессор д.т.н. В.А. Паликин (шахматы), к.и.с. инженер А.М. Елькин (бокс). Хорошие

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

Теоретическими наклонностями отличались к.т.н. В.В. Мусаев (бард и гитарист), к.т.н. С.А. Бельнов (рок-музыкант и исполнитель романсов), аспиранты Д.А. Устьянцев и Д.Л. Мельник (электротехника), инж. А.В. Лисцов (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, нашла 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 кафедры 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 Бразди, США), с Межотраслевым институтом повышения квалификации при УГТУ. Хорошие

вычислительной техники. Работал 15 лет в технических училищах. Увлекался театром (балет «Шелестуско» Свердловского оперного театра), фотоаппаратом; во время стажировки в Институте подобия познакомился с жизнью эльза Вольфганг. Сейчас в свободное время занимается садом и связаным с ним туризмом и димониторингом.

РОГОВИЧ ВАЛЕРИЙ ИОСИФОВИЧ

Родился 26.09.46, начал работу в Уральском политехническом институте (УПИ) в 1971 г. в качестве



доцента кафедры физико-математического факультета. Провел курс лекций по аспирату до профессора. Кандидат физико-математических наук с 1974 года. Ведет курсы, учебную и краеведческую деятельность в сфере прикладной информатики, телевидения 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 стажером в Международном институте системного анализа (ИАСА, Австрия), принимал участие в работе совместной 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 краеведческой работе фирмы. Организатор региональных и российских семинаров по краеведению. По результатам этой работы издал более 30 учебно-методических работ. Неоднократно побеждал в конкурсах «Лучший по профессии». Является руководителем группы по программе «Государственная поддержка историко-научного образования в фундаментальной науке на 1997-2000 гг.». Наивысший результат этой работы научен в 1998 г., когда команда студентов УГТУ под его руководством стала бронзовым призером 21 международного конкурса 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 1970 г. окончил физико-математический факультет УПИ. В последние годы профессор кафедры вычислительной техники. Работал на факультете с 1972 года, начал с директо-



Кафедра в юбилейном 1996 г. (35 лет)



Примеры XXI чемпионата мира по программированию среди студентов (США, Атланта, 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 представлены несколькими направлениями. Профессор С.Л. Гольдштейн основал и с конца 60-х - начала 70-х годов продолжает развивать научное направление по СИСТЕМО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И АППАРАТНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ НЕЧЕТКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. Ему активно помогает докторант доц. к.т.н., Т.Я. 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-интеллектуальная и компьютерно-информационные аспекты подготовки кадров в вузе. Общее количество публикаций, где проф. С.Л. Гольдштейн представлен 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.-и.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, асимптотический 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 ИССЛЕДОВАНИЙ 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.-и.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.-и.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. Опариш (54), А.В. Кибардин (47), Т.И. Популанова (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 исследования. Выполняет автором 135 патентов и 18 методических работ, в том числе 32 изобретения. Обширные научные интересы лежат в области системного моделирования натурного и вычислительного экспериментов в нестационарных высокотемпературных электрохимических процессах. В

1975 г. защитил кандидатскую, а в 1984 г. докторскую диссертацию. Ведет учебные курсы как по общей информатической методике, так и по вычислительной специальности кафедры: «Теория автоматов», «АС в химии и химической технологии», «АС в соцоструктурах», под его руководством защищены четыре кандидатских диссертации. Выполнил преподавательские курсы по специальности «Наука» Научной и общественной деятельности высшей школы «Изобретатель СССР» Архангельской области ИДНХ, Почетной грамотой Правительства Свердловской области за активные успехи в получении и выполнении научных кадров высшей квалификации в Институте развития регионального образования.

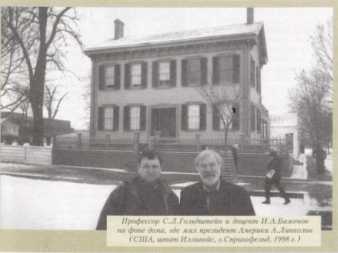
ТКАЧЕНКО ТАТЬЯНА ЯКОВЛЕВНА

Родилась 08.03.63. В 1985 г. получила электронно-технический факультет



УЭИИИТ, г. Свердловск. В 1986 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: «Моделирование и синтез системных интеллектуальных подкапчиков для исследований гибких вычислительных технологий». С февраля 1989 г. работала в Свердловском областном научно-учебном комплексе (СНОУК), в который вошла УрГУ, УИИИ и

ИИМ УрО АН СССР, как преподаватель кафедры Высшейшейшей математики ФизФ УИИ. С ноября 1992 г. по ноябрь 1995 г. - очной аспирантуре УИИ. С ноября 1996 г. по настоящее время - в очной аспирантуре УГТУ. С 1992 г. работала старшим преподавателем, с 1995 г. - доцентом кафедры Высшейшейшей математики ФизФ УИИ. Научная работа связана с интеллектуальными вычислительными технологиями, разработкой систем знаний по системным и прикладным технологиям, системно-структуральной среды системно-технического обслуживания сложных объектов, разработкой АРМ руководителя. Читает учебные курсы по дисциплинам: «Высшая и специальная» (для студентов очной формы) и методология университета в Учебном центре АО Комбинат «Электроприбор», «Системотехника», «Исследование систем управления». Созданы учебники (совместно с Центром технических средств и методологией обучения УГТУ) по курсу «Системотехника». Любит читать, туризм.



Профессор С.А.Гольдштейн 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 наукоёмкой 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 спецпроизводств (заказчики — Челябинский механический завод, Челябинский электролитный цинковый завод, Прикаспийский горно-металлургический комбинат, ВНИПИ Титана (1985-89 гг.);

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

Специализированный АРМ для кардотехнологии (заказчик — Екатеринбургский инфракрасный 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 — Свердловский 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 заочертетехнический факультет УПИ.



С 1973 года работает на ФЭИ. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Основное научное направление — работа в области технической кибернетики; управление электротехническими системами. Является автором 12 научных и 5 методических работ, имеет 4 авторских патента. Ведет курсы по общей информационной подготовке, а также по выпуску специальности кафедры: «Операционные системы», «Эксплуатация ЭВМ и систем». Увлекается спортивной охотой.

**ШЕРШНЕВ
ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ**

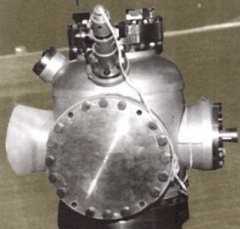
Родился 15.02.56. В 1979 г. окончил физико-математический факультет УПИ. В 1979 г. защитил диссертацию по теме:



«Повышение эффективности работы в кристаллах». На данный момент работает с 1979 года. В настоящее время доцент кафедры вычислительной техники. Область научных интересов связана с математическим моделированием методико-биологических систем и созданием алгоритмов систем искусственного интеллекта. Разработаны и применяются методы нечеткой логики и нечеткой переноски и задаются дискриминационный анализ и математическая классификация. Методы нейронных сетей для распознавания образов. Совместно со студентами созданы системы компьютерной диагностики обучаемости детей дошкольного возраста, основанные на методах распознавания образов и нечетком кластерном анализе. По итогам научной деятельности опубликовано 10 статей в журнале «Современная психология».

Совместно со студентами созданы системы компьютерной диагностики обучаемости детей дошкольного возраста, основанные на методах распознавания образов и нечетком кластерном анализе. По итогам научной деятельности опубликовано 10 статей в журнале «Современная психология». Совместно со студентами созданы системы компьютерной диагностики обучаемости детей дошкольного возраста, основанные на методах распознавания образов и нечетком кластерном анализе. По итогам научной деятельности опубликовано 10 статей в журнале «Современная психология». Совместно со студентами созданы системы компьютерной диагностики обучаемости детей дошкольного возраста, основанные на методах распознавания образов и нечетком кластерном анализе. По итогам научной деятельности опубликовано 10 статей в журнале «Современная психология».

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 поверхностных 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. Гаврилову 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. Гаврилов и И. Н. Богачев привлекли молодого выпускника кафедры экспериментальной физики В. С. Корткова.

Первая установка для исследования экзозлектронной эмиссии была

КОРТОВ ВСЕВОПОД СЕМЕНОВИЧ

Родился 03.03.39. В 1962 г. закончил физико-технический факультет УПИ, кафедру № 24 (Экспериментальная физика). На Физтехе работает с 1967 г. и в настоящее время - ассистент, доцент, профессор, зав. кафедрой. В настоящее время - академик РАЕН, член президиума УГТУ, зав. кафедрой ФМПК. В 1983 г. организована на факультете новая кафедра - Физические методы и приборы контроля качества



(ФМПК). Ведет курс «Экзотриоды». В 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1976 г. докторскую диссертацию на тему: «Физические методы экзозлектронной эмиссии металлов и контроль дефектности поверхностных слоев твердых тел». Основные направления научной работы - экзозлектронная спонтанная эмиссия электронов в облученных кристаллах; разработка и реализация принципов создания инновационных методов исследования конденсированных веществ. 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 медаль акад. П. Капицы за фундаментальный вклад в радиационную физику твердых тел (1996 г.), Диплом и медаль Крайнего Севера федерального округа (Крайсевер) за выдающийся вклад в радиационную физику твердых тел (1998 г.). В 1999 г. присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники России».

БЕРГ ПМИТРИЙ БОРИСОВИЧ

Родился 20.01.67. В 1992 г. закончил физико-технический факультет УГТУ, кафедру ФМПК, работал в настоящее время старшим научным сотрудником. В 1994 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Образование структур в процессе роста». Основные направления научной работы - образование структур конденсированных



Кафедра ФМПК. 1999 г.



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

создана В. С. Кортвым в 1964 г. в проблемной лаборатории металловедения, которой заведовал д.т.н. Р. И. Минц. По результатам исследований В. С. Кортва в 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию, началось формирование научной группы для дальнейшей работы. Проведенные исследования подтвердили перспективность применения эффекта экзозлектронной эмиссии для неразрушающего контроля поверхностных повреждений материалов. Вместе с тем стало понятно, что практически к применению метода экзозмиссии 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 экзозлектронной 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 состояния вещества, и он был реорганизован в отдел прикладной биофизики (ОПБ).

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

текторов экзозлектронов до компьютерного моделирования процессов формирования энергетического спектра экзозлектронов. В 1976 г. докторскую диссертацию защитил В. С. Кортва. 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 экзозлектронной эмиссии в других городах страны. В 1979 г. в Свердловске был проведен первый Всесоюзный симпозиум по экзозлектронной эмиссии, подтвердивший это лидерство. В это же время в лаборатории создавались по заказам предприятий и НИИ первые установки экзозмиссионного контроля материалов и изделий.

Коллектив лаборатории экзозлектронной 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. Кортва. В состав кафедры вошел и отдел прикладной биофизики. Первыми преподавателями кафедры стали В.И. Гроховский,

иной и фробной размерности и лазерной жидкой кристаллизацией, модели роста в условиях сверхвысокого давления (интенсивная экзоземиссия). Во время учебы в аспирантуре 1983-84 гг. получил почетную степенью Президента РФ.

**ВАЙНШТЕЙН
ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

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



В настоящее время старший научный сотрудник кафедры. В 1997 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Анализирование кластера и транспорт электронов в процессах экзоземиссии кристаллов оксида магния». Основное направление научной работы - процессы экзоземиссии в наноразмерных материалах. В годы учебы выступал на сборные УПИИ и ФМПК по легкой атлетике. Член команды КВН УПИИ «Уральские дворяне» (1991 г.) и команды Дриш-Тим (УПИИ-ДПИИ, 1993 г.). В настоящее время член авторского коллектива российского международного журнала «Красная бурда». В составе «КВН» дважды удостоен профессионального приза «Волшебный Демон» (1993, 1994 г.) и приглашен «Лучшим игроком» в издание «Юность».

**ГРОХОВСКИЙ
ВИКТОР ИОСИФОВИЧ**

Родился 18.05.47. В 1970 г. закончил металлургический факультет УПИИ. С 1972-го трудился на физтехе.



В настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой работает со дня основания. Ведет курсы «Физическая теория качества материалов» и «Физические основы разрушения». Кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование структуры лунного металлогенеза» в 1979 г. Оказывая научные приложения в физике и структурные приложения в металлургии, кристаллографии, анализ изображений и металловедение структурообразования в базисе металлургической системы. Автор более 50 научных публикаций. Действительный член Международного металлургического общества. КМС по спортивной ориентировке, увлекается туризмом, слаломный ориентир и издавал альманах «Майский апрель», который ежегодно издавался с 1984 г. в Екатеринбург. В 1986 г. организовал первую Международную конференцию (Турин). В 1999 г. основанная В. Гроховским 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 с 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. Сморodinский, 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 ученический 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-технический факультет УПИ, начался работать на кафедре. В настоящее время работает в должности зав. кафедрой ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Физика твердого тела» и «Методы акустического контроля». В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Стереометрические программы в берилло-облучаемых стержнях». Основные научные интересы лежат в области электронного строения радиоприборов и амплитерных труб. Автор статей и научных консультаций по кандидатским диссертациям, защитенным в рамках этого направления. Автор свыше 250 научных публикаций и 40 пат. свидетельств. В 1985 г. стал Саратовской доктором. С 1989 по 2000 г. преподавал в институте «УПИ - 67». Лауреат всесоюзной и республиканской конкурсов эстрадной и драматической музыки.



ИСАКОВ ВАЛЕРИЙ 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: «Исследование взаимодействия Мюле-Карло знергетически и условиям распределенной эквализированной». С 1985 г. работает на кафедре ФМПК, ведет курсы «Микропроцессорная техника в ЭВМ и приборах термизирующего контроля» и «САПР в приборостроении». В настоящее время занимается «САПР в приборостроении», разработал учебно-методический комплекс для 5 дисциплин. С 1996 г. является членом Ученого Совета Международного института дистанционного образования (МИДО), где читает курс «Компьютер современная естественнонаучная». В настоящее время доцент кафедры ФМПК, действительный член Международного Академии наук и Природы в Обществе. Основные направления научной работы: исследование методов Мюле-Карло знергетически и условиям распределенной эквализированной; разработка автоматизированного эквализированного контроля поверхностей сложной геометрии; проектирование систем искусственного интеллекта в области эквализированной дефектоскопии. Автор около 150 научных работ. Интересуется живописью и садоводством. Награжден знаком «Победитель социалистического соревнования» в 1976 г., имеет научный значок «Отличник социалистического соревнования Механика тяжелого и транспортного машиностроения».



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



Коллектив учебно-исследовательской лаборатории радиационного контроля. Слева направо: Мильман И.И., доцент, научный руководитель лаборатории; Горбенко Е.А., зам. лабораторией; Нихифоров С.В., с.н.с.

индивидуального обучения, защитили 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 закономерностей 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. Кортювым и П.Е. Зольниковым еще в 1975 г., в этом научном направлении кафедра лидирует и в настоящее время. Для понимания природы эмиссионных центров, созданных дефектами, 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 защитили кандидатские диссертации В. И. Ушкова, проработавшая несколько лет доцентом кафедры, В. В. Калентьев, Г.Б. Черлов, В. В. Тюкова, Ю. В. Щапова, работающая ныне доцентом кафедры.

Углубление исследований привело к необходимости изучения протекающего синхронно 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. Сконцентрировал свой интерес на изучении экзозмиссии и люминесценции оксида алюминия доц. И. И. Мильман. В его группе защитили кандидатские диссертации М. С. Асельерод, А. С. Портнягин, А. И. Сюрдо, 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
ЕЛЕНА ВЕНЕДИКТОВНА**

Родилась 30.03.51. В 1973 году закончила металлургический факультет УТГУ по специальности физика металлов. На Физике работает с 1973 г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Радиоэлектроника, тепловые и температурные методы неразрушающего контроля» и «Металлургия и стандартизация в приборостроении и приборостроительном контроле». В



1981 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование морфологии вакуумной структуры жидких кристаллов». Основные направления научной работы - физико-металлургический структурно-аналитический анализ изделий. Автор 2 монографий, 2 авторских свидетельства на методы диагностики и более 70 научных публикаций. Наряд на фирменном рисунке. В 1995-96 гг. закончила художественное образование отделения диагностики и легкого авторского и Карелинского (Екатеринбург).

**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 явлений». В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экзозмиссионная эмиссия в диэлектриках». Основные



направления научной работы - создание радиационно-чувствительных композиционных сред для ТЭТ твердотельной диагностики. При его участии созданы детектирующие среды с паразитными токами при излучении зуммированным образом. Автор более 100 научных публикаций и 20 авторских свидетельств. Увлекается автомобилями.

**НИКИФОРОВ
СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

Родился 25.04.72. В 1995 г. закончил физико-технический факультет УТГУ, кафедру ФМПК и остался на родной кафедре. В 1998 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Образование ТЭСД в аморфных оксидах 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 термолумinesцентных 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-производственной 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 мессазуоровской спектроскопии гемоглобина ст. научн. сотр. Л. А. Фишбейн. Заслуженным авторитетом среди ученых, исследующих структуру метеоритов, пользуется доц. В. И. Гроховский.

Новая экономическая ситуация в стране заставила искать дополнительные источники финансирования НИР. Если раньше кафедра получала достаточно средств за счет хозяйственных, 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.

сладкие радиационно-стимулированные процессы в оксиде алюминия, разработка детекторной аппаратуры на основе детекторов ТЛД-500К. До конца учебы в аспирантуре (1995-99 гг.) велась активная деятельность 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 Омске преподавал Биохимию. В настоящее время ассистент кафедры ФМПК. В 1990 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Мессазуоровская спектроскопия гемоглобина с различной молекулярной структурой» на двух сессиях 1990-91 гг.



курсовая физика» и «Биохимия (по областному наряду в УТТЗ-УИИ) диссертация, посвященная по специальности «Биохимия». Основное научное направление - биологическое и библиотечное применение мессазуоровской спектроскопии. Автор свыше 100 научных публикаций. Является президентом Еврейской национально-культурной автономии Свердловской области и членом Координационного Совета Общественной Палаты Свердловской области. Биологические данные опубликованы в изданиях: «Who's Who in Science and Engineering» (USA, 1994 - 95), а также в биологических сборниках American Biological Institute и International Biographical Centre (Cambridge, UK).

**РГОВИЧ
СТЕПЛА ВЛАДИМИРОВНА**

Родилась 29.10.47. В 1970 году закончила химико-металлургический факультет УПИИ. На Физтехе работает с 1983г. В настоящее время старшая преподаватель кафедры ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Химия» и «Контроль промышленных материалов».



Основное направление научной работы - синтез и исследование координационных соединений.

**СПЕСАРЕВ
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 24.01.49. В 1972 г. закончил физико-технический факультет УПИИ, кафедру Экспериментальной физики. На Физтехе работает с 1972г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК, на которой трудится со дня основания. Ведет курсы «Электроника» и «Компьютерно-визуальная техника». Известен как заместитель заведующего кафедрой. В 1979 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование лю-



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



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

Ныне он заведует 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 глав. редактором российского юмористического 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 Рутницкий
- 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. Слесарева



научное публиковала и более 10 авторских свидетельств.

СТРЕКАЛОВСКАЯ 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 всем «электронным» курсам. Основные направления деятельности: вся семья - физтеха. Муж, сын и дочь закончили Физтех. Нарядом с мужем - «Получилка



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 «Высокочастотная измерительная техника». В 1983 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экзотическая



эмиссия и лонгитюдная кинематика с радиационными нарушениями». Опубликовал свыше 50 научных работ, автор 3 авторских свидетельств. Основное направление научной работы - изучение экзотических возбуждений в вакуумных лампах с массоселективной резонансной при воздействии быстрых электронов, нейтронов, УФ лазерных излучений, электронов и релятивистских лучей высокой интенсивности. Учености: кандидат наук, доктор наук и профессор.



Зжарова И.В., зав. лаб. микроэлектроники; Сидоров 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 Исмаилович 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 Оштрак

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 Угустском 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 работала 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

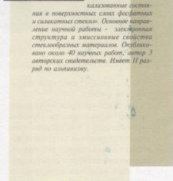
1998, август - первый набор на новую специальность

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

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



ШАПОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА, Родилась 20.06.60 в 1983 г. закончила физический факультет УрГУ. На Физтехе работает с 1983 г., в настоящее время доцент кафедры ФМПК. Вела курсы «Физика твердого тела» и «Физическая электроника и электронные приборы» для студентов факультета Строительного материальства. В 1992 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Излучательно-оптические характеристики оксидов и пероксидовых слоев фотонных и селективных 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 альпинизму.



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.

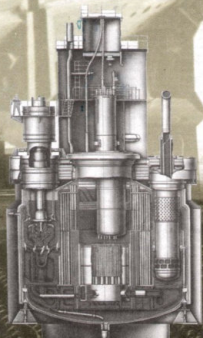
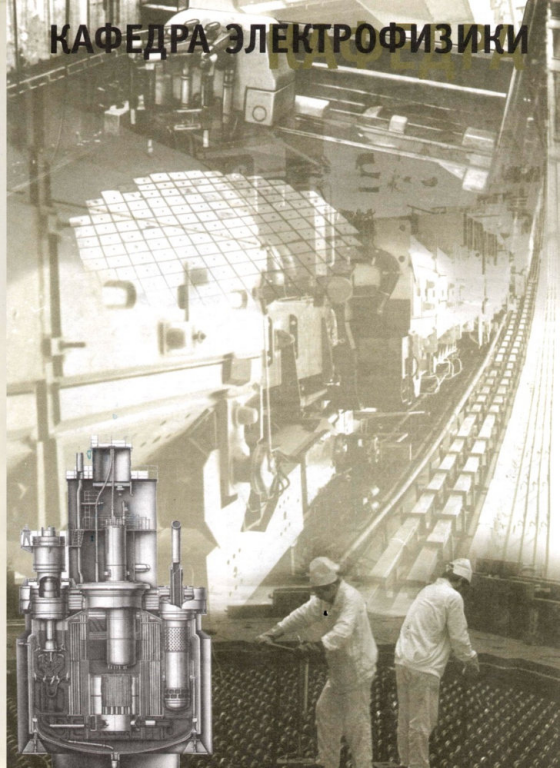
Поставлено:

- 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.н. 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 этика 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 пополнения 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 (№126 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. Деяки 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.К.Штольц и старший преподаватель В.И.Балдин) и преподавателя

ОСИПОВ
ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВИЧ

Родился 02.11.43 г. В 1967 г. закончил физико-математический факультет



Тюменского государственного института им.С.М.Кирова по специальности «Ядерная физика». В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследование энергетически и временно зарегистрированных лазеростратосферных CO₂-лазеров», а в 1988 г. защитил докторскую диссертацию «Механизм взаимодействия лазерного излучения с плазмой в атмосфере

верхнего действия с квантовоинженерной лазерной средой». Инженер Института ядерной физики ТПИ, младший научный сотрудник, старший научный сотрудник Института оптики атмосферы, Института сверхвысокой электроники Сиб.О. АН СССР (1967-1986). С 1988 г. заведующий лабораторией «Квантовая электроника» Института электрофизики УрО РАН. С 1989 г. профессор, а с 1993 г. заведующий кафедрой «Электрофизики». Преподает и экспериментально обосновал квантовоинженерный метод CO₂-лазера со сложной активной средой, модели формирования и контроля обратных разрядов, ред-методы помеховой инертизации лазера. Разработал серию мощных импульсных лазеров, а также лазеры с квантовоинженерной накачкой, но имеющие широкий аналог. Под его руководством создана новая парадигма в изучении и идентификации конденсированных сред, основанная на их квантовоинженерной подсистеме мощных наносекундных пучков. Преподавал и реализовал метод создания активных сред на основе паров металлов высокого давления, используемых при импульсном испарении вещества в вакууме зарегистрированных частиц и открыл парциальную генерацию на атомных переходах железа. Опубликованы более 150 работ, в том числе три монографии, одна из которых вышла в США, имеют 16 изобретений. Членом жюри лекций «Квантовая и оптическая электроника». В 1994 г. присвоено звание «Саратовский профессор» и присуждена Государственная стипендия «Выдающийся ученый России». Ученые: академик, оптика.

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: «Экспериментальное изучение механизма (А, С_α, М_α, Т_α, W) при импульсной бомбардировке до 50 кэВ», а в 1999 г. защитил докторскую диссертацию «Получение наноструктурных керамик с использованием вакуумно-импульсного протонного пучка». С 1983 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией «Электрофизические методы термоядерной 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; ведущий специалист лаборатории В.Ю.Луначера, В.В.Овчинникова. Заместителем заведующего кафедрой был назначен Чолах С.О.

С образования 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:

- силовых ускорителей 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, исследуют физику электрического взрыва 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. Особенностью 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 распространении 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.

В 1989 года кафедру возглавляет профессор Ю.Е.Крейдель, приехавший на Урал по приглашению Геннадия Андреевича. На протяжении многих лет Юлий Ефимович был заведующим кафедры 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 взрыва, теория физики, 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.



ведущий лабораторией «Прикладной электродинамики» Института электродинамики УрО РАН. С 1994 г. является кафедрой «Электродинамика». Выполняет цикл работ по электротехнической взрывопродвижке, высокотемпературным сверхпроводникам, магнитно-капиллярному протеканию жидкостей и электропротеканию жидкостей на основе оксидов Al, Ti, Zr, Y, Mg. Опубликованы более 70 работ, имеет 4 авторских свидетельства патентов. Автор курса лекций «Исторические процессы и импульсная техника». Ученые звания. Участник Всемирного фестиваля молодежи и студентов в 1985 г.

ПИТВИНОВ
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: «Исторические вопросы теории взрывной эмиссии электронов и вакуумно-индуцированной электровакуумной эмиссии». С 1966 г. по 1970 г. младший и старший научный сотрудник НИИ вакуумной электроники при БФУ, Института оптики атмосферы СибИО АН СССР, с 1970 г. по 1988 г. старший научный сотрудник, заведующий лабораторией «Термической электроники» Института сверхвысокой электроники СибИО АН СССР. С 1986 г. заведующий лабораторией «Термической электродинамики» Института электродинамики УрО РАН. Научные интересы: Е.А.Литвинова касаются взаимодействия излучения с высокой плотностью тока из нормальных металлов и сверхпроводников. Им выпущено полные предельные токи эмиссии. Значительное число работ посвящено электротехническому разряду в вакууме и в газах вблизи диэлектрика. Разработана теория катодного инновационного разряда. Дана оригинальная теория явления катодного тлеющего вакуумного дуга. Результаты исследований автора применены в области высоких температур. 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 4 кандидатских и докторских диссертации. Читает курсы лекций «Физика плазмы», «Физика электронов» и «Ионные процессы». В 1994 г. Е. А. Литвинову присвоено звание «Сервисный профессор».

**МЕДВЕДЕВ
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ**

Родился 08.08.51 г. В 1976 г. закончил физико-технический факультет по специальности «Электронно-лучевая техника физики».



В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Электронные спектры в кристаллической структуре твердого раствора железа и кобальта ЭЦСи и ЭЦСг». Принимал участие в научной работе как член АН СССР Гельмгольда П.В. Работал на ФТФ с 1978 г. С 1994 г. зам. лабораторной структурной исследований при кафедре «Теоретическая физика и прикладная математика», а с 1996 г. доцент кафедры «Электрофизика». Читает лекционные курсы «Основы теоретической физики», «Рентгенография металлов», «Термодинамика и статистическая физика». Выполнил цикл работ по рентгено-структурному анализу. Автор более 40 работ. Ученые: инженер.

**НИКУПИН
СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ**

Родился 03.08.63 г. В 1986 г. закончил факультет экспериментальной и теоретической физики Московского инженерно-физического института по специальности «Диэлектрики и керамика».



В 1992 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Упругость и вязкоупругие свойства газонаполненных структур с социальными электронами». С 1993 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник кафедры физики УРО РАН. С 1995 г. доцент кафедры «Электрофизика». Им предложена и экспериментально обоснована математическая модель пленочки разряда высоко давления с осциллирующей электродной поверхностью и в вакуумной лампе. Исследования особенностей зарины заряженных частиц из плазмы жидк разряда и влияние зарины на их характеристики. На основе проведенных исследований разработаны мощные электронные и ионные генераторы, с успешным применением для решения многих задач как фундаментальных, так и прикладных задач. Опубликовано 50 научных работ, на разработанные изобретения получены патенты России и США. Читает курс лекций «Физика электронных разрядов в вакууме и газе». Ученые: бакалавр, физик.

**ОВЧИННИКОВ
ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧИЧ**

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 лазерной резки для изучения диффузионных процессов в сплавах железа», а в 1987 г. защитил докторскую диссертацию «Резонансные и нелинейные методы лазерной спектроскопии для анализа атомной и молекулярной структуры сплавов». С 1972 г. младший научный сотрудник, старший научный сотрудник,



П.В. Гельм. Специализация в области физики металлов, их сплавов, а также физика поведения кристаллических частиц на поверхности. Автор и соавтор более 120 научных работ и монографий. Им разработаны рентгеновские методы определения параметров атомной (1972-1976) и молекулярной (1983-1985) структуры сплавов, базирующиеся на явлениях лазерной дифракции. Обнаружен и теоретически обоснован новый тип радиационно-индуцированных саморазогреваемых фазовых превращений в неметаллических средах, приводящих к выделению энергии и деформации. Является членом научных советов «Радиационная физика твердого тела» и «Обработка конструктивных материалов методами электронно-лучевой обработки» Российской Академии наук. Читает курс лекций «Ведущие явления в металлах». В 1994 г. присвоено звание «Саратовский профессор». Ученые: физик. Присвоены авторские патенты.

**СОЛОМОНОВ
ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ**

Родился 14.10.45 г. В 1977 г. закончил Томский государственный университет, физический факультет, по специальности «Физика».



В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Исследования газонаполненных слоев на самовозгорании в перекладах и отапливаемых парках воды, баров, паровых станков», а в 1987 г. защитил докторскую диссертацию «Ионно-лучевая катодизиммерсия конденсированных сред». Назначен почетным членом научной группы Института оптики атмосферы СО АН СССР, с 1985 г. старший научный сотрудник Физико-технического 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 лазерной самовозгоранию перекладах на паровых котлах и по импульсным катодизиммерсиям конденсированных сред. Автор более 120 работ и 12 изобретений. Назначен почетным членом Академии наук СССР. Читает курс лекций «Сверхпроводящие сплавы, металлы и конденсированные вещества». Ученые: физик.

С 1971 г. по 1985 г. младший научный сотрудник Института оптики атмосферы СО АН СССР, с 1985 г. старший научный сотрудник Физико-технического 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 лазерной самовозгоранию перекладах на паровых котлах и по импульсным катодизиммерсиям конденсированных сред. Автор более 120 работ и 12 изобретений. Назначен почетным членом Академии наук СССР. Читает курс лекций «Сверхпроводящие сплавы, металлы и конденсированные вещества». Ученые: физик.

**ЧОПАХ
СЕЙФ ОСМАНОВИЧ**

Родился 11.08.46 г. В 1970 г. закончил физико-технический факультет по специальности «Диэлектрики и керамика». Работал на ФТФ с 1970 г. В настоящее время профессор кафедры «Электрофизика». В 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме:



«Электронные возбуждения и люминесценция кристаллов гидрида лития», а в 1989 году докторскую диссертацию «Электронные возбуждения, люминесценция и дефектообразование в кристаллах гидрида лития». Специализация в области физики твердого тела, оптики лазерной физики и лазерной физики в Дрездене.

Выполнил цикл работ по исследованию электронных возбуждений, люминесценции и дефектообразованию в кристаллах гидрида лития. Показано, что явление локализованности электронных возбуждений не является общим закономерностью для широкого класса новых диэлектриков. Присвоены в научной группе академика АН Эстонии Ч.Б. Лушка Автор и соавтор более 120 научных публикаций. Изобретений, монографий «Электронные возбуждения и дефекты в кристаллах гидрида лития» (Ч.Б. Лушка, Ф.Ф. Горюнов, Г.С. Заван, В.Г. Пашков, С.О. Чопах, М.Н. Нарка, 1985). Научные достижения неоднократно отмечались как лучшие координационные работы АН СССР по координации научных исследований в физике высоких давлений. Читает курс лекций «Физические основы лазерной, ионной и лазерной физики». Ученые: физик, физик.

**ШТОПЫ
РОЗПИТА КОНСТАНТИНОВНА**

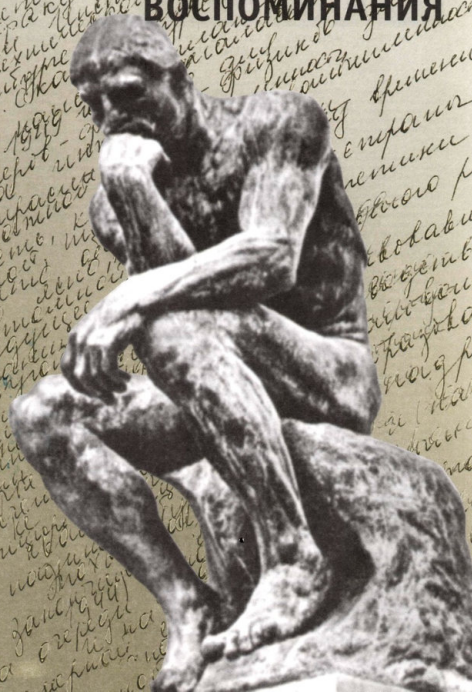
Родилась 29.05.27 г. В 1950 г. закончила Уральский государственный университет, физический факультет по специальности «Физика».



В 1963 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме «Физико-химические свойства систем железо-германия». 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 стали на основе переклада металлов сверхпроводящих материалов.

В настоящее время занимается изучением фазового состояния, структуры и ее влияния на физико-химические свойства на перекладах металлов и в нанокерамике. Читает курсы лекций: «Атомная физика», «Атомная ядерная физика», «Рентгенография металлов», «Физика твердого тела», «Термодинамика». Издано 20 методических пособий, под редакцией и составлено 15 лабораторных работ. Опубликовано более 100 научных работ. Назначена членом «Забытого периода», лекции «Ветеринария, зоология, ИК ВКММ и др.», «Министерство высшего и среднего образования РСФСР». Ученые: физик.

КАК ЭТО НАЧИНАЛОСЬ. ВОСПОМИНАНИЯ



Воспоминания

ПЕРВЫЙ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФ. ФХМА, ПРОФЕССОР, ДОКТОР ХИМИЧЕСКИХ НАУК
ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ КАРЯКИН (1907 — 1987 г.)

Летом 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 места: 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 учебный 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 небелью 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, измерительные ниркоскопы 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-

емом работе и использовать единственные имевшиеся руководства Ю.С. Ляликова 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 стилокоп. Надо было «набить руку» на стандартных образцах, чтобы руководить практической работой студентов. В этот период на кафедре наконец-то появилась вторая сотрудница — препаратор Ася Рыж, милая девушка, очень старательная и способная. В сравнительно короткий срок она овладела стилокопом и безошибочно выполняла все контрольные работы.

Немало трудов было положено на налаживание электротрических методов анализа. Если с потенциометрией и кондуктометрией удалось справиться довольно легко, то полярография явилась камнем преткновения. Помимо полученных двух комплектов полярографа Гейрковского надо было наладить еще несколько кустарных полярографов. Пришлось прибегнуть к помощи крупного специалиста в этой области — доцента (ныне профессора, доктора) Арикина Генриховича Стромберга, которого удалось на 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 лекция посвящалась всем составом кафедры. Одновременно начался лабораторный практикум.

Положение осложнялось тем, что студенты были переведены на старшие курсы физтеха с разных факультетов, в том числе с таких, где учебный план 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 физтек 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 мне, сказав, что он заявит решительный протест лично министру, учитывая необходимость моей работы на физтехе, и уверен в успехе такого демарша.

На этом разгоров 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 крайние 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 подлежащее обсуждению, и что вред 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 Корзакова Э.Г., учебный мастер Шестаков В.Д., инженер Калугина Н.Н. (сидят), (стоят) студенты дипломистики Свищев И.А., Улих Ю.Ф., Тулозский 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. Поиню, нас всех тогда поразила чистота — под бутылками с дистиллированной водой везде белоснежные салфетки (из бумаги), белоснежные полотенца, все блестело. 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

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 приборыми, сделать помещения уютными (это еще в здании химфака), разработать лекционные курсы и студенческий практикум. Под руководством Ю.В.Карикина это сделали преподаватели В.Л.Золотавин, Т.А.Соболева, В.В.Серговская, Л.П.Жарова, В.К.Кузнецова, лаборанты (понону девушек Тоню и Асю), учебные мастера Г.Силаев, В.Шестаков. После отъезда Ю.В.Карикина 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 полноразмерной, фотометрии, спектральному анализу и собрать до-

машнюю библиотеку. Но зато по крупицам приходилось добывать сведения, главным образом из иностранных источников, о тех элементах, химии которых должны были изучать студенты — появился 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. Отечественная литература по этим вопросам практически не было. Выбранные методики требовалось опробовать своими рудами, отработать, составить инструкции. Очень помогла нам самая знающая, неизменно трудолюбивая, и сожаления, 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 улыбчивая, 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. Поощре их 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. Лерня 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 открываемся удивительный вид на политехнический институт. Грандиозное сооружение, величавое, манящее и пугающее неизвестностью. Таких встреч с одним из лучших учебных заведений страны. Поселились в общежитии. Все необычно после обурющенной жизни в семье, с родителями. Предстояло выдержать шесть вступительных экзаменов. Нам, как неадаптам, — 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 ехиконков. Жизнь стала как-то менее привлекательной. Далее походы в деканат с просьбами о переводе. Нас внимательно слушают, но

никто не собирается куда-либо переводить. Расстроенные, уязвимы как никогда. 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 — бесменный староста и страстный турист. Они на первых порах прививали нам понимание долга за порученное реальное дело.

К старшим курсам активной позиции в учебе, в общественной жизни выделяется несколько наших товарищей. Прежде всего, это Владимир Житнев, 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 сложных молодежных проблем, институтской жизни. Он многие годы был лидером нашей студенческой среды. Не случайно Владимир Житнев впоследствии стал видным общественным деятелем.

В учебе примером были двое: Олег Рыжик и Владимир Кудяков. Мыше 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 достаточно много способных ребят. Но одним не хватало целеустремленности, другие хотели успеть многое в другом, что они считали проявлением своей личности. Кто-то, стремясь показать недоизжитые 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 ученостью 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. Мартьянченкова И.Ф. Интересный человек сам по себе, много повидавший в жизни. У него преподавание предмета переплеталось с историей собственной жизни, развитием 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, электрогнетика.

На старших курсах выделялись педагогическим мастерством и глубоким знанием предмета проф. Власов В.Г. и Располин 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 своими руками не будешь делать, начему 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. Юносов 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, переживавших 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. Пузало 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 соглашась. 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 Жукоский 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., повседневную помощь 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 беззаветное 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., к иницию 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 одарил 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 СКИПОВ (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 физтеку начался в Москве. Осенью 1953 г. я заканчиваю аспирантуру на физической факультете МГУ. Только что университет начал учебный год в новых зданиях на Ленинских горах. Аспиранты со Строминки переехали в общежитие, помещавшееся в главной высотной корпусе. Вместе шестиместные комнаты нам предоставляли одноместные 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 командировали 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, будешь вместе работать на физтехе. Физики там нужны. Факультет на подъеме, скоро получит свой корпус, бюджет 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, но таявший до весты, а 7 ноября был мороз — 22 градуса. Позади остались хождения в Министерство выс-

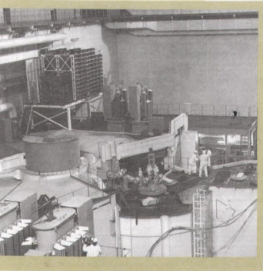
шего образования. Сначала в Управлении университетами сказали, что если я такой, то они пошлют меня в другой университет. Предложили Черновцы или Ужгород, но я отказался. В конце сентября или в октябре я встречался с директором УПИ Г.А. Пруденским. Он принял меня в ответственно ему комнате министерства. Запомнилась его фраза: «Если вы хотите писать мемуары, 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 начальство, 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. Рябову, однокурсника. Она, оказывается, была 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. Скряпиным, который недавно перешел из Уральского университета в УПИ и возглавлял на физтеке 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 снятию его заместителя я понял, что



на кафедре общей физики. Но я был аверен первоначальному выбору.

В Москве у В.К. Семеновича 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-

Приблизился 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 политэкономии и членом комитета консомла 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 висели 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 наполнилось восторгом движения: ударов, прилывания. Я боксом никогда не занимался (если не считать нескольких школьных эпизодов). Ольсевич шадил мя, но не мог вполне совладать с собой. В какой-то момент он прочитал: «Хлоди в слухую зашучу, я за себя не рачкаюсь!» Меня охватила тревога за разраженную лекцию. «Бой» окончился для меня без больших потерь, но я каялся 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 руководители впервые оказались на современной большой электростанции. Знакомство со станцией было интересным и по-

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 не пошел, квартиру оставил в мечтах, уезжая себе тем, что я 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 ко мне приедет жена 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 пойдет мои дела?

Кафедрой молекулярной физики заведовал Г.Т. Шеголев. Мы договорились, что в весеннем семестре я буду читать для третьестуденческих 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. Пельд, 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 аверен первоначальному выбору. В Москве у В.К. Семеновича 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-

валясь 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, сделанными 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 заниматься со студентами, я стал искать себе помощников. Первым таким студентом был Г.П. Николаев. Затем рассеяние света в двухосном углерода и шестифтористый сере исследовал Ю.Д. Колпаков, который стал моим постоянным сотрудником и довел эту работу до завершения.

лезным. Если отступить от привычки обдуманного взгляда на достижения техники, то разве не удивительно ежедневное и непрерывное превращение тысяч тонн угля в электрическую энергию. Грохот шаровых мельниц, напряженный гул топок, осыпавшая дрожь от мощных потоков пара и вращения турбогенераторов, насосов создадут сильное впечатление. Стихия этой 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, темой 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-туковый завод, где была 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 двух 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 там 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 триэтиламид — 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 был 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(D₂O) — T_c(H₂O) — 3,8 градуса была найдена в дипломной работе В.М. Костина при изучении теплоемкости расслаивающихся растворов триэтиламидина в легкой и тяжелой воде и в дипломной работе В.В. Котельникова методом понижения раствора. Выявлением эффекта разделения занимался студент Н.Я. Русинов. Химик Л.П. Кононова синтезировала на кафедре и очистила порцию триэтиламидина.

Началась кропотливая работа по приготовлению растворов, по разделение смеси, 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 α=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 рецензий на статью мы узнали, что в США проводилась аналогичная работа, о ней стало известно из рассекреченного отчета, там указан коэффициент разделения α=1.04.

Огромным событием в жизни физтеха стало вселение 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 выделяли две комнаты, и мы стали их обживать вместе со студентами Русиновым, Аршиновым, Колпаковым, Костинным, Котельниковым, Кармановским.

При вселении в новое здание кафедра была в таком составе: Г.Т. Щеголев (зав. кафедрой), доценты П.Е. Суетин, В.П. Серпилов, ст. преподаватель Ю.Ф. Герасимов, ассистенты Г.Л. Николаев, В.М. Королев, И.В. Колупаев, секретарь кафедры Е.Ф. Руссокина, зав. лабораторией Е.Г. Музалев, учебные мастера М.Т. Коновалов, Ю.А. Ноговицын. Щеголев привел на физтех с теплофиз. 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 нормально процессу овладения новым знанием, прежде всего самими преподавателями. Имеющиеся учебные сведения были засекречены. В этих условиях Г.Т. Щеголев сумел подготовить лекционный курс разделения изотопов, дать студентам необходимый материал для выполнения курсовых работ и дипломного проектирования. Теория раздельного обогащения в течение нескольких лет читал Ю.М. Каган (ныне академик), приезжавший из Китая лекцией 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. Ражиковым он овладевал специальностью и одновременно вел занятия со студентами. При формировании кафедры теоретической физики Соловьев и Ражиков (оба фронтники) перешли к Г.В. Саркоциму, 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. Отношение к заказчику — Минсредствам благодарности такому развитию. Министрство руководствовалось главным критерием: качеством выпускаемых молодых специалистов, их готовность и способность решать производственные и инженерно-исследовательские проблемы атомной промышленности. Оно не занимало мелочной охотой 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 сложился два научных направления: ве-

ления переноса в газах и теплофизика жидкостей, «газовое» направление под руководством П.Е. Суетина. Ограничу здесь перечислением только тех исследователей, которые выросли на кафедре и стали докторами наук по этому направлению: П.Е. Суетин, Б.Т. Породно, С.Ф. Борисов, В.Г. Черняк, П.В. Волобуев, В.Д. Селезнев, А.Я. Курьяжкин. Более подробно о работах этой школы можно прочитать в других статьях Сборника.

Удачно сложились и направление исследования 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. Точком к такому решению послужило знакомство (первоначально по реферативному журналу «Физика») со статьей 1958 г. японских ученых Вакешина 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.М. 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 доброжелательства, утвердившийся на кафедре. Г.Т. Шоголев, а затем П.Е. Суетин поддерживали его. К благоприятным условиям нужно отнести возможность изготовления экспериментальных установок (хотя и стилинград 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, значивших со мной изучение метастабильных состояний, защитивших докторские диссертации, с указанием года защиты: П.А. Павлов (1966), В.Л. Байдаков (1967), Е.Н. Синицын (1967), В.Л. Коварда (1967), Г.В. Ермаков (1969), В.Н. Чуканов (1967), П.С. Попель (1988), В.Н. Сколков (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 в личном плане. 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. Машиковым 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 коньяку в общежитии и скромную преподавательскую зарплату. Небольшого роста, сущавший, с острым взглядом, Ю.Ф. Герасимов не производил особенно сильного впечатления. Но по мере знакомства с ним выявлялись 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, конбинат — производитель обогащенного урана поставил физтеху группу компрессорных разделительных машин. На кафедре возникла проблема монтажа и наладки разделительного каскада. Затраты на проектирование и монтаж с привлечением специализированной организации превысили бы годовой 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 слесаря-сантехника. Каскад был собран и запущен. Жизнь, однако, ушла вперед, и сооружение присутствовало недолго.

В середине 60-х годов в научно-технической литературе повалили 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 выковывал над своим детисад, отбрасывая в сторону, придумывая новые решения отдельных элементов. Он увлек задачей студента Ю.Ф. Майдника (теперь доктора наук, зам. лабораторной теплопередающих устройств Института теплофизики), других студентов. Дело завершилось успешно. Сегодня теплопередающие устройства, родоначальником которых был Ю.Ф. Герасимов, установлены на космических аппаратах в нашей стране и в США, их оригинальность и преимущественно признаны международными союзовскими специалистами.

Человек делая, 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 юных лет Ю.Ф. Герасимов был членом КПСС. Когда я вспоминаю растерянность М.С. Горбачева, «сдавшего» партию, и презрительное слово «коммуналки» в устах Б.Н. Ельцина, подознательного у меня вызывает 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 тяжелой промышленности, постоянное общение со студентами и аспирантами поддерживали дух поиска, предотвращали застой и самоуверенность. На физтехе я познакомился с хорошими людьми. Это укрепило меня в уверенности, что естественный путь каждого дела, требующего коллективных усилий, лежит через доброжелательное сотрудничество.

Екатеринбург, август 1996 г.

Воспоминания

СТАРОСТА ПЕРВОЙ ФИЗТЕХОВСКОЙ ГРУППЫ
МИХАИЛ ИВАНОВИЧ АНТОНОВ (вып. 1950 г.)



Антонov М.И.

В 1949 году, весной, на основании Постановления Правительства в УПИ был образован новый физико-технический факультет, с целью подготовки инженерских 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 Антонov 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 гидроредметаллургию»; доктор технических наук, профессор Демнев Н.В. — «Производство редкометаллических материалов через пирометаллургический процесс»; доктор технических наук, профессор Меху-

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, неуважками 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 (Располин С.П., Нечков И.Ф., Гуздин Н.Н., Антонov 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: поселок 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 Милыняев направил 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. Было оформлено (заявлено) 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 проходила напряженно, с большими трудностями, у нас, молодых специалистов, не было практики работы в подобных производствах. Затем производство заработало, начало набирать ритм, получали 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 преддипломном цехе моей работы. Все сложности, трудности поворачивались, 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 преддипломном цехе.

Производство заработало, вскоре освоили показатели, запрограммированные 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 этому времени развернулось строительство исследовательских, академических институтов и инфраструктуры Сибирского отделения Академии наук. В институте я проработал около четырех лет в должности заместителя главного инженера, главного инженера проекта, исполнил 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 КазНИИ Энергетики (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 золи. По условиям проекта завод строил хинкомбинат, местная ТЭЦ — дополнительные электрофильтры, 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 распорядится 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 пятидесятилетие 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, мастером смены, 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.

Автором Михаил Иванович.

*Украина, г. Северодонецк. 20.12.97 г.
P.S. (ред.) Харьков, что через
месяц после того, как он выслал 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 обосновались в словаре нашего языка, а человечество, сопоставившись 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, проявляясь одновременно и грозным и полезным фактором. Например, радий и другие радиоактивные элементы почти сразу же нашли применение в онкологии, но именно они и свели в могилу Марию Склодовскую-Кюри и других первооткрывателей радиоактивности.

Радиоактивность и открытая в XX веке ядерная энергия многими людьми воспринимаются как единое сверхприродное, 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 всецудущее 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 исследование ряда аварий распространилось недовольно 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 не один курильщик 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 и еще 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 общетеологической 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 высокосульфидные, весьма как говорят дозиметристы, «светятся». Заметно радиоактивны и выделют радон и некоторые строительные материалы, их используют и для строительства жилья. Радонный бум охватил в последние годы благополучные страны, но в то же время неоднократно была предложена концепция так называемого горнелеса, 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 «рассуждательей» и «говорителей» на общие темы.

Таким образом, открытие А.Беккереля и последовавшее за ним открытие и освоение атомной энергии породило 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 адронно-физических процессов нужно рассматривать как своего рода безнравственность, которая может причинить и синопичный, 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. «Абсурдному» просвещению населения, подчас на уровне предрасудков, ученые не сумели противопоставить строгие и точные знания. И это «состояние воплосса» способствует перспективизации комплексной переработки так называемых техногенных образований, т.е. отходов монопродуктивных производств Урала, а также излучениям лантаноидов из вынужденных запасов ториевого сырья, имеющихся в нашей области. Этот концентрат в свое время запасы радиотория, для получения изотопа урана-233, но оказалось, что гораздо рентабельнее извлекать присутствующее в нем редкоземельные металлы, а торий, сконцентрированный до поры до времени, хранить. И остается только быть осн существующих и мыслить богов, чтобы они не позволили немилым «инженерным структурам», специалистам которых ни минуты не стояли за лабораторным радиохимическим столом, прибрать к рукам программу переработки моноотходов концентрата. Иначе в России закономерна возникнет еще одна «атомная мажорка».

Увы, шустрость и компетентность обычно находятся в обратном отношении, так что, храните нас, боги и худая природа, от воцарения дилетантов.

XX век предвещал человечеству сумну 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 заставило политиков всего мира считаться с Природой.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

ЮРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ ЕГОРОВ (вып. 1957 г.)

О «ЯШКЕ» И «ЦИЦКЕ»



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, получив аттестат зрелости, под влиянием моего школьного товарища Альберта Фотиева (в последующем известного уральского ученого) подал на физтех документы. На втором курсе, когда нас «узаконили» в физтехоской 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 Золотавкина (в то время и названия кафедр, и номера академических групп относились к неразглашаемой информации) и выполняли исследование, относящееся к включению ванадия в систематический качественный анализ по Н.А. Танчаеву, 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, свежеспяченного выпускника, «возвизшего» нас на первую практику в 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 Берия, но еще не состоялся Двадцатый съезд. О Вознесенском было известно, что он «исидея» 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 подорожность 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 Тулопова, 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 зонки», 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 Венчаниминович 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 подавал Багрецов с Пушкаревым и выполняли первые в истории физтеха собственно радиохимические исследования (впрочем, работа с использованием радиоактивных индикаторов была задана несколько раньше самым первым аспирантом физтеха, учеником Е.И. Крылова Виталием Дмитриевичем Пузко). В состав «подвальной команды» входила также Галина Ильинична Шуракова (тогда еще Гаял Бригжина), лаборант «от Бога», выполнявшая львиную долю подготовительной и препаративной работы. Мы с Владиславом Николаевым тоже начинали там свое приобщение к радиохимии (я даже прошел теоретическую 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-

зад, 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 физиономист, но лично для меня впечатление, особенно первое, о человеке всегда было решающим фактором в становлении моего отношения к нему. Сергей Александрович располагал к себе моментально, так как был прост. Но это была не отретированная, снисходительная, «просто так», а естественное проявление личности сложной и умного человека, свободного от навыков ролевого поведения, не озбоченного тем, какое впечатление он производит на окружающих, поскольку люди этой 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 значимости, так и допускаящую 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 «яиц духовного звания». Гораздо позже, увидев картину русского живописца Г.М.Корнева «Дон Кихот», написанную в 80-х годах, я был удивлен поразительным сходством центрального персонажа с Вознесенским: на полотне, но моему убеждению, как раз и был изображен не знаменитый идеалог, а обобщенный портрет русского поданика, 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 полгода в «Челябинск-40». Сейчас уже все знает, что это химический комбинат «Маяк», на котором производились оружейный плутоний). Мы бросили жребий и выпало: ему — проект исследовательской радиохимической лаборатории, мне — проект станции обезвреживания метехнологических сточных радиоактивных вод завода радиохимического передела.

Масштаб задач, сформулированных Сергеем Александровичем, поразил нас: теми были по плечу разве что небольшого, но все-таки проектного бюро, а не котловую «взлетку» выпускнику технического вуза. Но позже мы поняли, что подобный «глобальный» подход к выбору цели

эксперимента или проектирования является мощным дидактическим приемом, формирующим исследовательский «эквараж», тем более что наше радиохимическое поприще тогда представляло собой некоему целину и еще не везде собой бронзовоющие авторитеты, одно только существование которых отбивает охоту задавать вопросы природе, поскольку «яибы и так уже «все асно». Разумеется, никто не ждал от нас комплексной завершенности таких проектов. Но подробный 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 ввиду 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.Жостина, 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 Хохов (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, «кадровых» сотрудников, в лаборатории работали совместители, преподаватели кафедры радиохимии и ФХМА: завлабом стал В.Л.Золотанин (он тогда заведовал кафедрой ФХМА); научными сотрудниками, возглавлявшими собственные исследовательские темы, были В.Д.Пузако, В.Ф.Багредов, В.В.Пушкарев, Л.Б.Левашова (впоследствии Ханзина), И.Я.Безруков; первое время в «ящике» работал и Е.И.Крылов, единственным сотрудником которого по «ящичной» тематике был 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 выполнил ряд пионерских исследований, которые если и не пошли сразу в проектно-конструкторскую разработку, то явились источником новых технологических концепций, до сих пор признаваемых жизнестойчивыми во всем «кнеформальном» радиохимическом колледже СССР (а теперь и СНГ).

К этим научным направлениям относятся: исследование естественных и синтетизированных неорганических сорбентов

для разработки криотехнологии гранулирования гидратных коллекторов и обезвреживания радиоактивных отходов, а также изучение и развитие флотационных методов для тех же целей.

Осенью 1957 года С.А.Вознесенский принял в аспирантуру моего однокурсника (более того, «одногруппника») Владимира Волынского, которому определил в качестве темы диссертации исследование гранулирования неорганических сорбентов методом замораживания и оттаивания. Тема эта была чисто «сорбового» происхождения, где группа исследователей под руководством С.А.Вознесенского обнаружила, что гидроксид железа, будучи замороженным и оттаивая, фильтрует, как речной песок, и не только сохраняет, но и улучшает сорбционную способность по отношению к многовалентным радионуклидам.

Вскоре С.А.Вознесенского пригласили на работу в Москву, где он проработал совсем немного в одном из исследовательских учреждений, занимавшихся обезвреживанием радиоактивных отходов. В августе 1958 года он скоропостижно умер во сне от разрыва легочной артерии. В Свердловске остался «ящик» и сиротевшие аспиранты. Кафедру, где доцентами уже состояли В.Ф.Багредов и В.В.Пушкарев, он перед отъездом передал Виталию Дмитриевичу Пузако.

Радиохимия физтеха было молодое: новому заведующему было всего 29 лет, а самому старшему, Пушкареву, было аж 34 года. Летом 1958 года в «ящик» пришла еще два выпускника физтеха — В.Н.Музгин и Е.В.Тачено. Как-то незаметно, без указания сверху, на физтехе сложился радиохимический семинар, абсолютного неформальный, без списков, планов, регистрации и отчетности, на котором обычно обсуждались 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 собирались в пустой аудитории, где была большая доска, выступавшие «чи-нибудь» доклад и подтверждали концепцию автора разностной критикой, выстроенной подчас тоже на солидной концепции. Тем не менее это была настоящая школа, так сказать, «эквиношвилианская», где мы, давние установившиеся традиции и методологические табу, не ведомые за руку никакими авторитетами, как ценки, сброшенные в воду, выжились не просто бархатятся в «бюбле ползуемого эмпиризма», а сами стали очерчивать фундаментальные научные проблемы, возникающие при выполнении прикладных исследований, и самостоятельно начали доисследовать их. 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 подозревали, что она существует и определит уровень культуры экспериментатора. На «ящике» семинара мы всем миром на первых порах освоили метод наименьших квадратов, а затем (боюсь ошибиться, но помнится, что вместе с Е.В. Таченко и В.М. Николаевым) стали ходить на факультаты по теории вероятности и математической квантовой теории (к сожалению, забыл, 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, что из этого «постзавского лиризма» 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 одном лекционном листе, гораздо меньше, чем в иной кандидатской диссертации. Математика заворачивает, и многие научные исследователи иногда кажется, что математику можно «одолжать» некое физико-химически или биологически содержательное положение, благодаря «ящикую» ступлю своего образования и навсегда отделиться от этого, кстаи 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 — «язык языка».

За время работы в «ящике» (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 то, что возникло «Журнал неорганической химии» или «Радиохи́мия», нас не поощали, так как мы были самостоятельными провинциалами без комплексов, мы даже не догадывались, что среди тех же московцев есть немало научной молодежи, специально овладевающей тактикой «приспранкивания» своих статей в «престижные» журналы. Мы свои работы сочиняли с протодоктором Ваньки Жукова и посылали в «горные сферы», не имея околонуточного 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 неважнично 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 «следующую» 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 «ящике» 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.е. 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 «ящике» семинары (которые существовали еще долго даже после официального закрытия лаборатории) во время дипломирования пробы такие известные в УТУ-УПИ (и, уверен, за его пределами) ученые и педагоги, как А.Р. Бекетов, В.Г. Березуко, Н.Д. Бетенков, А.Ф. Никифоров, Ю.И. Сукарев, Ш.Ш. Шаманов, Л.М. Шарыгин и др.

Неважничанный энтузиазм, присущий молодежи первых «котельных» 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 «ящикею» клуба, особенно общавшиеся с С.А. Вознесенским и слушавшие факультаты по радиобиологии Н.В. Тимофеева-Ровеского, 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 завязку, полученную от Вознесенского, не извели, 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, перебрался в Ульяновск и возглавил одну из общеинженерских кафедр политехнического института (сейчас это тоже университет, и Владислав даже одно время был ректором этого вуза). В итоге он этой кафедре придает 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 «ящике» сорбционными и флотационными методами обезвреживания жидких радиоактивных отходов, в последующем став известным ученым в области химии твердого тела и крупным организатором образовательного дела в стране (был ректором СИПИ, затем министром образования РФ). Но «вознесенский завязка» не исчез и у него: будучи ректором СИПИ, он читал студентам курс «хороши природы», и сейчас его интересы как функционера международного масштаба находятся в области естествознания и экологии. В.Г. Березуко сейчас заведует кафедрой общей химии и экологических технологий УТУ-УПИ. Остаются добавить, что Виктор Георгиевич выполнял дипломную работу в «ящике» под руководством В.М. Николаева, — как говорится, «комментарии излишни». Ю.И. Сукарев, представитель второго ящикею 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 промэкологии.

Я бы мог продолжить этот «ижеиновский» с гарантией до 10—15 персон, включающий и «ящикею» наследников «по прямой», но у меня другая цель — показать, что зерна, вовремя брошенные на благодатную почву, обязательно дадут обильные всходы. А сеять, 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 роль 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 «ящик». Я убежден в том, что и круг моих интересов, и в значительной степени мой научно-этический стержень буквально «ижеинокодом» без педагогических ухищрений сформировал именно Сергей Александрович. Как говорится, блажен тот, кто встретил в жизни человека, с которого ему 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 добротны, 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 повоювать в 1941–45 гг., а Альберт Константинович лишь в 1951 г. закончил ФТФ 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. Колевацова. 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 сознавал 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 «домикки» из свинца, позволяющие экранировать решаемых задач с применением слабоизлучающих образцов была достаточно высокой.

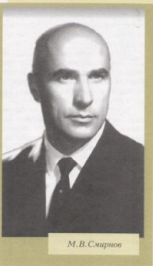
В обстановке всеобщего запрета и эта в общем-то довольно открытая тематика была под грифом «секретно», и все лабораторные журналы хранились в сейфах и спецотделе.

Забавно сейчас вспомнить, как, например, велась поставка изотопов. Из спецотдела — короткий звонок начальника Л.С. Кропановой: «Евгений Петрович, зайдите ко мне». С глазу на глаз сообщался № 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 милликури, какого жесткого излучения ты (хоть и лицом!) держишь в руках. Знать это мог один Е.П., который обычно и занимался подготовкой контейнеров со сдаче и хорошо помнил, какой бумажкой обматывал 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 отиФляля 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 тележку 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 «кота 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 — хранилце изотопов, стоящем 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 стеной, 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 путевой кой на курорт — как будто без последствий: «молоды же были!»



М.В. Смирнов

Воспоминания

ЛАУРЕАТ ЛЕНИНСКОЙ ПРЕМИИ, ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА УЭЭК
ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВИЧ ШУБИН (Вып. 1950 г.)

ЭТО НАЧИНАЛОСЬ ТАК 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 дни конца 1949 и 1950 годов, связанные с физтехом.

Особенно четко запомнился первый день, когда мы познакомилась 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, пополнили слухи, 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», чтобы в установленное время в приемную, где нам было предложено заполнить небольшие бланки и дать «подписку о неразглашении».

После этой процедуры нас пригласили в кабинет директора, где кроме Аркадия Семеновича Качко присутствовал незнакомый 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 поставил 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 заполнили 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 экономфака. 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.к. 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 ограничивались 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 материальную 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 назначена 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. особенно-сти 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. Смунов, 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 извляла согласие работать хоть до поздней ночи.

Все эти обстоятельства усилили нервное напряжение до такой степени, что волнение дипломников передало 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 он своей звездой устремил на графин с водой, стоящий перед председателем комиссии, видимо, волнение да «экспонирата» им перед защитой для храбрости «доказ» 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 пьет водку, и добавил крикнул. На что Н. Демениев заметил: «Да всяк пьет, да не всяк крикает». Раздавшийся смех полностью снял напряженность обстановки. После этого защита прошла успешно практически во 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 задал 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 одевались дипломники на защиту, появилась возможность приходить 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 «афишке», как правило, выпускники кафедры очень хорошо адаптируются как на производстве в условиях эксплуатации, так и в научных подразделениях комбината.

Ненюмою 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.И., 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 Иванов В.И. был направлен в г. Обнинск, а Игнатьев В.Н. остался работать в УПИ, на кафедре общей физики. Из выпускников 1951 года четыре остались в УПИ, это Давыдов К.Н. — на кафедре общей физики и трое — Рыжков В.М., Соловьев Г.В. и Суетин 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. и г. Арзамас-16, Плотников Н.А. — в г. Электросталь, Баженов С. в г. Лазов. В настоящее времяული из жизни семьи наших товарищей: Давыдов К.Н., Игнатьев В.Н., Новиков В.В., Паршуков Н.М., Плотников Н.А., Серегин Б.И. и Соловьев Г.В.

Хочу коротко рассказать о судьбе выпускников, направленных на УЭХК. В настоящее время из них остались на работе только двое — Ваганов Р.Г. и Шубин Е.П., работающие ведущими инженерами. Остальные находятся на заслуженном отдыхе. Выпускники нашей группы неплохо поработали за прошедшие десятилетия, о чем свидетельствуют их продвижение по службе, а также государственные награды. Так, за время работы трое выросли до должности заместителей главных инженеров 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 РОЕИ»

Из газет «Неделя».

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 в зоне 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. Пузаев 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 нами, в президиуме, — руководители оборонных отраслей, в том числе и Средмаша. Награды вручал президент Академии наук СССР Мстислав Келдыш. Поистине незабываемые минуты. Люди, получавшие награды, не могли сдержать волнения.

Ну а потом собрались в зеркальном зале ресторана «Прага». Пусть и радостное, 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 начиналось, 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. Худькова — начальником цехотдела. В состав дирекции вошли высококвалифицированные специалисты: Н. Лобынцев — главный приборист, В. Землянский — главный энергетик, К. Косотуров — главный механик, А. Янгасов — старший инженер-технолог, А. Грачев — инженер-рейсейщик, Л. Гуляева — техник-технолог. На плечи этого коллектива лег груз подготовки техни-

ческих проектов и рабочей документации. Андрей Иосифович 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 подвальных помещениях. Службы объекта и наладочные организации — в вентиляционных пристройках и помещениях преобразовательных 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 — начальник цехового технологического службы; С. Барсов, В. Петров, И. Никольцев, Г. Лавров — начальниками смеи; В. Панин и Г. Фадеев — аппаратчиками; Б. Широков и В. Ермолин — 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 субналадочных работ стал Б. Пузаев, 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 вводу в строй последующих очередей в 1963-64 годах. Бессонные ночи, да что там ночь! Иной раз сутки напролет решал коллектив объекта поставленные перед ним задачи.

Притчать пять лет прошло с тех пор... Многое изменилось за эти годы. Неизменно только помнить о том, как складывались основы сегодняшнего производства, равного объекту пока еще нет в мире.

*Материал подготовила
Людмила Шумилова.*

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, голодных же 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 — «Зубри». «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 улицы 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 учился

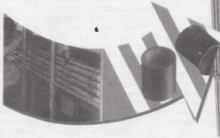
нынешние профессора-доктора Безель Виктор Сергеевич, Гоцицкий Борис Николаевич, со мной вместе Елеонский Владимир Маркович, Жданов Владимир Михайлович, с которыми мы оказались позднее в группе «вундеркиндов» 23-й специальности первого набора физтеха УПИ в 1949 г. за номером Ф-104.

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 бышими фронтовиками Анатолием Сколиным, Николаем Останиным и сменявшим меня старостой Толей Коскиным, который ушел позднее на технологическую реджоземельно-актинидную специальность. А поскольку мой друг Толя Сколин вел также дружбу с фронтовиками Иваном Федоровичем Николовым, Сергеем Павловичем Распопиным, 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), отставших 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 расплатился годами лагерей, состоял в том, что он назвал свой выдающийся двигатель



«Коба Другашвили», а «Коба», как пишет Д. Ранкур-Лаферьер в книге «Исиха Сталина», прогнать не любил даже самому себе.

Однако я хочу сказать, что Аркадий Семенович Качко 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 Новоселова в Доне 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 эпохальной проблеме. На семейном совете эта книга определила категорическую рекомендацию мне — поступать не только что организованной физико-технический 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, Золотавина, а в области радиотехники и электроники, можно сказать, получал их самостоятельно, а не у доцента Лопато. После поступления на физтех А.С. подарил мне с автографом книгу Я. Френкеля, академика ИА СССР, творца календарной модели ядра. Тогда я понял, сколь опасен ядерный щит не только для обороняющейся, но и нападающей стороны.

Мое знакомство с первым деканом физтеха Евгением Ивановичем Крыловым состоялось на первой обзорной экскурсии вновь зачисленных студентов на базе 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 физика. Там царил мой старший (теперь уже умерший) друг Евгений Петрович Даренко с совершенно юной лаборанткой Лидией Пушкиной, бывшей звездой ансамбля танца Пелешина.

Евгений Петрович в те времена уже имел работающие радиометры и другую ядерно-химическую аппаратуру, которую он využívал для нужд города Свердловска с казначей азартом. Вспомню эпизод с пропажей нейтронных источников из карточной машины и потерю крупного Урадиационного коллоидного источника в угловом подвале ресторана «Большой Урал». Петрович с честью решил подобные задачи и научил меня этому так, что после окончания вуза я мог быть год три начальником дослужбы УПИ.

Туда, в царство Даренко, нас привел декан. Рубиновые огонки радиометрической установки Б-1 весело перемигивались, счетчик трещал, реагируя на источник, который Евгений Иванович таскал у счетчика Гейгера.

Даренко 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 физтехе. М.В. был отрезан, как Бог-Дух святой. Им были созданы (руками Евгения Петровича) все лаборатории, выращены все сотрудники кафедры, включая великого труженика и моего кумира Альберта Константиновича Штольца и Пузко Виталия Дмитриевича. Позднее Смирнова заменил прибывший из Челябинской зоны профессор С.А. Вознесенский — «Златозуб», как его инновали мы. Среди сотрудников кафедры особое влияние на меня наряду с Е.П. оказал радист Игорь Владимирович Меркурьев — чепилов 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 крадечивой, голос тихий, смех беззвучным. Обычно мне восприятие подрепрелется внутренней музыкой, этому научила сестры несменя, у которых я учился в довоенной Москве в детской музыкальной школе.

Ведение экскурсионным деканом казалось мне песней индийского гостя, тем более его волоокость. 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 съездят же чужки в море полуденном!» Тогда же не было 5 учебной корпус 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 герменевтикой были так же популярны, как спиритизм. Начиналась эпоха новой скруты в России, которую мы созерцали и сейчас. Подтверждением этого являются передачи о медиумах, причем на

первом канале телевидения — ОПТ. 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 фолклеты, иллюстрированные им в издательстве Голика и Вилборна. Я рассказываю это, потому что А.А. был заместителем председателя Общества Мироздания в Петрограде, председателем которого являлся академик Николай Александрович Морозов. С Ватутиним М.Е. его родило крестьянское происхождение. Ватутин до 23 лет был неграмотным пастухом в Смоленской деревне Ватутино и страстным любителем-художником. Кулец 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. Кулец 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 конфигурации созвездий и уточнение времен затмений. Обо всем этом я слышал в доме императорской сестры милосердия — Евпраксии Румянцевой, когда у нее до 1958 г. в Москве на 1-й Мецанской собиравались 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 и 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 широкие развитие в трудах академика А.Т. Фоменко (см.

«Империю», «Факториал», Москва — 1996 г., в 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 христоролом, 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 памятника Евгению Ивановичу Крылову.

Самые светлые воспоминания о нем связаны у меня с днями защиты диссертации моей на родном физтехе. Мой оппонент, Павел Семенович Зырянов, полюбил трагически недовождать до защиты. Новыми оппонентами согласились быть два выдающихся ученых-люминесцентиста: Равиль Николаевич Нуружаматов 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 замирился 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 еще 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 обязан 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 пишет 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 германевого зеркала методом разложения тетрахлорида германия или разложением тетрагидригермания.

На длительное время 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 физически, 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 переводит 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. работала на заводе «ло выпуску 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. Смирнов, Н.Я. Пругавский, И.Ф. Соловьев, Г.Г. Петунов 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 металлоорганичес-

кого квантового генератора. Нужно сказать, что первоначальный этот импульс к научному творчеству был получен нами на родном ФТФ, 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 горького нами любимого академика Г.А. Разуваева.

Третье поручение декана Евгения Ивановича Крылова начинающему в науку студенту физтеха и «дяде» ГИНО 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 дискуссий-погромов. Из которых первая была связана с борьбой с космополитизмом в науке и на мой памяти базировалась на разгрома 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 Постовского и Зи Васьковича Пушкарева. Я должен был это дело не упустить. Специально для этой цели приглашался в УПИ ассистент кафедры физики УрГУ им. А.М. Горького Георгий Викторович Скродный. В этом кармблете мы и познакомились. Не помню точно, как я сказал от этой перспективы, Скродный же сказал, что не знает химии. Результатом всего этого для меня стало позижненное знание резонансным механизмом переноса энергии возбуждения процессов люминесценции, в основном, в крупных органических молекулах, в расплавах солей и полимеров. Кроме того, я получил светлое общество Зинюва Лазаревича Персиди 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 языка 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 лет, от лаборанта, растит профессор С.Г. Мокрушин, а Золотавина — профессор Н.А. Тананцев. Там у Жаровой Людочки занимался свердловский свеченчик инов марганца, что потом пошло мне в работе по организации лю-



Студенты кафедры №23 Голубенков В.Н. (слева) и Шахов 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 Микродина СССР в Ставрополе. Дружба человеческая с академиком И.Я. Поставским и профессором З.В. Пушкаревой 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» Елеонским и Сашей Карачывым, знаменитым будущим лыжником, который тогда подавал мастерские надежды.

Володя рос в области теоретической физики. Меня же интересовали расчетные прикидки и понимание того, что и как делают теоретики. Это определило мою трогательную привязанность еще к одному солдату-фронтовику — Зирнову Павлу Степановичу, будущему профессору УрГУ им. А.М. Горького и нашей факультетской теоркафедры, а также заведующему лабораторией УФАИ в Институте физики металлов. Там, где я встретил и человечески восхищался гением «Зубра» (Тимофеева-Ресовского). Нас еще сблизил казаческий элемент происхождения с отцовской стороны. Но еще больше то, что с Н.В. в Студгруппе (Челябинск-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 наду облучение, которые привез с собой Н.В. Тимофеев-Ресовский в УФАИ. 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 полиарника и открывателя многих принципиальных физических эффектов в ИФМ УФАИ. Безель заведует сейчас своей собственной лабораторией в Институте экологии растений и животных УрО РАН.

Весь процесс моего тогдашнего общения с П.С. Зирновым и Н.В. Тимофеевым-Ресовским происходил в рамках СНО и сводился к посещению теоретических семинаров и лабораторий (лекции на физике 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 радиометрии старого казака Евгения Петровича Дариенко, она была близка 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, Жунговым, 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 термомеханических 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, но без влияния Евгения Петровича. Я вообще-то сам не рассчитывал распределиться в УФАИ, в лабораторию Ибрагима Гафуровича Факидова, но меня усиленно звал в аспирантуру новый зав. кафедрой № 24 — В.Г. Степанов. Им развивались идеи непосредственного 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 Рафзаль Матевосян. За успехи в организации работы СНО руководителем института в 1956 году наградили большую группу активистов СНО туристической поездки на теплоходе от Перми 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 энергофака, после второго курса. Декан Е.И. Крылов со крайним удивлением воспринял мое желание учиться на вечернем для меня факультете, а М.Г. Владимиров, его заместитель, поразилась, что я болел 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 «Дофлот» института. На физтехе руководил этой работой Виктор Сивков. Весной, в разгар зачетов и экзаменов, мы проводили институтские школьные соревнования на Верхнеистокном пруду. От нашего факультета было две команды, от других — по одной. Соревнования на школах были праздником для многих студентов. И это повторялось много лет подряд.

Лекции нам читали первоклассные преподаватели: Е.И. Крылов, М.В. Смирнов, Вильямский, 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 осуществляла в городе Глазове под руководством Н.П. Галкина, удивительно всесторонне развитого и душевного человека. Это был 1951 год. Технология на заводе была дотопочной. Продукт получали в аппаратах малой мощности, периодически, вручную. Так, например, процесс превращения диоксида в тетрафторид проводили в тяжелейших условиях, если не сказать — в адских. После загрузки диоксида в свинцовые чашки-котлы, обогреваемые глухими паром, заливали вручную плавиковую кислоту и деревянным ведром перемешивали содержимое до получения однородной массы.

После сушки тетрафторид дробили деревянными молотками и перетружали 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 экономичной, производительней и менее трудоемкой.

Остановилось лишь на одном нововведении — получении диоксида. Ранее его получали в периодических трубчатых печах в токе водорода. Было предложено и осуществляло 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 «коваринами» бриллиев.

Есть ли какие-нибудь существенные достижения? Беспорно, есть. Вот некоторые из них. Внедрение в промышленную эксплуатацию пусковых насосов КЛНГ со вставной разъемной защитой из резины. Срок службы этих насосов на песковых кислотных пульсах превышал подобную характеристику насосов из нержавеющей стали от 6 до 10 раз (в отдельных случаях и более).

Широкое применение нашли тиглы 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 сырья.

Результаты моих исследований и внедренных в настоящее время закреплены в 15 авторских свидетельствах на изобретения и более чем 100 отчетах и открытиях по публикациям.

С коллегниками поддерживаю связь, интересуюсь их личной и производственной жизнью. Довольно часто встречаюсь с Некрасавичем, Пахоловым, Губовым, Суворовым, Вишняковым, Распленным, Щелупинским 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 современной и самой экономической 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 УЭХК 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 УЭХК в 1951 г. Это были В.И. Акишев (зам. нач. ИВЦ в 1974-1989 гг., к.т.н.), В.И. Буличев (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. Паршуков (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 УЭХК 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. Писцхов (вып. 1958 г.).

В течение более чем 30 лет не одно поколение физикотехников участвовало в создании и совершенствовании фильтров, разработке технологии их изготовления и организации промышленного производства фильтров на УЭХК. 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.

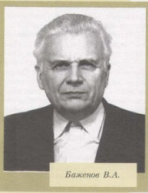
В 1954 г. в СССР было начато производство первых отечественных трубчатых фильтров. Среди инженерно-технических работников этого производства были А.М. Огородников (вып. 1953 г.) и В.А. Раскатов (вып. 1954 г., директор завода

фильтров в 1980-1986 гг., лауреат премии Совета Министров СССР).

С 1955 г. на УЭХК разрабатывались 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 разрабатываемой 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 ультракорпористых 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. Тегератников (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

ниях модернизации оборудования, методов расчета нестационарных процессов, методов расщепления многокомпонентных смесей сыграла расчетно-теоретическая лаборатория комбината, которая была организована в 1948 г. Начальниками РПЛ были Н.А. Колокольцов (д. ф.-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.-н.), В.А. Палин (вып. 1971 г. д.т.н., проф. УГТУ), Г.М. Скорняков (вып. 1970 г., зам. гл. инженера по науке, ЭЗЗ к.т.н.), в настоящее время начальник РПЛ — С.И. Лебединский (вып. 1975 г.). Значительную роль в научных исследованиях, проводившихся РПЛ, сыграли М.А. Ханин (нач. лаборатории ЦЗЛ в 1958-1962 гг., д.т.н., лауреат Ленинской премии), И.М. Михайлов, В.В. Кожаров (вып. 1963 г., рук. группы, к.ф.-н.), Л.Л. Муравьев (вып. 1954 г., работал нач. ЦЗЛ на ЭЗЗ, к.т.н.), В.Я. Бирюков, В.И. Сыргин (вып. 1955 г.), В.К. Козин (вып. 1971 г., рук. группы), В.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 во главе с П.А. Халилевым (д.ф.-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. Манакоев (вып. 1959 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. Анганов (вып. 1956), С.Б. Варламов (вып. 1956 г., нач. констр. сектора, к. ф.-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. Паршуков.

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 РР).

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. Токреев (вып. 1957 г., нач. отделения, к.т.н.), О.Ф. Гусев (вып.

1960 г., зам. нач. отд., к.т.н.), Б.С. Поспелов (вып. 1958 г., к.т.н.), Е.А. Шустов (вып. 1958 г., к.ф.-н.), Л.В. Молодцов (вып. 1954 г., к.т.н.), В.Г. Шаповалов (вып. 1952 г., работал зам. гл. инж. по науке на ЭЗЗ, 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. Пукаев (лауреат Ленинской премии), а также выпускники ФТФ: Е.Л. 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. Кунгурев (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. прибора комбината).

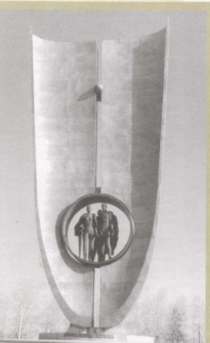
Одной из важнейших проблем, которую пришлось решать при эксплуатации завода центрифуг, являлась разработка системы оценки надежности и оптимальной организации проведения ремонтных работ, а затем и модернизации. Наибольший вклад в эти разработки внесли А.И. Савчук, П.П. Харитонов, Б.В. Жигаловский, И.П. 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.т.н. 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 ресурса: 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-



Степа в честь первостроителей
г. Новороссийска (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. Маранец (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. Индинов (вып. 1969 г., рук. группы, к.т.н.), Н.Б. Афанасьевы, В.А. Паликин (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 центрифужного 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, УЗХК были начаты исследования с целью создания центрифуг, более совершенных по своим техническим характеристикам и максимальным использованием потенциальных возможностей конструкционных материалов. Исследования проводились в следующих направлениях:

— применение новых конструкционных 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. Резматерных (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 зарубежными странами. В 1971 г. был заключен первый контракт с Комиссией по атомной энергии Франции по предоставлению 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, выполнявший комплекс этих работ, входили А.И. Савчук, А.П. Кнутарев, 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. Нурушкин (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. Артеменко (вып. 1972 г., нач. отдела машинной обработки ИВЦ), В.Г. Жуков (вып. 1971 г., рук. группы), А.Р. Яричука (вып. 1972 г., рук. группы), Я.В. Тауанков (вып. 1964 г., рук. группы).

В период 1986-1996 гг. продолжалась планомерная реконструкция, модернизация и ремонт центрифужного оборудования. В 1987 г. на комбинате полностью прекратилась эксплуатация газодиффузионного оборудования.

К началу 1990-х гг. УЗХК 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 энергоснабжением, тарирования готовой продукции.

Накопленный на комбинате опыт фторидной переработки урана позволил в 1993-1995 гг. впервые в мире разработать и внедрить на УЗХК 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. Кнутарев, Г.С. Соловьев, Б.В. 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. Климовских (вып. 1975 г., нач. бюро), В.В. Салпыгин (вып. 1972 г., нач. ЦЭЛ, к.т.н., лауреат Государственной премии РФ).

В 1995 г. была закончена разработка и с 1996 г. началось серийное производство центрифуг седьмого поколения конструкции УЗХК. В 1997 г. на УЗХК были введены в промышленную эксплуатацию первые два технологических блока, оснащенные центрифугами седьмого поколения, новой системой приборного контроля и управления и новыми источниками энергоснабжения центрифуг. Наибольший вклад в эти достижения внесли В.Ф. Кор-

нилов, А.П. Кутурба, Г.С. Соловьев, В.В. Раев, В.А. Баженов, К.Г. Спайсай В.А. Иванкин, А.С. Безматерных, А.А. Карачев (вып. 1985 г., зам. нач. опытного цеха), Ю.А. Дмитриев (вып. 1963 г., нач. цеха), В.С. Войткевич (вып. 1965 г., нач. цеха), А.И. Остапович (вып. 1975 г., зам. нач. цеха), Н.П. Бисирин, В.Е. Кадиров (нач. бюро, лауреат премии Совета Министров СССР), В.В. Клягичин, 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. Лешкин (вып. 1953 г., к.т.н.), В.Г. Ахлюкин (вып. 1954 г., нач. цеха в 1982-1991 гг.), Р.М. Шейхалиев, С.Л. Тютрюмов, В.П. Бабинин (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 поставленной на экспорт продукции. За 25-летний период экспортных поставок не было получено от заказчиков ни одной официальной рекламации.

Основоположниками физико-химических методов анализа изотопной продукции комбината являются профессор, доктор химических наук Ю.В. Карякин, один из создателей физико-технологического факультета УПИ, начальник ЦДЛ 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. Шевцовым, 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, являются В.М. Голик (вып. 1970 г., зам. нач. ЦДЛ, 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 безопасности 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. Матаев (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 приборостроителя комбината. В 1958 г. был создан опытно-конструкторский отдел контрольно-измерительных приборов; начальник отдела стал Б.В. Гуненко (к.т.н.), до этого работавший главным приборостроителем комбината, исследовательский сектор возглавил М.А. Маркин (к.т.н.).

Первыми выпускниками ФТО, принявшими участие в разработке нестандартных средств измерений, были В.С. Мерулов (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. Качев (вып. 1956 г., к.т.н.), Д.В. Воробьев, Н.Т. Останин (вып. 1955 г., к.т.н.), Ю.И. Рябов (вып. 1958 г.), А.П. Лалетин (вып. 1959 г.), В.С. 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

микроразностной элементной базы, программируемых интегральных схем, использования ПЗВМ, снабженных специальными программным обеспечением, адаптированным к задачам АСУП центрального производства. В эти разработки участвовали: Н.Я. Лоскудов (глав. инженер комбината, лауреат Государственной премии СССР), А.В. Кузнецов (директор приборного завода), а также выпускники ФТО: В.С. 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.Кутурба;
- 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. Бурыков (вып. 1977 г.), В.С. Войткевич, Ю.А. Дмитриев, А.Е. Лянгасов, 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. Бисирин, 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. Кутурба (вып. 1986 г.), Ю.М. Лебединский, И.В. Ледовских (вып. 1974 г.), М.И. Леонтьев (вып. 1985 г.), А.М. Кисель (вып. 1976 г.), А.И. Остапович, В.В. Паветнов (вып. 1979 г.), С.Ф. Пономарев, К.Г. Спайсай, Л.А. Тимурин, В.Г. Троценко (вып. 1980 г.), С.Л. Тютрюмов.

Всего в настоящее время на УЗХК работают более 450 выпускников физико-технологического 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 шестидеяти 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 физтехники выехали на преддипломную практику на завод к тов. Белову. В то время место практики называли по фамилии директора завода. Вместе с нами на завод поехала М.Г. Владимировна. В день отъезда по радио «Голос Америки» сообщили, что в Советском Союзе закончила обучение очередная группа специалистов в области ядерной энергии. Расхождение в численности оканчивавших студентов в 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. Нам предупредили, чтобы мы никому не рассказывали о темах дипломных проектов, руководители проектирования, о работе цехов. Нам выдали спелеодежду, 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 загрузкой реакционных аппаратов шахтой, в ручной переноске 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 оступались. 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 встречался 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 заводоуправлению. 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 переехали 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 записал.

Был изготовлен реакционный аппарат больших размеров. Были внесены некоторые конструктивные изменения. Проведен расчет шхиты и порядок загрузки компонентов для плавки, определен объем полученного металла. Для плавки 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 замерить 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, щековка — все опалилось. Рабочие свой полог 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. ГЗК состоял из ИТР завода и М.Г. Владимировой. Каждый студент приглашал только на свою защиту, слушать защиты других студентов не разрешалось.

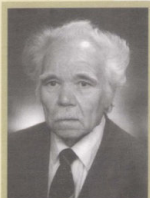
После защиты руководство завода устроило банкет с изобилием спиртного и закуски. К наступающему Новому году (1952) все мы разошлись по домам.

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 натрийуранацетата до диоксида урана с использованием гетерогенного процесса перевода последнего в трикарбонат-уранааммония 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 настрон сменны сравнительно большого коллектива (40 человек алпаратчиков). Но, пожалуй, самым значительным вкладом в становление меня как инженера-технолога, так и ученого я получил от общения с инженерами и руководителями производства. Это, во-первых, Николай Петрович Балкин, начальник цеха Иван Петрович Петров, начальник отделения Зусманович, Микулский, Зайцев, Рейфан. Здесь в моем сознании формировался образ настоящего инженера современного производства и значимости его. Это, в свою очередь, уже при работе в институте позволяло 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, обаятельным, душевным. Много сделал для меня на предприятии «Маяк» Женя Исхолов, Асютин Владимир Григорьевич. Особую признательность хочется выразить главному инженеру комбината, а впоследствии первому зам. министра среднего машиностроения Семенову Николаю Анатольевичу, выступившему в 1937 году энцефалом нашего 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 спецдисциплин.

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 руководства с дикой учебной нагрузкой. С самого начала работы, без предоставления какого-либо хоть 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 лекция заново. К этому надо добавить 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

недель 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. Вильгинским доцент Гафалия Ивановна Савинкова.

Указанная учебная нагрузка оставалась наизу до прихода к И. С. Пехташеву 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. Жукова. 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 Табошари, Адраскаи и самое тяжелое и расположенное за 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 отдушина. Но и она закрылась с уходом Ивана Самсоновича в очную аспирантуру. Снова пришлось готовить 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. Валкин. 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 ионообменные и др., излучения 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 фенакотового концентрата, технология очистки фторберилла аммония от примеси аммония сернистого 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 ионного 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 лабораторное производство сопровождается практически большим объемом технологических процессов, таких как экстракция урана, лутингия и других актиноидов; гидратообразование и т.п. Из фуллеренов для ядерной технологии и ядерной безопасности представлял 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 отделил 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 девушки. Стипендия 290 рублей, в то время как наши однокурсники-физики учились на металлургическом факультете, получая стипендию 395 рублей. Стипендия была основным источником доходов, но не считая денег, полученных за «калтуру» в летнее время. Поселили нас в июнов, 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 переехала из Верхнейявинска 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 Пермской 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. Скроцкий, П.С. Зырянов, В.Л. Золотавин, А.А. Кокин, В.М. Елеонский и другие. Заполнились поездки в колхоз на уборку урожая, производственная практика (особенно «калтура» 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!

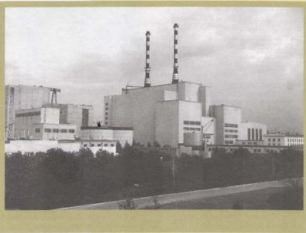
Но, безусловно, главным делом нашей студенческой жизни была напряженная, иногда очень трудная и, несомненно, ра-

достная учеба.

После окончания пятого курса в августе 1958 года мы разделились на предприятия для подготовки и защиты дипломных работ.

На предприятия по разделению изотопов урана прибыли: на Уральский Электротехнический завод — 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 АЗХК. 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 ее основным дипломные работы в Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова — В. Герасимов, С. Карпечко, Е. Корягин, Е. Медяник, Л. Пovyшев, 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 моему 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;

— Кнутарев 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 ИГиТ-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;

— Жукот Николай Михайлович работал инженером-технологом;

— Жуковский Юрий Михайлович — доцент, кандидат технических наук, работал зам. директора ЦИПИК (г. Обнинск);

— Забелин Юрий Павлович — профессор, доктор технических наук, зав. кафедрой Уральского филиала ЦИПИК;

— Захаров Владимир Константинович — старший инженер-технолог;

— Карпечко Станислав Григорьевич — зам. главного инженера Свердловского филиала НИКИЭТ;

— Корягин Евгений Владимирович — главный инженер Билибинской АЭС;

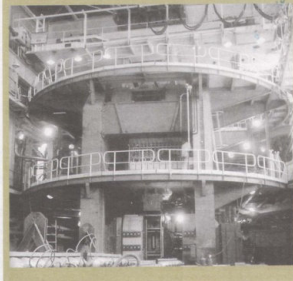
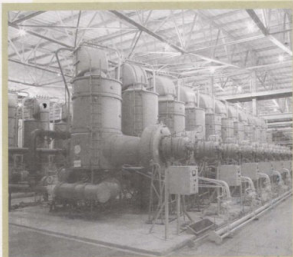
— Медяник Евгений Иванович — начальник лаборатории (г. Северодвинск);

— Мельников Павел Михайлович — начальник смены;

— Назаров Юрий Александрович — начальник смены;

— Платунов Борис Григорьевич — зам. начальника отдела;

— Пышнев Леонид Викторович — начальник смены;



— Рогатин Рудольф Григорьевич — начальник участка;

— Сербов Николай Семенович — начальник цеха на Шосткинской фабрике;

— Тимухин 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.

Стрелителю история создания атомной промышленности так спрессовала время, что 50-летний возраст нашего ФТФ укладывается в рамки жизни всего лишь одного поколения.

Человек, совсем недавно мирился мы в крыло 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 природности, чувство гордости за право называться физтехом. На факультете прочно закладывались традиции быть первыми во всем — учебе, спорте, самодеятельности. Конечно, 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 повешенной стипендией, которая для многих была основным средством существования.

Студенческая жизнь во все времена была разнообразна и насыщена. Богатые 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 идею, много дала для нашего единения и физтеховского братства.

Всем нам пришлось немало попотеть над закладкой центрального сквера и площади перед УПИ. Каждому тогда представляла 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 Немелкова от имени делегации ФТФ на общегосударственной конференции, на которой он, переоценив значение хрущевской оттепели, попытался подвергнуть ревизию деятельности 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 снутой, и под ревизию попала уже политико-воспитательная работа на ФТФ. Кончилось все исключением «ренегата» и заменой преподавателей общественных дисциплин. Можно себе представить, чего все это стоило нашим преподавателям и руководству факультета.

К числу памятных событий нельзя не отнести посещения строящейся Белоярской 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 впечатляющим было сообщение о первом полете в космос Юрия Гагарина, которое символически совпало с днем нашего распределения в Москве на Большой Ордынке.

Разумеется, не менее богаты на события и факты годы учебы физтеховецех 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 сложной отрасли — атомной промышленности. Каждый из нас непросто ощущал свою соричность к большому важному делу и ответственность в недалекой 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 огульным противовесом обычной студенческой лени.

Положительной стороной обучения на ФТФ была и есть хорошая постановка НИР. Число дипломных исследовательских работ уже у студентов нашего выпуска было значительно больше числа дипломных проектов. Владение методикой исследования, техникой проведения экспериментов, способами обработки результатов значительно расширяет сферу деятельности выпускников ФТФ. Вообще говоря, само производство — это по существу тоже большой 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., Жунов А.И., Золотавин В.Л., Пахович В.С., Пузухов В.Д., Чулпанцев В.Г., Дмитриев И.А., Ничков И.Ф., Перлиц З.Л., Штольц А.К. и многие другие.

Особо хочется отметить роль, которую оказывал и оказывает в сплочении коллектива ФТФ С.П. Располин. 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 Евдоию Савельевну, строгоую 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 аэро-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., Фудин М.Д., Бедрицкий Н.А., Некрасевич В.С., Пальчиков Ю.А., Варовин И.А., Щелуцкий Г.Т., Рудаков И.С., Мезинцев В.П., Вахрушев С.И., Золотин А.Н., Затыкин А.И., Лысков А.А., Нетунаев В.И., Голубев М.В., Молодцов И.А., Кунаецов Ю.В., Корейшо Ю.А., Прохоров Л.Н., Матюшенко В.Я., Лукин В.И., Рассадников В.А., Карнапов 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 нидридного циркония, циркониевых сплавов, слитков дистиллированного кальция и др.

Примером высокого уровня производственных 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 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 многокомпонентных 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:

- освоен выпуск 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, полирующихся 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 кованы;

- 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 кожевенной 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 первые 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 полирше 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., Щипачев А.А., Никулин Н.А., Патрушев В.А.

В урановом производстве успешно работают Волков Е.В. (технолог цеха), Богатырев В.А., Шведенко В.В., Таскаев С.В.

В циркониевом производстве — начальники цехов Черныных Г.С. (сейчас назначен заместителем главного технолога), Дубровский В.А., Илатов В.А., их заместители Бута Е.Л., Хайбулин Р.Н., Горбунов Л.В., Дорохов И.Т., Москаленко П.И., Безуглов А.Ю., Свиридов А.М., начальники и технологи отделений Красноцветов В.И., Носов О.Т., Кошелев В.И., Морозов А.В., Торос С.А., Дрозденко А.П. и др.

В кальциевой промышленности — зам. начальника цеха Сафонов В.А. и Мануйлов А.М., нач. отделения Погадаев В.А.

За аналитическое обеспечение завода отвечают работники ЦЛ Беленин П.И., Агапиева Л.Б., а за диаметрический 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., Катогин Н.Б., Черных И.Л., в отделе реконструкции — Семанников Ю.В., в отделе сбыта — Девятков Н.Х. Начальником этого отдела недавно назначен Суварев С.В., долгое время работавший заместителем начальника уранового цеха, также как и Аболотов Е.М., возглавляющий сейчас сложное хвостовое хозяйство всего завода. Его заместителем — Кондратов А.С., начальником отделения — Загвозкин А.А.

Зам. начальника ОТК работает Ковязин А.В., зам. главного конструктора — Емельяковский В.Е.

Начальником химико-металлургического отдела ГТ является Соловьев В.В., начальником отдела качества — Варентин Я.Я., начальником отдела кадров завода — Кукушкин Н.П. Реконструкцию службы завода возглавляет зам. директора предприятия Быстров В.В.

С 1992 года главным инженером предприятия назначен выпускник ФФ 1970 года Котков 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 Урнудини), Самойлов Е.Г. (зам. гор. отдела культуры), Кабанов Ю.В., Кадочников Б.Н., Голубов С.В., Низлов В.А., Милостнов В.А., Кожиков 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 Кунаецов Ю.В. стал директором Прикаспийского горно-металлургического комбината. Начальник циркониевого цеха Проскурняков Л.Д. стал ин. 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., Блтон Ю.М. и др.

И конечно же, постоянные творческие контакты завод поддерживает с нашим факультетом, прежде всего его деканом, зав. кафедрой РМ, Президентом Уральского отделения АН, д.т.н., профессором Бекетовым А.Р., выпускником ФФ 1961 г.

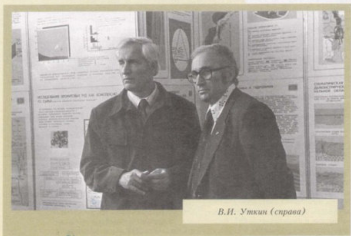
В канун полувекового юбилея хочется надеяться, что совместными усилиями нам удастся преодолеть все нынешние трудности и невзгоды. Созданное за 50 лет посылает физтеху уверенно смотреть в будущее, которое прочно и непоколебимо, как те вальсовые каменные фундаменты, на которые опирается все здание Уральского политехнического.

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: во-первых, 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 сцинтилляционного спектрометра.

В настоящее время создание таких преобразователей не представляет сложной задачи для схемотехники, но в то время, время расцвета электрорадиотехнического 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-летний возрасте) невероятное количество необычных идей, не понимая в полном объеме значения работы, на которую он нас подталкивал. 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 «объединенной» команды двоих уже нет в живых. Очень рано покинули нас Жена 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 впускаю, что те трудности, которые им кажутся непреодолимыми сейчас, это ничто по сравнению с будущим: что годы учебы в ин-

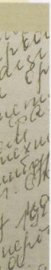
ституте являются годами их становления как специалистов и поэтому являются их лучшими годами, поэтому нельзя терять время впустую, ибо время есть вектор, направление которого не изменяется, и упреждение времени не вернуть.

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, профессор Г.В.Скороцкий и П.С.Зыринов, доценты А.С.Виглик, 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 Ким (к сожалению, я не помню его имени). Семинарские занятия у Кима были увлекательные, поучительные, заставляли думать и размышлять. Он сумел заложить в нас не долги 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 «партайгейссес».

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 1971г., член-корреспондент РАН) Юрий Петрович Булашевич. Отглядывая 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 «перехуоров» и дружеских вечеринок. До сих пор у меня нет, когда, в какой момент времени, в каком мне это в голову придет решение задачи. Это таинство нашего подсознания, надо только немного сделать — заставить его работать.

Непосредственным нашим руководителем был неподражаемый Георгий Мит-

рофанович Воскобойников (1913-1990), который сразу поставил перед нами задачу создания прецизионного скважинного сцинтиляционного 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. Сделать такую машину на электронных лампах 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 (менее 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 старшиной 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, «прикольных» заданий для молодых. Например, профессор Ю.Л. Булашевич мог с озобоченностью в голосе просить молодого сотрудника профинансировать некоторую «хитрую» функцию, попросить вроде бы простую справку и т.п. Ступил много лет он признался, что таким образом хотел, с одной стороны, проверить наши знания, а с другой — влить в нас уверенность при проведении научных исследований. Расчет скважинного приближенного измерительного зонда как раз относится к таким «хитрым» заданиям.

Работы Института геофизики начала 60-х годов оказали громадное влияние на состояние ядерной геофизики. В настоящее время в мире не существует скважинных приборов без приближенного измерительного блока, предназначенных для исследований скважин различными гамма-методами. Это рассматривается как

классика, и я рад, что в начале своей научной деятельности принимал участие в создании этой классики.

Другое наше предложение оказалось преждевременным. Наш спектрометр с подмагниченной модуляцией, 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 кадровую модуляцию, которая сейчас преобладает в сваяжинной 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 сцинтиляционного 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 м. В те времена не существовало геофизических кабелей с оксидальной 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 увидели свой относительный простоты 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 малого и среднего атомного номера гамма-гамма методом, изучал формирование спектра рассеянного гамма-излучения в этих средах на малых расстояниях от источника излучения, определял условия формирования максимума в спектре рассеянного гамма-излучения. Практический выход 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 развивать 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 зольности, 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 разваливалась. Тем не менее, прибор три раза модифицировался и выпускался 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 создалась 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 дозирования угольных пластов практически на всех угольных месторождениях СССР. Часть приборов завод продал в Чехословакию, Польшу, ГДР. Итогом этой работы 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 подходящего профиля (а то время в городе было всего три (!) доктора 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.

Близк к защите я впервые столкнулся с недоброжелательным отношением некоторых научных школ к нашим дости-

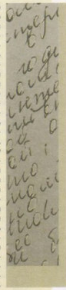
жения. Меня обвинили в том, что наши работы по микро- гамма- гамма методам не новы (слава богу, что не обвинили в плагиате), поскольку вывели в один год, но позже статьи моих оппонентов, хотя они прекрасно знали, что все наши работы были выполнены за пять лет до нашей статьи. Мои оппоненты, правда, не 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 уольных пласток 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 записался 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, доказавши, что это действительно хорошая работа. Поэтому когда я слышу обихженные голоса некоторых докторантов, что их «завалили», что их не так поняли, я думаю, им надо бы поинтересоваться Резерфорд: «Если вы не можете объяснить своей ученике проблему, над которой работаете, значит, вы сами ее 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 представляют 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 зановое 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 диссертацию 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 нахальства и достаточно организованности. Багаж и немного нахальства 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. Причем обработка данных на ближайшей 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 сложных, 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 информации спутником (высота 200—250 км) геофизической ин-



формации, которая фиксировалась автономными многопараметровыми станциями (буями), расположенными на земной поверхности. Фактически, выражаясь современным языком, предлагалась 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 фактории Лаборова (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 отработывался прием сигналов, поступающих под малым углом к земной поверхности. Затем самолет сбрасывал накопленную ранее информацию уже над Салехардом, и сопоставлялся результаты этих экспериментов. В качестве реальной задачи исследовалось небольшое железородное 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 обеспечивал 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 времени мощность этих ЗВМ سخотворно мала, но их работы показывали 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 макеты 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

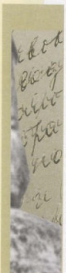
(с 1976г. по 1986г.) директор — Б.П.Дьяконов. По его тексту в ОГП была разработана автоматизированная аппаратура для исследования вариаций электрического сопротивления верхней части земной коры. Ответственным исполнителем темы был выпускник нашего радиофака И.М.Федоров (сейчас доктор технических наук, 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 отмычался 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. бесценный руководитель лаборатории ядерной геофизики с 1958г. член-корреспондент РАН Ю.П.Булашевич ушел 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 перфокарты, перфоленты, ехать на поклон к математикам и т.д. И эти простенькие машинки совершили переворот в сознании наших сотрудников. Все, что можно было считать, считалось, машинки 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 нейтронов методов каротажа такие же обозначения параметров, как длина замещения нейтрона, время жизни и т.п. Молодые сотрудники И.В.Шульман, И.И.Коскин, В.Ю.Давыдов были включены в работу. Методическое обеспечение для уранового гамма-гамма каротажа, разработанное И.В.Шульманом (кстати, тоже физик), до сих пор не имеет аналогов. Например, представьте себе алюминиевый блок с плотностью 1.2 г/см^3 , или докховинный слав железца 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.Коскин окончательно разоблачил в микро- гамма- гамма методе. Рассмотрел все возможные ситуации с точки зрения статистики, и когда геологи дали ему для тестирования набор гранитоидов с различной структурой, он обнаружил у них ошибку при оценке структурного фактора. Это произвело такое большое впечатление на руководителей данных работ профессора В.Н.Сазонова, что он, по профессии геолог, пожелал быть оппонентом чисте геофизической диссертации И.И.Коскина. 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 нейтронов 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 геотермии, 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 сокращений штатов. Оставшиеся ставки перераспределяли, но утратиться за инфляцией было невозможно. Я всегда очень тяжело расстается с сотрудниками, тем более что мы провели отличную пятилетку. Выход из создавшегося положения предложил И.И. Ковякин: «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 железорудную 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 наличные до 80 — 82 % от суммы договора. Фирма РИФТЕК помогла нам сохранить основные кадры лаборатории. «Отчека мозгов» в нашей лаборатории была минимальной по институту. Тем не менее нажилась в институте ученых, которые не годова, что по нашей лаборатории был самый маленький процент «усяжика».

Академик П.Капца 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 околонулная 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 включили 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.

Исследование процесса переноса радиоактивных отходов от старых реакторов БАЗС, которые в большом количестве были аккумулированы в Ольховском болоте, показало, что необходимо внимательно изучить гидрогеологическую ситуацию в зонах разломов, прежде чем выбирать место для депонирования радиоактивных отходов. Ольховское болото оказалось расположенным в зоне проницаемого глубинного разлома. Воды глубинного 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.Ольховки. 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.

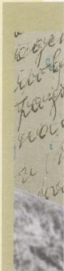
Исследования радиоактивного загрязнения в районах подземных ядерных взрывов (Пермская обл.) показали, что кроме исследуемых обычно загрязнений подземных вод существуют и другие факторы, ухудшающие радиационную обстановку в этих районах. Во-первых, землетрясения, вызываемые подземными взрывами, приводят 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 расстояниях 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 образуются большое количество радиоактивного газа криптон-85, который, накапливаясь 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 нашему 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 установившиеся 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 новому идею формирования Уральской структуры в палеозое (приблизительно 300 млн. лет назад) при встрече двух плит: восточноевропейской и сибирской (А.К.Юрков). Накопленный свиванский материал по распределению температур на Урале оказался хорошим фундаментом и для проведения реконструкции температурной истории региона (А.Ю.Демжко). Расчеты показали, что влияние поверхностных температур распространяется до глубины 2000 метров. Кроме того, потепление, которым как 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 предположений 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 предположения поиска алмазов в указанном А.К.Юрковым на кончике пера районе. Измерение нами теплового поля 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 калий-



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 хлынула вниз, верхняя часть соляных пластов растворилась и вода затопила шахту. Убыток 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.

Предлагалось много методов, но оказалось, что изучение содержания в подземных водах аргона-40, как продукта распада естественного радиоактивного элемента калия-40, и других газов, растворенных в калийных солях, позволяет не только провести оценку целостности водоэскапной толщи месторождений калийных солей, но и прогнозировать разрушение этой толщи. Сейсмониторинг на месторождениях газовым мониторингом занимается молодая выпускница Горной академии И.А.Козлова. 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 неустойчивы. Было предложено много самых фантастических теорий очага землетрясения и причин, вызывающих землетрясение. Больше всего мне нравится теория дилатации, то есть, грубо говоря, разрывления массива горных пород, при котором плотность массива увеличивается (1).

Итого все эти изыскания подвели в 1995г. руководители 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 Джимльберта-Рейли. По поводу аппаратуры, располо-

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.Уломова, полученные еще в 1966г. при анализе предвестников Ташкентского землетрясения. Результаты В.И.Уломова были повторены во всей 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, «за нормальном полем». 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 наблюдаемой скважине невелико и не имеет каких-либо закономерностей. Таким образом, обнаруженное нами в шахтах

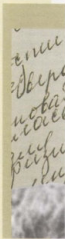
явление пространственной зональности выделения радона имеет явно выраженную нелинейную характеристику. Такая характеристика называется в радиогеннике «реальной».

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 оказалось достаточно сложной для решения. Только буквально в последние дни, после нескольких лет мучений, получен удовлетворительный результат, который воспроизводит реальную характеристику процесса.

Неизвестно, когда бы 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 выяснение 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 Джимльберта-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.

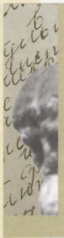
Процесс подготовки землетрясения был изучен для 25 событий с магнитудой от 4.0 до 5.8. На карте района исследований были выделены зоны сжатия («ближняя» зона, в которой концентрация радона уменьшалась), зоны растяжения («дальняя» зона, в которой концентрация радона увеличивалась) и промежуточные, или 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



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 «охладет 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 прореагировал 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, завершив таким образом пятнадцатилетний период работ.

Об этой работе я так долго пишу потому, что она самая последняя, соответственно, самая любимая и самая много-страдная. Действительно, первые выходы получены были в конце 1995г. 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. Окончательные их резюмэ в министерстве звучало приблизительно так: «Занимаясь 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, уже 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 «Вулкано-логии». 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 пролежала 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 попала 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 «Вулканолию» 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 поощрение, 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 помню, 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 смыкаются с работами других уральских геофизиков и геологов в плане изучения геологической истории Урала, реконструкции Урала, динамики развития уральского региона. Несмотря на наступающее 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 геология мы не принимаем или не принимаем. Например, почему бывают землетрясения на Урале,

который имеет более чем 300-миллион-летнюю историю? Как зоны уральских землетрясений связаны с глубинными строениями? И главное — Урал затихает или просыпается? 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-эксцентриков 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 1962г., доктор технических наук в 1979г., профессор в 1986г., член корреспондент РАЕН в 1991г., действительный член Российской Академии геологов в 1992г., член корреспондента 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 (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 «ЛИПАН»). 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 зачислял 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. Семеновым 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 физтеховского ветеранского корпуса, который не позволил реактору тихо «лечь в бок». 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. Суетино, 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, обеспечили через правительственное постановление оснащение пучковых горизонтальных каналов уникальным оборудованием.

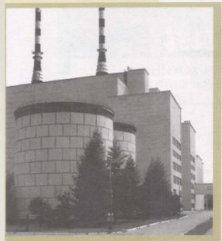
Пройдет немного лет — и на реакторе, уже с аббревиатурой ИВВ-2М, сформируется школа магнитной нейтрографии, у истоков которой стоял профессор С.К. Сидоров, аспирант Ю.С. Шубина и С.В. Вонсовского, которой сегодня достойно руководит профессор Б.Н. Голицкий, питомец физтеха, ныне председатель координационного совета по расщевлению нейтронов при Российской Академии.

Становление магнитной нейтрографии на Урале создавалось поколениями выпускников физтеха: В.Г. Чудиновым, Ю.Г. Чукалькиным, С.Г. Богдановым, А.Е. Карылиным, 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 реакторе 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, Минсредназа, Минвуза, Академии наук, УПИ, ИФМ АН СССР и БАЗС, итогом которого был протокол «Келдыша — Славского, положивший начало Свердловскому филиалу НИИКИТ — институту, руководителем которого был акад. Н.А. Доллежалъ — генеральный конструктор жоуарольских промышленных реакторов, энергоблоков БАЗС 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. Переломов, эту же кафедру закончили и В.Е. Пивоваров — нач. реакторной установки. Одним из первых начальников смен был выпускник кафедры экспериментальной физики Ю.П. Южаев.

В филиале усилили выпускников физтеха созданы уникальные научные направления, имеющие не только региональное, но и российское известность. У истоков стояли выпускники факультета Е.Н. Панков, В.Е. Моисеев, А.П. Зырянов. 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.

Середина 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. Газрилов, Б.В. Шулгин, 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 зоологии по обеспечению безопасности окружающей среды. Созданием 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.И. Алексеевко, турели не только сформулировать теоретические концепции радиолитической диффузии водорода в кристалло-водородсодержащих средах (бетон): гидридах металлов и в аморфных структурах (политизлены и полиамиды), но и обеспечить новизну технологий, доведя исследования до общегосударственных стандартов. Вклад в решение этих проблем выпускников физтеха Е.И. Бледных, С.Б. Трубина, В.С. Захарцева, С.В. Салахова, В.В. Бедина — общезвестен.

Эти работы сегодня пролонгированы в рамках международной программы создания термоядерных реакторов (ITER) и касаются, в частности, третий приоритетности бланкетов будущих ТЯР.

Говоря о птенцах «гнезда физтеховца», нельзя не сказать о физико-химичке школе профессора Л.М. Шарыгина, которая в лице его коллег С.Я. Третьякова, В.Ф. Гончаря, В.И. Барыбина (тоже выпускников физтеха) обеспечила филиалу международное лидерство в создании особого класса високотемпературных 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 НИКИЗТом вы-

сокотемпературных и ураноёмких топлив для ТВЗЛов ядерно-ракетного двигателя пилотируемых космических аппаратов.

Стеновая база филиала, обеспечивая натурные испытания в режимах от низкотемпературных до 3500°С 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 термодинамической и термоэлектронной эмиссии.

Этот цикл работ, руководимый выпускником кафедры экспериментальной физики Л.И. Мендициным и физтеховцами В.И. Токаревым, С.О. Утгофом, В.А. Чеботковым, В.Н. Ивановым, А.А. Дьяковым, В.Н. Трубиной и др., во многом преопределил российско-американское сотрудничество в реализации проекта «Марсианская экспедиция 2012 года».

Усилиями выпускников физтеха сформировалась идеология нового направления прикладной реакторной физики, известной специалистам как «физика многоголосечных систем».

Модернизку персональный вариант реактора ИРТ-1000, конструкторский коллектив института Н.А. Доллежала внес столь принципиальные нововведения 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 лабораторной физики, длительные время руководимой выпускником кафедры МФ ФТО Ю.А. Сафимин, учеником известного специалиста в области нейтронной спектроскопии — В.И. Мостового. Усилиями этой лаборатории, костяк которой составили физтехи, в том числе В.Г. Шевченко, С.Б. Злоказова, Н.А. Котельников, В.В. Буныков и др., произошла успешная презентация физики реактора ИВВ-2М на международных совещаниях и конференциях в Венгрии, Польше, Германии.

Вклад физтехов существуетен 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 НИКИЗТ обеспечено заметное место. И обеспечено оно во многом усилиями, трудом, энергией и творческим интеллектном выпускников физтеха УПИ и его ученики, 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 целому взрослому гражданину, 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 поразмыслить 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, выходящих 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 частности 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. Скородкин, С.Г. Мокрушин, Я.А. Смородинский, Г.В. Соловьев, П.С. Зырянов, Е.А. Барбашин, В.И. Малышев, Г.Т. Щеголев, А.С. Витган. Есть и другие потери. У меня сохранились хорошие воспоминания о добрых человеческих отношениях также

со многими выпускниками факультета, сокурсниками 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-химиче-

ского 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 «яч картошку» не посылали). Это позволило мне поработать нарядом электророботирования новых прокатных станов на металлургическом комбинате в Н.Тагиле, Магнитогорске, на Новотурбинском заводе в Первоуральске. Летом же 1949 года я уехал поработать в г. Красноярский на базу трофейного немецкого и японского электророботирования при Богословском алюминевом заводе.

Вернувшись в Свердловск к 1 сентября, я узнал о не образовавшей 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.Марголин в лаборатории физики, 1950г.



Дипломники И. С. Гладких, А. А. Кокис, Л. Л. Муравьев, Б. В. Митохалева и Л. В. Молодцов. ЛПИАН, 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 Большаках в хорошем смысле этого слова. В своем кабинете он находился обычно не более двух часов, остальное время его видели везде: в аудиториях, в общедневках, 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 актов 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 пятых и кое-где на четвертых этажах. Можно представить, как трудно было быть директором института в то время.

На собрании у директора института было сказано, что Родина оказала нам большое доверие, и нас будут готовить на новом захваченном 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, а двумя годами раньше в Московском физико-техническом 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 старых групп, в нашей группе оказался только один коммунист и фронтвик Ю. Ф. Терасимов, 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 энергофаком 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 выкладки, которых обычно не доставало у выпускников университета. Лекции по курсам физико-математического цикла нам стали читать лучшие преподаватели института: зав. кафедрой физики доцент А. К. Кириллин, 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 программы 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 и моих сокурсников все складывалось, казалось бы, более гладко. Однако во время осенней 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 объявлялись 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. Краснощекловым 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 не 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 университета. Как тогда говорили, по кафедре доцента Григория Тимофеевича Щеголева (далее кафедра молекулярной физики). Однако на IV курсе состав этой группы заметно поредел 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 Евгении Ивановиче Крылове — очень добром, отзывчивом, умном и скромном интеллигентном человеке, настоящем Ученю и настоящем 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 химфака 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 соуда-

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 я 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 профессорских 3.В.Пушкаревой и И.Я.Постовского, на студенческой научной конференции с докладом о суодности 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.Полингом), которая была объявлена у нас идеалистической и реакционной, выступил студент-перокурсник 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. Спасибо, по-видимому, то, что тогда атомная физика играла слишком важную роль для обороны страны. На этой же конференции я выступал со своей «теорией устойчивости пен».

Фактлет, 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 смотрах 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 А.Н.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 прямых научных интересов. Возможно, была тут и моя вина.

Во то время кафедра высшей математики испытывала нехватку преподавателей, и когда мы стали студентами У курса, нам предложили поработать там ассистентами на полставки. Наверно половина нашей группы стала одновременно студентами и преподавателями. Мне досталось вести упражнения на первом курсе дневного отделения энергофака и на втором курсе вечернего отделения на Уралмаше. Хорошо помню, как съездили журнал посещениями, чтобы скрыть दर्जन 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.Еленинский, Т.Г.Ильмова, Г.В.Скородский, А.А.Коксин 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 запомнимшийся всем 1953 год. Весной ученик И.В.Стален, потом бывший министром внутренних дел, среди бела дня грабил 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 участка Отечественной войны, доцент Г.Т.Щерлов, выпускник 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.Шельц.

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 площадку в дачном тогда районе Москвы, на Октябрьском поле. Нас определили в Отдел приборов технической контроля - ОПТК (теперь Институт молекулярной физики РНЦ), которым руководил известный физик Перой Социалистический 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, продолжая 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.Френкель, Л.Д.Ландау, В.Л.Гинзбург и др.). К сожалению, теперь таких примеров становится все меньше.

Мой руководителем стал заведующий теоретической лабораторией Отдела профессор МИФИ Яков Абрамович Скородинский — 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.Скородинский 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 усердно 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, поинтересуясь, 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-мезоатому 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 осуществлено. В настоящее время свойства мю-мезоатомов привлекают внимание в связи с другой уникальной возможностью — с их помощью 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.Иваненко и А.А.Соколова «Квантовая теория поля», за что получил ехидное замечание от Я.А.Скородинского. 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. Бывал 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.Абрагма
«Ядерный магнетизм», 1962 г. Г.В.Скродкий и А.А.Косин.

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 общей проходной. Так, бросив во время очередной встречи беглый 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 نبودило бы другой пропуск), а мне не пришло тогда в голову об этом попросить. Снова я погрузился в чтение не только курса Ландау и Лифшица, но и книг Эйштейна, Зиндлина, Фока и др. Экзамен снова был очень неприятным: никаких ведомостей и отбоек не было, и я так и не узнал, сколько я заработал, а спросить постеснялся. Тем не менее, в результате об Эйштейновской 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 академика 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. Курчатова, 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, появляются какая-то уверенность в своих силах и значительно ослабло провинциальное преклонение перед столичной наукой.

Впоследствии в 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. Курчатова, И.К.Кикоин 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 доставляют 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 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-

рьер: 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 Скродким (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 влетером, 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 был 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 заняться физикой твердого тела и полупроводников, как очень перспективными направлениями, и обещал похлопотать за меня перед С.В.Восновским 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.Коксин 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 электротехнический комбинат в г. Новоуральске Свердловской области). Начальниками цехов и отделов предприятий стали мои одногруппники: В.Я.Демидов, Л.А.Краснощевков, Б.В.Мухомолов, И.Н.Панратов, В.А.Раскагов, Б.А.Шнелев.

Вернувшись в Свердловск, я отправился в теоретический отдел Института физики металлов к С.В.Восновскому и получил от него задание подготовить на городском теоретическом семинаре выступление с разбором только что опубликованной знаменитой статьи американских физиков Д.Бона 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 (сеестроительных курс — 96 часов). Это можно было сравнить с тем, как учат народ 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.Герасинов.

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-

связу 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.Семенов) встретили меня вначале настороженно, 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. Дошло до того, что по межбиблиотечному абонементу я заказал и получил уникальную работу о канонических преобразованиях уравнений Гамильтона-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 ставили 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, Азалия К.Штольц, О.К.Шабалана. Выпускник факультета 1952 года А.К.Чирков, также из бывших студентов энергофака, был командирован на дипломирование в МГУ, где имел возможность посетить 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 учебе молодых людей. Это в свою очередь стимулировало рост профессионального уровня преподавателей и повышение качества подготовки специалистов на факультете. Это было истинное «золотое» время в XX веке для физиков. В 1956 г. факультет перебрался во вновь построенный прекрасный корпус. Кафедра, наконец, получила удобные просторные помещения.

В следующем семестре мне было поручено читать чтение лекций и 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 с читателями курсами. В результате каждый преподаватель при необходимости в любой момент мог подменить своего коллегу безрыва учебного процесса. Содержание лекций постоянно обновлялось, и это требовало кропотливой непрерывной работы над материалом, при которой приходилось регулярно изменять объем и



Доцент А.А.Ковалев. 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 «теореминимум» Ланду дала бы мне значительно меньше. Мы не ждали времени для общения со студентами. Принимать экзамены по всем читаемым курсам обычно отправлялись 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, тек, что наиболее способные тянулись на нашу кафедру. Состеснителю больше не читали на факультете курсы физического цикла.

Мне было поручено также в качестве «общественной нагрузки» выпускать стенную стендую 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, выпуская регулярно раза два в месяц. Приходилось следить за всевозможной научной и научно-популярной литературой. Активно участвовал в этой работе и Г.В.Скродский. В то время интенсивно развивалась физика элементарных частиц, были открыты предсказанные давно теоретиками нейтрино, антинейтрино, усиленно работали в этой области теоретики, возродилась генетика. Для меня это было дополнительным способом самообразования. Читать газету при-

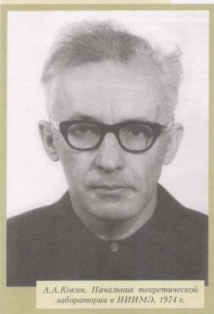
шли с других факультетов. Однажды Г.В.Скродскому пришлось в голову выпустить шуточный первоапрельский номер, что не понравилось кое-кому в нашем партбюро, и редактор был отстранен. Вскоре газета умерла совсем.

Коллектив кафедры рос численно и профессионально. Пополнение молодыми кадрами шло за счет выпускников факультета: это были талантливые теоретики В.М.Елеонский и В.П.Калашиков (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.Стоцким и О.О.Бронзовым и выпускниками Уральского университета теоретиками Л.В.Курбатовым, Т.Г.Изиновой (Рудницкой), Л.И.Якубов и В.Г.Показаньевым. Еще позже на кафедру перешел с кафедры физики высококвалифицированный физик-теоретик, участник Отечественной войны, очень педантичный и названный человек, доцент Альфред Самуилович Виглин. Мы гордились тем, что одна из решенных им задач была включена в том курса Ланду 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.Скродским они были тогда душой кафедры и инициаторами 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 южными и восточными 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.Скродский 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 практику. Все это позволило уже в 1957 году развернуть большую хозгосударственную научную работу, в том числе и по заданию правительства, что в свою очередь позволило оснастить лабораторию современным оборудованием. Душой этих работ был Г.В.Скродский. Поиню, как в самом начале своей деятельности я был свидетелем того, как он принес из дома небольшую коробочку с радиодеталью и сказал, что теперь будет только все приносить на кафедру и ничего не уносить. Все работали с увлечением. 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 согласия мы стали отдавать часть своего хозгосударственного 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 магнитометрии. 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. Всаски-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.

хозяйственной 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 ядра 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 поближе 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 было 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 привыкли 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 хозяйственными работами вместе с Г.В.Скороцким, мы посетили его школьного друга, работающего в Институте им. И.В.Курчатова, видного физика-теоретика профессора П.Э.Наемрюжского и показали ему мой обзор. Его эрудиция и память меня тогда поразили. Он сразу указал на ненадежные данные в тек 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 и 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 познакомил меня 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 независимая 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, эти успехи добился уже в 1959 году мой конкурент из Дубны В.Г.Соловьев.

В свои поездки, будь то по хозяйственной дележке 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 «Куровки» на «Куровке-XXV», в 1994 г. Стоят: М.И.Куркин, А.А.Косин, В.Г.Песчанский, В.Г.Шавров, Ю.А.Измюл, А.А.Рухадзе, А.К.Звездин, сидят: К.Б.Власов, В.М.Елеговский, Е.А.Туров, С.В.Вонсовский и В.П.Силин.

Тем временем в 1958 году вышла из печати моя первая совместная с Г.В.Скороцким 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.Чиркович, который стал вторым аспирантом у Г.В.Скороцкого 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.Чирковича статья, которая положила начало новому направлению в моей работе. Прав был Г.В.Скороцкий в том, что для успешной работы теоретика очень важно, чтобы где-то рядом была и экспериментальная база. По предложению Г.В.Скороцкого 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 разработкой 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.Скороцкого 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 перепропорционированы 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.Скороцкого. 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.

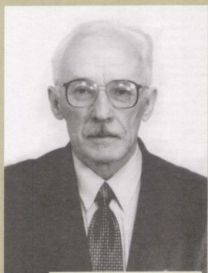
Так подробно я описал все это с тем, чтобы показать, какую роль играл для меня мой руководитель — Г.В.Скороцкий. Тогда я не видел во всем этом ничего необычного, поскольку не знал, что обычным считается часто совсем другое отношение к аспиранту со стороны руководителя. Сейчас я твердо знаю, что мне выпала 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.Скороцкий 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.И.Фельда, так и у академика В.А.Фока. Научную работу Г.В.Скороцкий 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 неизменным успехом у студентов. Это способствовало во многом и одесской школе, украсившей 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.Скороцкого, которые активно поддерживались на кафедре и, к сожалению, не всегда административной институтом. 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 Куровки, на берегу р. Чусовой в очень живописном месте и продолжалась 12 дней. Мне повезло: вместе с Г.В.Скороцким 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.Изоиловым, 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.Таблюков 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 «Кюуровка». Неоднократно выступали в «Кюуровках» 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 «тrepком», который часто возглавляла Г.В.Скороцкая. 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 шутку, заявлялись полезные знакомства. В первых «Кюуровках» повышали свою квалификацию и ряд молодых сотрудников кафедры. Теперь эти школы стали уже Международными. 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. Кыштыки, 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 Таннеев 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 вопросам моделирования нелинейных волновых решеток. Я выступил там с лекцией «Взгляд в будущее: от микроэлектроники к нанoeлектронике».

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 хозгосударственных 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'y в Париж уехал Л.Н.Новиков. Стала возможной и переписка с зарубежными коллегами, таким образом, ширился круг наших научных связей.

«Деление клеткой» 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 («ключевых 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 кибернетику буржуазной лженаукой. 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, получил 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 лично себе и тому, кто 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. Спецалисты из Москвы а то время очень неохотно переходили на работу в строящийся город-спутник с его еще бытовой неустроенностью, и поэтому приходилось привлекать «провинциалов-лимитчиков» и зеленую молодежь. Да и ни один вуз тогда не готовил специалистов в области нарождающейся микроэлектроники. Мне становилось, 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, а затем и сделать 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 присутствуя к работе в Зеленограде, а через месяц получил квар-

тиру и в начале января 1965 года переехал в Зеленоград свою семью. В.М.Елеонский, который еще раньше покинул науку кафедру, также переехал в Зеленоград двумя месяцами раньше. Он стал затем начальником теоретической лаборатории в другом Зеленоградском институте — НИИ физических проблем (НИИФП), защита в 1979 году докторскую диссертацию, получая профессорское звание и стал признанным авторитетом, как у нас, так и за рубежом, в области теории нелинейных явлений. Одна из последних его работ посвящена обобщению фоковского описания гармонического осциллятора на случай нелинейной зависимости оператора числа квантов от оператора Гамильтона (ЖЭТФ, 1996). Результаты этой работы имеют значение, в частности, для моделирования приборов нелинейной квантовой оптики и квантовой нанолитографии. Задача об осцилляторе, 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 сейчас. Это выпускник 1956 года кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института химической физики РАН С.Н.Новиков, работающий в области физики и химии поперечности полупроводников, и выпускник 1964 года, доктор физико-математических наук, профессор Московского института электронной техники (МИЭТ) В.К.Неволин, который работает в области нанотехнологии на основе сканирующего туннельного микроскопа.

Однако от физтехоской судьбы мне уйти не удалось. Поэтому я продолжил до Зеленограда К.А.Валиев заведовал кафедрой физики в Казанском педагогическом институте и уже защитил докторскую диссертацию по теории магнитного резонанса (одним из оппонентов у него был Г.В.Скороций), а теперь усердно изучал азы полупроводниковой технологии. Мои же знания, как в области полупроводников, так и вообще в области твердого тела, были тоже более чем скромны. Поэтому мне пришлось в очередной раз глубоко погрузиться в литературу. Вот тут-то я и ощутил те трудности, с которыми встречаюсь во вновь организуемых Научных центрах. Помещений для разорочивания работ не хватало. Наша теоретическая лаборатория размещалась некоторое время в переоборудованном женской туалете, но вскоре и его пришлось уступить химикам, которых привлекала готовая канализационная система. В библиотеке Зеленоградского 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 скроков приходилось обычно подробно конспектировать изу-

чаемый материал. В этом был и положительный момент — этот материал приходилось внимательно читать сразу, не откладывая на потом. Основным общегородским семинаром по теоретической физике в Москве после смерти в 1968 году Л.Д.Ландау стал семинар у академика В.Л.Гинзбурга в Физическом институте АН СССР им. П.Н.Лебедева (ФИАН), который он руководит до сих пор в возрасте 82 лет. Твердой целью 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 чувствовалось, как все в Зеленограде быстро менялось: строились производственные здания, закупалось и монтировалось оборудование, интенсивно возводились жилые дома, город благоустроивался. В феврале 1965 года К.А.Валиеву была предложена должность директора нового института НИИ Молекулярной Электроники (НИИМЭ), которую он и принял. Задачей института была разработка и опытное производство полупроводниковых интегральных схем. Тогда еще не устанавливались термины и молекулярной электроники называли то, что сейчас принято называть микроэлектроникой. Реальная молекулярная электроника, использующая в качестве элементов отдельные 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 лаборатории 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 кадров порой принимал на работу сотни людей в месяц. Среди моих сотрудников были очень толковые парни, выпускники самых разных вузов. Уже в процессе работы и непрерывного взаимобучения приобретали новую квалификацию. За 23 года, которые я проработал в НИИМЭ, я вынужден был многократно менять направление своей деятельности: переключался с теории пробоя в полупроводниках на теорию фазовых переходов металл-полупроводник, затем на теорию интерференционных и дифракционных оптических явлений в тонкопленочных полупроводниковых структурах и, наконец, на моделирование транзисторных микроэлектронных структур с субмикронными минимальными размерами. По каждому из этих направлений были получены и опубликованы оригинальные результаты. Некоторые из моих сотрудников затем стали начальниками разрабатывающих лабораторий и отделов, смогли стать кандидатами, докторами наук, а выпускник Московского энергетического института Ю.В.Копаев перешел затем в ФИАН и стал известным физиком-теоретиком, членом-корреспондентом РАН. У некоторых из них в самом начале этого времени научился, хотя не всегда просто складывались наши деловые и человеческие отношения.

вые и человеческие отношения.

В НИИМЭ в 1965 г. был создан первый планарный транзистор (через 6 лет после фирмы Fairchild Semiconductor). На опытном заводе «Микро» при НИИМЭ удалось затем наладить производство широкой номенклатуры отечественных интегральных схем. Директор К.А.Валиев получил за это Ленинскую премию в 1974 году и стал членом-корреспондентом АН СССР. Однако ликвидировать технологическое отставание нашей микроэлектроники так и не удалось. Это отставание в последние годы существенно увеличилось. Позднее я, в 1977 году, он перешел на работу в Академию наук СССР, был избран ее действительным членом и в настоящее время является председателем Президиума Научного Центра РАН по проблемам вычислительной техники и систем управления, директором Физико-технологического института РАН, заведующим базовой кафедрой физических и технологических проблем микроэлектроники в Московском физико-техническом институте (МФТИ) и главным редактором журнала «Микроэлектроника».

Буквально через два месяца после того, как я переехал в Зеленоград, Свердловск покинул и Г.В.Скороций, передав кафедру со слаженно работающим коллективом своему ученику — доценту Л.В.Курбатову. Он стал заведующим новой базовой кафедрой квантовой электроники на вновь созданном факультете физической и квантовой электроники теперь уже Московского физико-технического института. Г.В.Скороций, который исполнилось 50 лет, снова занялся организацией чтения курсов по различным аспектам квантовой электроники. Каждая базовая кафедра МФТИ имела в качестве базы какой-либо академической или прикладной институт, где, начиная с IV курса, 3-4 дня в неделю студенты должны были работать на рабочих местах, а специалисты института, в порядке совместительства, читали им так же профилирующие (базовые) курсы. В остальные дни в МФТИ они занимались по общефакультетской программе (теоретическая 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. Первоклассная общая физико-математическая 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 практики на каких-либо предприятиях. На физтехе в УПИ роль базы играл обычно не другие институты, а исследовательские лаборатории на своих кафедрах, что было бы эквивалентно, если бы они имели столь же современное оборудование

и высокий уровень научных исследований. На кафедре теоретической физики УПИ, в частности, лаборатория такого типа как раз и создавались.

Г.В.Скороход организовал при новой кафедре регулярный действующий московский семинар, где обсуждался широкий круг вопросов (квантовая электроника, когерентная и нелинейная оптика, голография и др.) и который отражал в значительной мере новый поворот в научных интересах Г.В.Скорохода. К нему, как и в Свердловске, снова приходили разные люди, ткнулась 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. Достаточным было согласовать курс только с заведующим кафедрой. Лекции были изданы затем в виде учебных пособий. Были там у меня дипломированные 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.Елюсский. После 1974 года произошла реорганизация кафедры Г.В.Скорохода, и я преврал свое совместительство в МФТИ. Незаметно совместное 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 потрагить оставшее мне судьбою время более продуктивно. Сам Г.В.Скороход продолжал читать на факультете лекции студентам, с большим интересом слушающих его, среди них был и мой младший сын Владимир. В это время Г.В.Скороход становится членом ряда Научных Советов АН СССР и бессменным ректором и организатором Всесоюзных школ по магнитному 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 так 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. Гудмана «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 нанозлектроники», 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 нанозлектроники. 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 мо-незозомов 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) характеристическим размерам 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.Скорохода 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 заботливого 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 организация, привлекали к нему самых разных людей. В результате общения с ним как-то непринужденно мы старались быть в чем-то на него похожими. Думаю, что появление Г.В.Скорохода 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 «физтехоловский 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 физтехоловский 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, отличающимися 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. Скроцким, 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. Скроцкого, 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.

Кокки 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 жьесь, 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.
Прошайте, стены института,
Прошай, 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

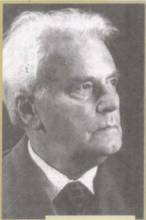
СОТРУДНИКИ КАФ. ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

О ГЕОРГИИ ВИКТОРОВИЧЕ СКРОЦКОМ (1915 — 1992)

Если строго подходить к тематике журнала «Сборника», то Георгий Викторович 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 ледном 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», — поехал, и убедился в совершенной никчемности истительной затее: директор, он же математик, недружелюбно заявил ему, что он с физикой 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. Никоин в Индустриальном институте, профессор Д.Д. Иващенко 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. Иващенко Д.Д.

Война застала его во время отпуска в Одессе. Он вступил в народное ополчение, где служил переводчиком до самой 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 исключительный 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».

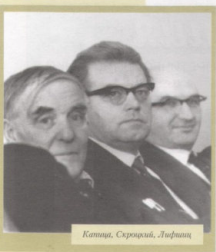
В кандидатской диссертации Г.В. Скροцкого «О сравнении выводов общей теории относительности с опытом», защищенной в 1947 году, были разрешены некоторые количественные противоречия между выводами общей теории от-

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 пришлось 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,



Катца, Скрюцкий, 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 1964 г. Г.В. Скрюцкий 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. Скрюцкого 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. Скрюцкий 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 магнетометрии.

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. Скрюцкого. У Георгия Викторовича было (по крайней мере в науке) три хобби:

1. Поддержка растущих кадров путем квалифицированного доброжелательного оппонирования. Вырастая сорок (!) своих аспирантов, из которых 14 стали затем докторами наук, он не уставал содействовать оспалению 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 выходящих 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 5-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 переходили 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 Биллфорд из Великобритании, Леек и Ланцель — ФРГ.

Г.В. Скрюцкий 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. Скрюцкого был необычайно широк и включал в себя несколько поколений физиков, и не только физиков. Своими учителями он считал Гаврило Бека и Я.И. Френкеля, с большой теплотой рассказывал о встречах с Г.Лановым, В.А. Фоком, И.М. Лифшицем и другими видными учеными. Он не был удостоен (кленством ИЛСЭ: 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 выехала с семьей за рубеж его старшая дочь. Тогда-то он был вынужден оставить «закрывающую» кафедру квантовой электроники и заняться за организационной кафедрой 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 Скрюцкого. «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 возрастании потока посетителей. Его обожали женщины — 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 физики, так же, как и все те, кому посчастливилось общаться с Георгием Ивановичем Скрюцким, навсегда сохранят о нем добрую память и чувство глубокой признательности.

Воспоминания

ИЗ «ДАЦЫБАО» Г.В. СКОЦКОГО

Где-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 СТОЙМА.

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.

ЕСЛИ 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 ЗМΙΑ, ПРЕОДОЛЕВАТЬ МНОГО ПРЕГРАД, И В НАГРАДУ ОН ПОЛУЧАЕТ КРАСАВИЦУ-ЦАРЕВНУ. ЕСЛИ ЖЕ ОН НЕ ХОЧЕТ ЭТОГО ДЕЛАТЬ, ТО БУДЕТ ЖИТЬ С ПРОСТОЙ БАБОЙ В ИЗБЕ.
П. Калюца.

В НАШЕЙ ЖИЗНИ ПРАВДА ВСЕГДА ТОРЖЕСТВУЕТ, НО ЖИЗНИ ЧАСТО НЕ ХВАТАЕТ.
Т. Абулдадзе.

ИДУЩИЙ ЗА СВОЕЙ ОБИЕД ТРОПЫ НЕ ПРОТОПЧЕТ.

В ШАРЕ ПЕТАТ ДВА УЧЕНЫХ-ФИЗИКА, УНЕСЛО 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: СУКИ, 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 ВЫХОДИЯ ИЗ НАРОДА, ОТДЕЛЬНЫЕ ЛЮДИ.

ХАРАКТЕРЫ И ВЗГЛЯДЫ НЕ ПЕРЕДАЮТСЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ, ПЕРЕДАЮТСЯ ВОЗМОЖНОСТИ.

В КАЖДОМ ДЕСПОТЕ НЕПРЕРЕМНО СИДИТ ГЛУБОКО ЗАПРЯТАННЫЙ РАБ.
А. Крокин.

НЕРВНЫЕ КЛЕТКИ ВОССТАНАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО ВО СНЕ
(Из студенческой газеты).

НЕ БОЙСЯ МЕДЛИТЬ, БОЙСЯ ОСТАНОВИТЬСЯ.

СМЕРТНЫЕ БОГИ, БЕССМЕРТНЫЕ ЛЮДИ.

САМЫЙ СИЛЬНЫЙ ЗВЕРЬ В ПЕСУ НЕ ТИГР, А ХОРЕК — ОН ВОЛЯЕТ.
А. Доулинко.

ИЗ НОРОВИСТОГО ЖЕРЕБЕНКА ПОЛУЧАЕТСЯ ХОРОШИЙ КОНЬ.

УМ, ХОРОШО УСТРОЕННЫЙ, ЛУЧШЕ, ЧЕМ ХОРОШО НАПОЛНЕННЫЙ.

Монтень.

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 дилемма еще 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 мышь, 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 горючий 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. Дейвис Чедвик открыл нейтрон, а Дмитрий Дмитриевич Иваненко и Вернер Гейзенберг создали теорию протонно-нейтронного строения ядра. В ознаменование моего рождения Гарольд Кюри открыл дейтерий, Карл Двиз 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 разработал 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 Мазье и Кара 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 Тамм 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 нейтральную территорию 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 цепной ядерной реакции. В 1942 году мне впервые исполнилось десять лет, в ознаменование юбилея был запущен первый ядерный реактор.

Мне очень повезло с учителями 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 всемирной 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 Шоуки 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

Летят, как кометы, за годом год...
Мелькают за векной века...
Но я всегда бесконечно горд
Что я — выпускник физтеха.
Что я — выпускник физтеха.
Чтобы 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 ждала добрых слов
И слез Евдокия Савельевна.
Какие парни учились у нас!
Каких добились успехов!
Нашим ученики стали сей-час
Сотни друзей — физтехов.
И наш физтех навещает беда.
И нас уже меньше, ребята.
Клановые люди ушли туда,
Откуда не будет возврата...
Хочется с вами встречаться всегда.
Чтоб дружба с годами жукала.
Ведь мы — птенцы одного гнезда,
Физтехи родного Урала!

А.И. Манокос

Пора настала подводить итоги.
Желтеет лист и холодной вода.
И все труднее впереди дороги.
И все быстрее уходят вдали 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 дружким ветром поднимаю флаг.
И когда поверю снова я и снова:
Я сделаю дружбу — лучше из бла!

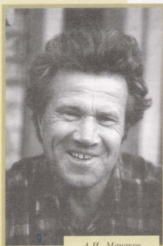
А.Манокос,
преподаватель ВГТУ,
профессор.

Воспоминания

ПРОФЕССОР

АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ МАНАКОВ (вып. 1955 г.)

ВСТРЕЧА МЕДВЕДЯ С ПРОФЕССОРОМ МЕДВЕДЯ С ПРОФЕССОРОМ



А.И. Манакон

И такое бывает

От горного озера Чижик, что расположено на границе России с Тувою, 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, Федяна не выдержал, залез-таки в малину», — подумал Евгений Иванович. Он подошел вплотную к стене кустарника и окликнул:

— Федяна!

В трех метрах от него над кустами малины начало подниматься, случившись что-то большое, темно-бурое. Громадная лобастая голова матерого медведя с круглыми ушами, маленькими глазками, черным носом и жующей пастью, из которой, как струйки крови, стекал 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 ошеломлен. Немало удивился и

медведь. Ведь он ни разу еще не видел живого профессора.

Сколько времени они простояли в некой неподвижности — неизвестно. Конечно, этот кадр так и прописался на пленку. Лицом к лицу, или к морде, стоит сама природа и высший ее продукт — высокointелектуальный 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. Помимо 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 удивленные 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. Любовавшись еще несколько мгновений на профессора, медведь удовлетворенно рывкнул, повернулся спиной к человеку и задумчиво побрел вверх по склону. А Евгений Иванович обернулся рюкзак в траву и беззаучно сидел до прихода товарищей.

Когда он рассказал им о происшествии, шутники возманились было пошутить, но, посмотрев на потрясенного профессора, пока не решились. Это они сделали позднее. Евгений Иванович весь день был пасмурный, ел без аппетита, при переправе 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 парон скрипел своей лебедкой, в изнеможении, но все же продвигался к цели.

Погибельная слава здешних мест нежною стеной легла на середине речки, пробираясь под кожу.

Трое самых темпераментных вдруг взяли было снова побрехать по струнам, — мол, прямо на воде!.. Да тут же испугались самих себя, — притихли.

Смеяться не могло. Приносятся слова — ватные болле.

Зато курилось вкусно. И много дымилось о чем-то. Как у гроба.

Слушали суеверки. Заноросило. Со всех боков надвинулась сырая мгла: еще чуть-чуть — и что-нибудь вот-вот случится...

Речка же оставалась тихой и спокойной. Несла себя все так же молчаливо.

Не пророни ни слова — будто ведьма — захододела все живое в камнях: тайна. Немного поворачая, захит и разговорчивый старик-париячка (два метра росту, всякая сажень) — остановил локот своей нетерпеливой охотчей речки. Снегунок мозгам: лухай-да юноша вынюхает. — А сям-от помолчу. Да покурю пока.

На место приплыли уже глубокой ночью. «Якшак Красный». Поселок золотодобытчиков. Небольшой населенный пункт вроде хутора: четыре крепких избы, домик — столовая, баня. По окраине длинный овраг,

так ручей (ночью слышно журчит).

А вокруг — сплошь усевно солками, горизонтов не видно вообще (даже днем). Ежедневная норма добычи — четыреста маленьких граммов: горстка бленых окатышей в небольшой деревянной плошке.

...Целый горный хребет из отвалов породы, прежде тихо таившейся в здешних недрах: все наличное население хутора со своими «белАЗами», избушками, баней, ручьем... Все это, вместе взятое, теперь уже так, 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 насолою до костяшек. (Какая-то лука водое-то, за ночь — корочка льда.)

Утром выяснилось, что это отхожее место и есть наше жилище на ближайшей межд (а то и на два). Оно же — главный строительный объект.

Барак длиною шестьдесят метров, говорит, коробку воздвигли еще при Сталине. Ждут его тут — не дождутся... (в смысле этот самый барак) — зимой в избах темно. (А на улице вроде холодно.)

Имывались в ручье. Прозрачный, холодный, как лед. Там же — вода для питья и мыши. А ежели кому куда захотелось — ридышком сонда, густо заросшая приземистым соснычком. Навалилась сзади на барак и окаяненька. (Ждет посетителей.)

К семи часам позавтракали. Консервами с горячим чаем (вскипятили на печи в столовой). Вроде нежного оттаяли.

Принялись за работу — обустроиться надо бы. Стали мастерить стол и навес — для грена пижиды 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 полуколонной, источая гостеприимство и дружелюбие (впрочем, изрядно обдавленные от наблюдаемой природной аномалии). А которые склонны к отставке и риску, немало пошевелили, топчась аступили с прищипками 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 поленицей: будто бы покурить, да погреться на солнышке. (Да вязкушку вечераннюю выдернуть.)

А сами, как только успели, так снова — как в цирке. Во все глаза — опить в ту же сторону, на «СЭСЗО» это самое (рубашки уж болло попорчались, все целиком как жираф разрисованы). Шем выткнули, придурились; и, — то на одного, то на другого пальцем друг дружке попеременно показывая!

— Это чудо (а радости сколько!) — отродясь их живьем не видали, человек этой породы.

Неужто теперь так и будут — все бегают да бегают бегать с бревнами. Неровчас, преставятся.

Неформальные. Точно. К обеду вошло распогодило. Раскочегарило — как в Крыму в самый зной.

За стол сели, раздвинулись до пояса, — жарко. Горячее солнце топил смолу из свежеструганных досок — стекает слезой. Хвойный воздух туманит мозги, потихонечку делает льным. Естественно сводит с ума — есть-восте не хочется. (Жуешь лапшу как начолачу — брихо набить.)

И вообще ничего единственной не хочется... Кроме одной-единственной вещи: нас всегда остались в этом диковинном хвойном саду, среди этих простых и забавных людей. (К примеру, колоть им дрова для их бань.)

После обеда обустроившись ночлеги: устанавливали кровати (выткнули их ножами в землю), провалили матрасы, одеяла, подушки. Матрасов взяли двойную норму: на один ложиться, другим укрываться сверху одеяла.

Ближе к вечеру в центре поселка, возле столовой, зашумели какие-то оживления.

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. ... И вместо пса — ключа. Хоронят весь миром. Как трижды Героя.

Наура, как только поели, дали разнарядку. Так чтобы с Крюком не перепутали (на обратку цементов обещали не раньше, чем завтра).
Выпало точить лопаты. Дни прихвосты. Сказали, штук пятьдесят. Или сто пятьдесят, толком сами не знали.

Зато азимут дали верный: «на кузнюк, ноа, надо идти».

— Там у них и точут, и хуют.
И еще много чего совершают полезного, даже будто бы зубы подкачать могут (золотинко-то вот оно, здесь, под ногами!).

Избенка — кузня была на отшибе. Из посевка ее и не видно, за косоторок.

Но швел.
Стоит вроде банки, возле ручья. Из трубы дым струится. Прозрачный. Как вода в этом самом ручье. Сзади, врпнтис — сопка в тумане синеется.

Подожал к двери, стуюкл. Тишина.
Толкнул ручку — открылось. Шагнул вперед — оторопел: стоит человек, в руке топор — и очень острый. Так и блистат, сверкает (лучик солнца попал как специально).

Сан 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 волегал, сан с него, эле-эле промажик кто пролагается — дескать, «здрас-те», — вот он а, приближ, как велено. (Мож, сразу, дааа, не убивайте.)

«Идлин» разом перевернулся в глазаа, ушибулся. Испушка топор, положил его в углы! А там еще их штук десять, тоже острые — только что с наждака (словно лучик попал, куда надо). Кашлянул в кулак, приблизился, Распощырй ладоны:

— Иван Иванович.

Тебя-то как, студент поди? Мить? — Дмитрий, стало быт.

— Ладно.
Проходи, вон лопаты — тебе дожидают. Мне говорили.

Пока он вышел к двери (где светлеет), успел разглядеть его лучше.
На вид — лет 60-65. Росточку совсем небольшого, но жилистый, крепкий.

Руки по локоть в чернилах мануся: все сплошь булавкой исколоты (да и грудь, вернее, точно такая же).

Лицо тоже крепкое, как и сам; цветом, правда, землистнее, — солнца лет двадцать не видело (или, может, кровь не в кондиции).

Глаза все время вилузу. (Какую-то мысль пречут.)

Лопаты точили на наждаке. Электрическом. Работали молча, вдвоем.

Выпало нажимать хнопки. (Другого ремесла хозяин никак не доверил.)

— Тут, Дмитрий, не бреша: обивали и скажи жеребцом. И не формула с заглугойной. Тут можно использовать надо. Делательность тута нуноа. — Ровно абы как с женщиной, когда в самом-самом начале еще с жид...

(Глаза вниз упали желтой.)

К обеду лопаты закончились. Иван Иванович долго благодарил за работу (особенно за то, как прибрался со щеточкой). Потом куда-то нырнул и деловито водрузил на верстак бутылку водки. «Столичная». (Дело так — ее днем с огнем, а тут у него — между делом, к обеду.)

Запелось, конечно (с устаточку). Однако пришлось чуть ли не боем доказывать, что у нас, мол, пуповки от комсомола — прямо на бликах с печкажис (сплутеву и сам оторосел не выдал, но тут как-то с жоду поверилось).

Да еще никак не мог его вразумить, что по нашим свертельм обычаям за такие дела — сразу смертная казнь. (Все думал, смеются над ним, чуть совсем не обиделся.)

Ну ни в какую, насилие отбился.

— Да хоть поешь — поужуй маленько.

Посиди со мной за компанью.

У меня тут все при себе. Общество как-то не жалую. Предпочитаю без шума, один.

Кому надо — сами объявятся. Сейчас чаек испишду. На травках тебе заделаю.

Выпало отобедать.

У черта на заничке. 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, Дмитрий. Обухом. Насовсем порешил. До конца.

На Москве было. Давно уже — три десятка — вот, прошлый месяц вспоминавал.

Красивая, конечно, была. Как царевна... Веселая, да-а-а. — Спасу нет!

И товарищам мои она тоже нравилась. Всем абсолютно. Долговязым особенно, — вот, наверное тебе.

Как свершил, заболел. — Сердце. Как говдеад изнутри коварит и все.

Вершис-нет, до сих пор в снах присниется. Улыбается как живая, хохочет...

Посидели чуть-чуть, покурими. В тишине, в совершенном молчании.

Иван Иванович впился глазом в верстак, в одну точку.

Вдруг приподлился, нулей выскочил в дверь — тут же сразу вернулся, в сильном волнении.

Остановился там, где сидел. Рывком вдолкнул, сразу выдохнул — со всего яхду дал по ступе член-то твердым. (Бутылка упала и скатилась к окошку.)

— Звона! Чисто золото. Килограмм. — Тыщда грамм по-научному.

На верстак посреди остатков тразельи тускло поблескивал желтоватый кусок металла, формой напоминающий сплюсненное с двух боков куриное яйцо.

— Это, Дмитрий, тебе. От меня подарок.

Ей на памятник собирал. По чуть-чуть, кто даст, накалывал.

Лет уж пять — печка вонса, под боком. Обелиск хотел, чтобы до неба. Чтоб из иранора, чтобы все путем.

— Не судьба.

А тебе ой как скляно сподится. Продашь — на полжизни хватит. У меня на Москве люди верные есть при деньгах. Вот те хрест святой, не обидат.

Выпало счастье (вроде бы).

В мозги сильно ударило. Не дыша явля в ладошку, прикоснулся другой рукой (взялец), сонкнул кулак, ощутив необычную тяжесть и холод гостинца.

Положил все обратно, вдолкнул.

— Чего сомневался. — бери, дурачок. Никто не узнает, не бойся.

Кому-то тут надо вас проверить. Кому-то вы тут нужны. — гольбига. — Извини. Это нас тут аманают, как девочек. В подорожники числюк. Старается.

Тут ведь как: либо те, кто народе меня, либо те, что на жинии трудится.

А мозги-то у всех куда надо повернуть, в одну сторону прихвосты спогрут.

А то! — Слот и выдлет себя при товаре при здешнем где-нибудь там... на Москве.

— Але в Петере.

Дым не в то горло полат — в палироске цеплю раскуривал.

Проквашал, утерся — продолжил.

— Если все как по-честному, мне тут с ним энергетик. Больше суду натерпелся.

Одна тут дорожка прополтанная, Колымская траасса, слышь?

Как нарочно, ее тут придумали, как специальную народе бы сделали. Жить захочешь — сейчас на нее. Как на пасть в объятия к ним выплывешь. Болота крутом — не соропнишься. Луис сожрет. Вместе с золотом.

Выпало провить марксизм-ленинизм (и сплутность, конечно, в придачу).

— Черт с тобой, Дмитрий. — как знаешь. Ни в какую тебя не скоротишь. Настырный.

Наверно, голова у тебя внутри из железки из твердой сделанная. Или вывих тебе констатирую. — извини.

Вишь, — опять не судьба получается.

Он забрал в кулак золото, вышел. Окликнул.

— Тут же выехал следом, как ждал.

Иван Иванович стоял на полянке в пяти метрах от входа в избу, и подивал над собою ладом, любовался своим бриллиантом, наблюдая его в луче солнца.

Наситившись, охнул, сонкнул кулак, уронил руку вниз.

Ни с того ни с сего вдруг весь склялся в ком-поверни; зарыдал! — зарыдал, точно при смерти: сделал резкий выдох на мочу дискю-болы и прашай запустил всю шутловину вдали, целя прямо впередку над крышей.

Исчезло без звука; как растворилось. Сразу тут, за мажущей избу.

(В сопку, видно, ушло. в нулей зарылось.)

— Одно зло от его... Так же, как и от баб. Помолчал.

— Как оно есть говорю. Как по правде оно получается.

Изучил. В академии, редон тут. Двадцать лет посещал. От звонка до звонка.

Заволжал насосем.

Запросил палироску, в три затожки ее искурил. Обхватил руками затылок, походил-погулял по полянке, глядя в самые носы.

Остановился. Вдолнул. Медленно-медленно выпустил воздух.

Подожел совсем близко, вплотную (чтобы можно жергоню).

— Ладно, Дмитрий, пустое. Тебя там, наверно, того... сотоварище дожидат.

Давай, с богом. Иди, прощай.

Дас с брешаними-то полегше. Не лжонись, не надо. Спину спортишь, и все.

А так — заходи, как лопаты заржавлены. Или просто — чачеку попить. Посидим, расскажем что-нибудь...

(Глаза как и дваче, они куда-то пропали.)

А может, того... камешок шалхон пошею... Пока в листья не вросло. (Хохотнул будто горе, без радости.)

Если что, я всегда где-то тута. По железу, сан виднел, работаю.

ССО -Ген., Магдовская 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, повисла черная железобетонная глыба. Впечатляло. Даже с экрана телевизора. Народ по-своему подумал-подумал... и ничего не сказал. Промолчал. Ждали чего-то еще. Еще какой-нибудь ластости

Скоро вышло постановление — перелопатить и запустить в работу третий энергоблок. (Большая радиактивная головешка. Внутри — выгребная яма).

Постановление тут же взяли в работу. Набросали схему, расчертили планы, записали сроки. Потом спустились циркуляры, и пошло-поехало.

Способ добровольного принуждения с упором на «человеческий фактор» позволял быстро добиться нужного результата. Весной восьмидесяти седьмого года в районе Чернобыля повалилось очень много людей в военной форме. Что - то вроде ополчения из уже немалых военообязанных 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 лагерь, 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 звездачка 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, горой забитой домашней птицы. В садах, на огородах, из-под снега — бурьяны. Внутри частных жилых построек — свалка. Людей селят в здания, 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 командаровские. Направлены в Чернобыль с предприятий системы Минсредмаша.

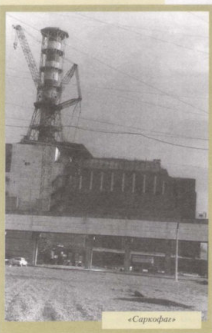
Уже в мае, однажды выбираешь вечер, когда солнышко, — идешь прогуляться. Выходишь — кругом зелено. Все благоухает, исходит запахи. Задавали каштанов. Отламываешь ветку: комары. Жалят, как пчелы. Идешь в усадьбы. В палисадниках возле особняков — толпы. Целые онегиды. Очень радуют глаз. Из всех культурных 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. Ну кудахчет, и пусть кудахчет. Мирная музыка тихой окраины, полегоному теребит слух. Потом вдруг — как поленом по голове: — откуда ей взяться-то, ведь их всех перебили — сам видел. Оставляли за собой, на-

чинаешь прислушиваться, идешь на звук. — Где-то вверху, на дереве. Поднимаешь голову. — сворчок! Сидит стая, из березы и натурально кудахчет. Как несущая. Жаль не несется. Яич не дает. А может, дает. Никто не проверил — на березу лезть неохота. Тут же рядом откуда-то заглянсь две обезьяны незлые собаки. Обе страшно худые — бока провалились. Также смотрят на сворчка. Также с глумливы 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. Суслутившись и опустив глаза, молчально порицают вторжение. Испытываешь крайнюю неловкость. Язык делается костью — не чувствуешь, что он есть. Нырнешь под влоно и стараясь по-тише, побыстрее уходись. Так, полусогнувшись, пересекаешь сады и выходишь на большую длинную улицу. Прямоку, широко, с тротуарами.

Два милиционера зацепили арканом и тащат куда-то теленка, еще совсем маленького. Теленок куда не хочет, упирается. Не смолка, кричит — зовут кого-то. Сзади насадет свора собак. Лают - залаявуют, до хрипоты. Милиционеры делают на них замачи пистолетомы — те разряжены еще больше. Милиционеры тоже нервничают. Также громко бранятся. Также — так, что слов не разобрать. Прохожие в панике перебегают на другую сторону. Следешь их примеру. В конце улицы, справа, возмывается церковь. Очень красивое здание. Подходишь ближе. Кресты отделаны чем-то зеркальным. Сверкают, переливаются, излучают 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, онайляющий 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 неторопливая работа. Одушевлено — будто только что вышел, на чуть-чуть отлучился. Вот-вот кто-то появится, не спеша обойдет все с трюпочкой, попереберает бумажки, задвинет ящикек и тихо уйдет. До лучших времен.

Вспоминаешь картину бегства, которую видел внутри громадной котлоны некогда мощного стройуправления, под самым углом у станции (смотрели с прибором пригодную мебель). — Все шкафы и все сейфы вывернуты наизнанку и либо лежат на боку, либо навзничь, либо еще как — но только не стоя. Столы и диваны, наоборот, — все вертикально. Невозможно ступить, — на паркетном полу всюду рослыми канцелярскими вторсырьем: приказы — протоколы — инструкции; поления — уложения — приказания. В раззолоченном зале — свалка гербовых бланков. Самых разных калибров, — от похвальной грамоты до симпатичной картонки: корочки ударины 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 бумажкой. Потом какое-то время патишься 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 таетея невысокая разбитая дамба — не те из песка, не те 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, понахать дымку. Интерсуешься уловом. — Вон там, — говорит, — в кустах. Не рыба — зверюга бешеная. На людей бросается. Прямо из воды. Как крокодил. В кустах двигает жабрами здоровенная щука. Поминутно делает новые попытки. Отходишь подальше. Глаз злбный, — 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 — взял из пачки другую. Пробуешь войти в контакт: — Поппаем? Вынимает изо рта папиросу, сплевывает слюной в воду, смотрит ничего не выходящим взглядом: — Отплавлялись. 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, Сверкается. Снова удивляешься быстрому молодой листвы — далеко вверх шумят густые кроны. Остановился, задрал голову — слушаешь. С шумом вылез из кустов и залез обратно толстый невогороватый заяц. Или зайчика. Где-то за рекой закуковала кукушка. Еле слышно. Только начинаешь отсчитывать — уползает. 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. Ударяешь. 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 листвоваыми толщиной в палец. В любовом столкновении конкурируют с танком. Выпирающие из колес кое-где уцелевшие кочки асфальта сбивают с ритма — просыпаешься. Смотришь в стекло: дорогу пересекает лось. Бежит бегом. Торопится. Мчит во весь дух — весна. Так и

учит — прямо до колючей проволоки, там остановится. Стоит, подумает, о столбы рога почешет. Ревом выразит недовольствие и зашагает, затрусит обратно — на другой конец уголка. Не поминает, чудной, что теперь он уже не лось, а снабждаемая особая. 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 химики по колено в бурой жиже. У дозиметриста на рукаве бушлата красная опознавательная повязка с крупной надписью белым шрифтом: «ДОЗИМЕТРИСТ». Химики — в непромокаемых комбинезонах. Лицо тоже укрыто. Чем-то фильтрующим, болотного цвета, глупие дугообразные очки - маска. Химики 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 вытаскиваются вереница автобусов — везут свежую рабочую силу, в том числе много новых людей. Сойдя на станцию, бойцы, которые впервые увидели человека близко, с неприязнью немного робеют, подбадривают друг друга громкими голосами. Потом все вместе выравниваются в шеренгах, выслушивают командиров и, сделав каменные лица, строем уходят на здание.

Погожим апрельским утром получивший задание боец стремительно поднялся вверх и оказался на одной из пустоющих верхних энергоблока №3. Небольшая продолговатая крыша, отметка плюс двадцать. Продолав нужную высоту, он поднял голову и какое-то время наблюдал в неподвижности: удалялся на горизонты.

Фамилия бойца была Белов. Встрой 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 необходима. Как закончил — послали: счас 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 своей натуре, воочию. Потом, уже ближе к событию, Белов там сделали вроде начальника. По иронии по всей радиации. (Длинного роста мужичку хотели иметь 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 спокойной и напираника, собрался, присели, поехали.

Работа, которую надо было продолжать на третьем блоке в самую первую очередь, имела штабное название «дезакти-



«Саркофаг»

вазия крохали. В переводе на русский язык это означало, что требовалось раздолбить, соскрести и отправить вниз для захоронения гигантского количества обуглившейся рубероидной массы, содержащей великое множество осколков графита и ядерного топлива, с головной навревающей блоку во время взрыва. В основном эту работу выполняли обыкновенные штатские люди.

На черномыльских военных сборах им первый раз в жизни показали, как работает мирный атом. И даже разрешили потрогать.

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 работники являлись в обязанности неотступно следить за всеми действиями военнослужащих и участвующих в деле подразделений гражданского строителя, с тем чтобы предельно ограничить неизбежный вред. Белов, обтягивавший в Чернобыле, прямоком угодил в эту насасную ложу, где его тотчас пристроили гвардии радком 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 искуривавшись, он уступал нажиму компании зашедших в гости военных, неуверенно подсаживался к старенькому разбитому фортепьяно и заземельными 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 цепенели, делались будто младенцы. Давились слезой. Утирались. Всплывали. Потом хохотали. Потом все это несколько раз повторялось. (Пианист беззвучно подвывал.) Наконец, они немножко успокаивались и принимались за вокал. Напереребой. По нарастающей. Пытались выйти на soprano, да поминуто пугая и песню, и слова. Ну точно как артисты, когда выключат. (Да когда быки в пути на бойню.)

Сзади на крышу опустилась большая ворона. Уселась. Громко каркнула.

Белов вздрогнул, очнулся. Замаяхал увеселиться и прогнал прочь нехорошую птицу. Долго делал сухие плевки — 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 значками. 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 шкалика. Но так, по его сведениям, работу на сегодня не планировали. Упратил документ во внутренний карман телогрейки. Для надежности пристегнул карман на булавку. Зачем-ли прибор, подцепив к нему штангу с датчиком — повисла шпалой. Напоследок взглядел еще. Пелесские дали, рассеченные излучением Припяти. Загораживает. Потглубже вздохнув, двинулся к пожарной лестнице, по которой забрался утром. Остановился немного, но дохода, увидел попарому рабочей площадке возле третьего блока: везде кишмя кишит. Все кверху дном. Эскаваторы роют, бульдозеры зарывают. Одни самосвалы загружаются, другие ссылают, другие автобусы людей провозят, другие увозят. Везде тарыхтит, гремит, ухаект, пылит, извергает дым. Все покрывает какой-то туман: липкий, отдающий керосином. По стене надинного зала снизу вверх на крышу бесшумно крадетесь лифт. Большой, вместительный. Грузопассажирский. В кабине рабсика. Битком. (Наверняка матерятся — тесно.) Внизу на земле, в тех местах, где нету машин и механизмов, тоже много людей, 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 полатями 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 тилой оклицы.) Только заместо бадейной водочки — 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 непосредственный начальник Белова. Сидит и ждет разведанных по крыше. Эту штатную единицу прислали в Чернобыль из очень секретного подмосковного НИИ. По прибытию он тотчас проник в кабинет, 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-визу, на площадке, свету мало. Уже нашли подходящую крышу, — свободная и расположена удобно. Гнойч, дескать, проверить, что там денается, на этой крыше. А после обеда — туда же с электриками. Проекториста эти чертов, глядши, и пристроите между делом. Потом вывел Белова на улицу: — Вон та, — говорит, — солнцем улитая, — она и есть. Аккурат на тебя смотрит. А там она, сбелую, на стене, лесенка приделана. Железная — для пожарников. По ней и залезете. К обеду управитесь. Весь разговор. Выполнил, дескать, жул.

Крыша как крыша — бетонная. И лесенка — ничего. Смотрится. Вблизи, правда, какал-то вовсе не такая она оназалась. Неосновательная, что ли, будто для декорации. Ступеньки — уж больно далеко друг от друга. Чуть ли не через метр поточки эти прыткуются. Ограждения снаружи нету. Чуть рука подведет — сплютируется. Наверное, проект такой, Пизотный. Экспериментальный — для Чернобыля. А может, действительно, для пожарников (люди-то тренированные). Как-то больно стало. Пацаном у дружка на балкон вышел, влезл плечу — зашатало. К земле — как магнитом: высоко показалось. После остерегался. Задавать вопросы не стал. Тут это не любит.

Заждался, наверное, начальник. Волнуется. Белов сделал шаг, влезал за поручни, наклонился и очень пристально поспотрел вниз. В самую землю, прямо в

упор. Обмер. Земля задвигалась, заходила ходом, 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 символический значок... Или даже орден! Все честь по чести, или орденом! — «За беспринципную верность долгу при выполнении разведзаданий государственной важности». Моральное поощрение можно будет пристегивать на лямки во время праздников 1 Мая и Дня Победы. Шизофреной выключил нелюбимый малый, давно отозвавшийся неподлекул: врубил болтушечку 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 миг забыл свои нескрюченные фантазии. А вот ощущение того, что будто заново родился, нигде не подавалось. Укрепилось и приуныло. Настырный тип повтори упражение. Адская штукавица взрела плуе прежнего. Белов заткнул уши и дал ходу. В сторону бывшего бубета.

Влетел вонючий как опшаренный. На пороге чуть лоб не расшиб — локти в проем не вписались (руки-то в уши засунули). Проскочил коридорчик, и — вторая дверь налево. Ткнул сапогом — открылась. Тут же закрыл изнутри — привалился спиной. С облегчением опустил руки. В помещении — никого. Не распространили ни капелки. Глянул на стол — записка, приделана графинком с водой: «Срочно выехали в город. Важное совещание. К вечеру буду. И караулк визну — подпись тренирует. Начальствуеную. (Мог без караулка — почера характерный. Женский какой-то.) Белов почелас в залятке: — С электриками непонятность получается. Может, завтра подойдут. Прямо с утра. Оно бы даже лучше: на полное брахо-неудобно спортон заниматься. Пожаро-прикладник. Не садясь, по вычкче оглядел помещение. Сумрачное, узкое вытянутое. С потолка вода в тазик капает. Самое сухое место — рабочий стол. Массивный; столешница добротная, толстая, с инкрустацией. Бухгалтер бубета пользовала. Ее кабинетик здесь помещался. На столе — дозиметрический прибор для контроля облучения людей (когда с здания приходит). Также основательный. Как сумдук. Рядом телефонный аппарат — черный, тяжелый — килограмма три. Или четыре. Сбоку ручка приделана, как у якорубки: сперва покрути, потом разговаривай. У стены — два вестистических холодильника (тоже по наследству). Всякую утварь там теперь держат — приборы, спецдежду, противогазы. Дальше, в торце — занавеска, за ней — диван. А там и окошко. С решеткой из

других. На север смотрит, полумрак создается. Стены сплошь увешаны плакатами. Цвета густые, насыщенные. Наглядная агитация Всесоюзного Общества Трезвости. Вместо 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 на стул. Вдохнул, привалился к стене. Посидел, успокоился. Потом достал листок с картограммой, развернул, разглядел — отложил в сторону. Пролистал рабочий журнал — не нашел никаких указаний. Удивился. Распечатал лачку «Беломира», перевел стул в положение кресла-качалки и, увидев сапожники на раритетной столешнице, закурил. Только сделал первую, самую сладкую затяжку — снова земля задвигалась: наваядение. — в точности как на крыше. В голове колотушка включилась: — Надо тянуть, грамм сто. Или двести, чтоб 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.) Реактивность движений сильно напоминающие жукино, она возникла 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 заплявывать натуральный спирт. Вместо мистурты, — утром, в обед и вечером. Дескать, классная штука. Проверено. Заменяет второе дыхание. А сухой закон — кабинетная придурь: — В янг скопотьтись. Или крыша отчалит.

Белов встал, чернуля сличной, 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 идейно чуждый фактор. Работал как зверь. Не покладая рук. Нередко брал идеюную работу на дом. А там напропалую — до утра. Пока не уничтожит весь алкогольизм. До капли. Раз в неделю, по воскресеньям, словно исполняя пункты устава, генерал являлся в благодушие — веселил народ (идея поднятия боевого духа). Делал это решительно, будто как шел в атаку.

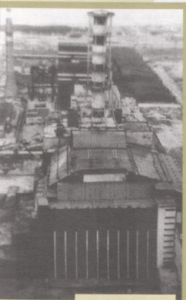
В остальные же дни — сущий дьявол. Мняньк. Дискуссий не признавал — от-

рывал башку. Тем, кто возражал, отрывал все остальное. Белов сделалось нехорошо: идее чуть-чуть и оборок. Ноги подкосились, он беспомощно повалился на стул. Ткнулся лбом в рабочий журнал, нехорожко вымчал. Через минуту внутри мягко хрустнуло, отступило. Следом пришло успокоение. Белов поднял голову — Фантомас исчез. Дрожание прекратилось. Желание улетучилось. Чуть парализовался, записал идейные шатания на счет нечистой силы, кшабадет тут же, на болах. (Прямо за кабазор станция.) Осушил графин — утихомирился.

Вспомнил последнюю придурку Руководства — все без исключения отнесенные картограммы в обязательном порядке прописывать на миллиметровке. С масштабом, по линейке. — в шести экземплярах. Один — для него, «личник. 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. (Круглая, — под диван закатилась.) Записал делом. Пыхтел, — как первоклассница. Старался до обеда успеть. Получилось. Все, что сделал, рассказал, куда требует. Сходил с графинком в коридор — выдочки набрал. Никого не встретил. Двери — все на замке. Насторожился. Обычно — лопатой не провернуть. А тут — тишина. Будто вымерли. Все до единого. Подумалось — неужто от радиации? Не должно. Сам читал в ушной книжке — при таких дозах — лет через десять... ну через пять. Да и то не все. А только половина. В животе звучало. — Это, наверное, от голоду, — бред какой-то в голову лезет, надо бы на обед.

А кормили в Чернобыле ой как здорово. Как на убой. Особенно в «коридорках». (Столовая такая — народ окрился, неподлекул от центра города.) Внутри всегда чисто, много света. Даеть специальные — для calorности. И сервис на уровне. Закодишь — датчик висит, с решеткой железной. Радиационный контроль — для гигиены. Здобно — ноги датчиком вытер — и в транспортру. Очередь подошла — блюда сами к тебе выкатываются, димок пускают — для аппетита. Во все углах, на отдельных столиках — зелень живая. Петрушка, укроп, лук, молодой — целые стога. Пообедал — интеллигентно посидел, попереваивал. Нинто не прогонят. Надумал — отошел в уголоч. Поставил культуру, травки пощипал — для витаминно.

В коридоре послышался шум (наверное, то живая душа). Не сапоги. Что-то шелестящее. Или шаркающее. — Наверное, «личник» объявился. (С ними на болах какого-то шудт: на лыжах утес и с концами.) Действительно, в дверях появилось некто. Вернее, некто: вроде живое, но в панцире. — Глухой брезентовый комбинезон с отверстием для лица. На голове — зиньяя солдатская шапка со



«Саркофаз»

звездой, уши завязаны на затылке. Сверху — оранжевая каска, заложена чуть вбок и назад. Вместо лица — темные облегающие очки, респиратор. Вместо рук — резиновые краги. На ногах, поверх сапогов, — новые пластиковые бахлы.

Убедившись, что ему ничего не угрожает, он как-то неуверенно, боком, пропихнул себя в дверной проем и, изловчившись, примостился напротив, подставив на сиденье газетку. Прогудел привестие — респиратор отвибрировал. Сунул Белову красную книжечку. Удовствование «Инженер по технике безопасности» (на фото кто-то другой). Достал из палочки банку — 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: — Распишетесь. Белов исполнил. Потом, подумав, спросил, какой из этих номерочков гарантируют от верхолазных недомоганй. Получив ответ, обрадовался. Попросил дядя почитать. Посетителя заверил — всю неделю не спал. Готовил в печать. Скоро пришел. Весь комплект целиком. Почитайте. Неприлично длинная речь, похоже, сильно утомил его — залюлся. А соорязая, что неулыбчивый клиент не удовлетворился разъяснением и что без вразумительного ответа ему живым отсюда не уйти, он поспешая ретироваться: подскокил, будто прокаженному сунул Белову свою резиновую клешию, уронил стул и скрмылся. Едва не своротит косяк. В ко-

ридоре снова зашаркал. Как лыжник. Белов посмотрел на часы, нажал пакетник, закрыл дверь помещения на ключ и вышел на свежий воздух — дожидаться автобуса.

Рядом с кирпичной развалюхой он увидел свеексыпанную кучу синева-того песка. Привалился задом, потом спиной. Засыпая, подумал: — Вчера, под вечер, отгужал точь-в-точь такой же, синеваый — в зюглиник отходов. Прибор шкалил как бешеный. Скоро подкатил автобус и уезз Белова на обед. На обратном пути разморило. Всю дорогу проспал, завалившись лбом на сложенные спереди руки. Зычный украинский баритон чубатого водителя разбудил Белова на самом интересном месте душеприятного снахождения — про возвращение домой, к родимой семье, с колешкой гигантских топыланов. Салон автобуса оказался безлюден. Белов виновато посмотрел и мешком вывалился наружу. Руководство по-прежнему «срочно отсутствовало». Электриков не было тоже. Белов отдернул занавеску и прилеп 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, прислонил себя к стенке. Щелкнув зажигалкой, закурил. Какую-то хитрую сигарету с ядовитым, будто сахар, дымом. Потом отошел вонючей беседу. Бранился. Грохал. 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, стават на уши ось мироздания, этот увальне — хоть бы хны. — Наобедался, за казенный счет. Набил живот. Как удав. И спит. Как пожарная лошадь. Остановился (поперхнулся) — резко зашелся в кашле. Проявлялся 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. Крапты. У начальства руки длинные. До Уральских гор. «Важное совещание» явно пошло ему на пользу. Или во вред. (Спросился сразу и не сообразил — трудно.)

Белов поднялся. Плелся из графиня 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 напустился. Очень долго молчал. Почти как мыслитель. (Белов отсюда тем клонил носом.) Наконец, он решился: набрал в легкие лобольные воздуха и, набычившись, выпалил: — Работы непроворот. Нормативы внедрять будем. На-

учные нормы труда. Увидев недоумевающее лицо, бросился комментировать, помогая себе руками. Главных планошек выступал. Начальник отдела. Вот где башка! Три часа без остановки. Да складно так, доходчиво. Стратегию по экономике рассказывал. Ты ведь вроде как грамотный, 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 выпрямился, увеличился в размерах. Лицо одухотворенное сделалось. Аж пятнами.

Белов сразу вспомнил этого академника. Видел его в местном клубе — тот выступал перед народом после киносеанса. Держался молодцом — шпарил без бумаги как заведенный. Призывал повышать показатели. Бойцы не возражали — одобритльно похваливали (разморило в тепле). Когда закончил — громко хлопали. Белов еще подумал тогда — такой молодой и уже на такой должности. Наверное, сильно уныный. И с народом запросто: 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 выча от удовольствия, за обе щеки уплетал ествуемую хрюпу от быфитекса (вчера обедали на месте — накрошили). — Ну форменный бандит. Бестыдник. Плевал на все, что здесь произошло. (На планы будущих свершений тоже.) — Гляди-ка, тварь накая. Щас, гад, нажрется — и в кусты. И горя мало. С этими словами Руководство привстал, сложил пальцы в ладошку — что было силы трапую по столу. (Хотел убить.) Не тут-то было. Зверевое животное, снабженное усами- телепатологией, в последний ниг почувало опасность — укрилось от возмездия. И как сквозь землю: ни гу-гу. — Ушел, гад, — руку больно. Дво уплохения нервов Руководство опустошила графин. Половину — внутрь, половину — на вылающую руку. Закрыл на ключ входную дверь и сказал что-то про хроническое недосыпание, скрмылся за занавеску. Белов спросил про электриков, стараясь погорче. За шторой — молчанье, скрмыл дивана. Чуть погодя — монолог, прерываемый шумным зеванием: — Как ты вышел — звонили. По крыше твоей. Сказали не надо, отбой. К фонарию документы нашла. Мощностя сильно болашая. С запясом. Хотят выше поставят.

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 аккумулировала производственный опыт конструкторов, деловую квалификацию инженеров-исследователей и создавала высокоэффективное оборудование, ижидировал 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 работавшее до сих пор в институте службы КИ-ПА и метрологии (ныне пенсионер).

Необходимо отметить, что выпускники физтеха в основном работали в исследовательском секторе института. Ими выполнены 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.

Терехкин 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 пилегазоочистке.
Бланов В.В. — конструктор атомного машиностроения.

Бланов А.В. — специалист по высокотемпературным процессам.

Линников О.Д. — специалист по физической химии.

Мясников 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 ВУРСа, почетный знак «50 лет отрасли», «Почетный НИИХиммашевец».

Баранов Г.П., к.т.н., с 1958 г. (ведущий специалист отрасли по вакуум-кристаллизационному оборудованию), ликвидатор ВУРСа.

Костин В.М., к.т.н., с 1958 г. (инициатор и ведущий специалист по печам сжигания радиоактивных отходов, пилегазоочистке).

Кириченко В.Ф., к.т.н., с 1958 г. (конструктор в области атомного машиностроения).

Кудсов В.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 процессам и оборудованию битумирования и остекловывания радиоактивных отходов).

Щербатов В.Е., с 1961 г. (специалист по пилегазоочистке и технологическим неорганическим синтезам). Васильев В.И., к.т.н., с 1964 г. Кобяков А.В., Долгов А.В. (высококвалифицированные специалисты по приборам для контроля и управления технологическими процессами).

Мальченко 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 разделятельных 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 «молодые 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 — страшновато, 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 Миллайкиным и Е.И. Крыловым, где сообщалось, что факультет готовят специалистов в новейших областях науки и техники». Что 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 была с барьером, для входа требовался пропуск, а вечером и ночью дежурили оварчки.

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 был «секрет Полицинала», 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 явление, 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 бесцеремонного 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-кой» аудитории. Нас оказалось человек сто пятнадцать. В основном — вчерашние десятиклассники (много медалистов), однако кое-где зеленели гимнастерки и кителя бывших фронтовиков, помню, как шли по проходу красиво одетые парни в ярком пиджаках и длинных галстуках (будущие «стиляги»). Они сразу образовали дружную группу во главе с неотразимым Васей Кобковым, назвав будущий поэтом и юмористом. Еще одна маленькая группа привлекала внимание всей аудитории — девушки. Их было всего пятеро, нам «ердши-



С.Н. Новиков

элементы. Они все были симпатичные, но их было так мало, что их роль в нашей жизни была невелика — приходилось искать «эксцентрика» 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. Владикирову, 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 разный, многие из живших тогда в нашей комнате быстро «отесались». На меня, «каменнышка сынка», всю жизнь прожившего 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 жить yalnızо. В нашей комнате жил и староста группы Коля Тюрин, всегда спокойный и улыбающийся, бывший морячок в черном бушлате, в котором он проходил, кажется, все студенческие годы. Как будто бы, курс на третье его «вычленили» на метаф.

Жизнь мы вели примерно, т.е. под влиянием наставлений «отцов факультета» все стремились к знаниям, боялись отстать от графика, хотели иметь все конспекты и т.д. Это известный «синдром первокурсника»; но — курсе на втором, третьем — мы освоили студенческую науку без всяких «от сессии до сессии». Но тогда — все было всерьез. Стоп для занятий (а также для еды и пр.) в комнате был один, поэтому разбился на сменя и крупные сутки занимались. Один — спали, другие — учили. Правда, на столе стоял латифон, который периодически накручивали, «для настроения»; но ни свет, ни флуористы (которые тогда назывались «быстрым танцем») не мешали спать или зубить. Мой кровать стояла вплотк к столу в центре комнаты, поэтому музыка была прямо по голове. Иногда за полночь приходили навеселе любители выпить и нарушали рабочую атмосферу. Покою, однажды я протиснулся от потока холодной воды, обрушившегося откуда-то сверху. Оказывается, при выяснении отношений один из гуляк залпнул в своего собутыльника через всю комнату ведром, а находившаяся там вода, пролетая, вылилась в мою постель. Словом, через некоторое время я стал напряженно думать, а не перебраться ли мне в город к друзьям моих родителей. Однако они не очень радостно встретили мои намеки, за что я и очень благодарен, так как прожил в общежитии все годы учения и были они, действительно, незабываемые.

Итак, «процесс 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, факультет быстро завоевал славу, которая стала распространяться по Союзу (особенно на Восток). Если еще учесть вышесказанное в те годы моду на «физику» («что-то физики в почете, что-то лирики в загоне» — сказал поэт Б.Слуцкой), 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 мизин-холодом в Кио-е, 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. Поищу, очень завидовал ребятам, окончившим техникумы. Они были гораздо самостоятельнее, и мне казалось, видели конечную цель, специальную в целом. Кроме того, у них были отличные навыки к черчению, пространственному видению. Может быть, оттого, что моя адаптация была заткнутой, я не помню подробно, кто и что нам преподавал. Лишь отдельные яркие личности сохранились в памяти. Когда ничто 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 Кихон (последствия я часто встречал 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 общей физики мы услышали позднее, когда пришел читать А.С. Виглин. 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 — нечего 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 грудность. Дело в том, что он очень быстро говорил, и дикция его была неважной (говорит, что черта больших ученых). И на меня в разговоре с ним напала какая-то сторапа, так что я не мог четко выговорить его имя и отчество: подалось что-то вроде «Валериолевич», а всегда страшно боялся, как бы он не подумал, что его передразниваю.

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. Еленского, которого Е.И. спас от исключения) всецело любили. В те годы, когда идеология лезла во все щели, когда она стала оружием посредственностей в науке в их борьбе с талантами, Е.И. пришлось много пережить. Его объявили 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, быстро наверста упущенное. 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 танстанным ориентирам) для дипломной практики на станцию Верх-Нейвинск, то, к своему удивлению, увидел в маленьком вокзальном домике Евгения Ивановича, которого провозжал сам директор комбината И.П. Родионов («Борода»). Узнав меня, Е.И. тепло поприветствовал и мне ушел.

Из «корифеев», читавших нам в первые годы общеобразовательные курсы, помнятся Е.А. Барбашин (математика) и И.М. Волк (теоретическая механика). Лекции их были содержательными, но какого-либо личного впечатления не оставляли. 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. Кроме того, проводивший семинары по математике Егоров. Он запомнился этаким суперменом, отлично знавшим свой предмет и популярнейшим говорушником нас в хвост и гриву. Он любил пользоваться длиннейшим ногтем на мизинце 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 лекции Федорова (имени и 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, коробили 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, критичности (не говорю уже, протеста) у меня, да и у подавляющего большинства студентов, это не вызвало. 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 эмпириокритицизм» В.И. Ленина произвел на меня впечатление робкого контакта 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 бурно на его протест в душе вызвало у меня это осторожное замечание. Долго я еще раздумывал, как мог Лева так сказать? Наш ли он человек? (А он как раз имел основания, так как его семья, как потом выяснилось, пострадала от репрессий). Это 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 современном языке можно сказать, что мы были прочно зомбированы.

Конечно, на кафедре тоже были люди, и их хлеб был нелегким. Обстановка была так тяжелая, самостоятельно мыслящие люди не задерживались. Это я узнал потом, когда познакомился с одной из молодых преподавательниц этой кафедры. Сам заведующий Каро Мертвичевич Мертчан был

яркой личностью и, как говорят, хорошим человеком. Нам он недолго читал лекции на ломаном русском языке. В полную силу своего южного темперамента он клеймил эту «проститутку» — буржуазку, 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 «слон»), и преподаватель по сопрану, 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 «книббия»). Были и почти наши ровесники, как оба А.И. Штольцы, Е.П. Даренко, ожививший занятия химией и каламбурами. Вызывали особое чувство интереса люди «оттуда», которые видели «все» своими глазами (Власов, Дерягин, Вознесенский). Запомнились навсегда Пах (В.С. Пахолов) и Пех (И.С. Пехташев), которые читали спецкурсы и уже по-отечески ставляли 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. Сериков, П.С. Зырянов, Ю.М. Каган. Когда учение было закончено, я попросил своего друга Володу Юданова, физика (ныне профессора МИФИ с международной известностью), уже работавшего на заводе в Сингапуре (так мы «засифировали» 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 «В»...»*

Там я защитился и остался работать на 18 лет, ни дня не посвятив 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 характеру, 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 кончатх жили по две, по трое, мы поселились троим: я, Вася Кобяков и Лева Толстов. Несмотря на то, что мы были очень разные, нас связывало какое-то теплое чувство взаимного интереса. Вася — натура широкая, артистичная, признанный лидер в институте поэтов, стялга и любитель деваух. Лева — скромный, даже застенчивый, постоянно краснеющий, тоже стялга и крайне неуверенный в своих силах и знаниях. И я — комсомольский активист, «функционер». И вот эта взрчатая 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 стяглами (явление, не очень понятное современной молодежи, но несомненно играющее большую положительную роль в жизни нашего поколения, поскольку было формой стихийного протеста против официальной казенщины) и любия ходить в рестораны, то мне, бывало, приходилось «разрывать» их на заседаниях комсомольского бюро. Они не обижались, так как это входило в привычку того времени. Я тоже был в право побывать в ресторане («Большой Урал, или «Бузуру» был любимым, там пели тлевторную песню «У самого синего моря...»), выпить крепко на вечерниках, которые мы устраивали то с медичками, то с экономистами, потачивать до утра. Однако это не мешало мне распахнуть 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 рестораны, пьют на вечерниках, даже «замисамея», заседают в бюро и комитетах (и бывал в такой компании, где дружно веселились члены комитета). Например, было доподлинно известно, что некоторые «крупными» активистам давалось «порушение» (и, возможно, средства) сидеть в наиболее популярных ресторанах и «фимксировать» своих.

Как символ той нашей жизни, я хранил строчки, которые писал тогда-то Вася: *«Милый друг мой, свет-Сергеж,
Быть нам скоро на постоле:
От меня остался коид,
А от Леви — только кости.
Застелиет нам сознание
Голод — злобный враг студента,
Выйди нам на проплатные —
Ведь у нас опять ни центов.
Словом, в нашей комнате мы были разные. Однако мы дружили и после института, с Васей и по сию пору. Лева очень рано погиб в нелепой автомобильной проишествии — его, стоявшего на краю тротуара, сбила милицейская машина. Мы все после окончания тинулись 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 обмениваемся письмами, сообщаем друг другу последние новости о наших физтеках. Когда он приезжает из Новосибирска, то обычно заходит ко мне, и я бываю среди своих ребят. Олег отличался олимпийским спокойствием, невозмутимостью. Может быть, поэтому у него была клочка «ХЛС». Меня поразило и вызвало зависть глубокое понимание им материала и особая химическая интуиция, которой он, несомненно, обладает. Там, где я мучительно вспоминаю 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 Чрединске.

Невозможно даже упомянуть о каждом однокласснике, но перед «мысленным взором» все они стоят, как и раньше, поскольку все были своеобразными и интересными личностями. Со многими приходилось встречаться после и на юбилеях физтека, и при командировках, и на встречах в Москве «уральцев-удальцев». Пожалуй, только одного-двух так и не видел с момента окончания. Конечно, все мои лучшие друзья — физтежи. Мало потом 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 (МИЭТ и МГУ) и считаю, что мы жили интереснее. Пресловутая комсомольская работа, о которой сказано так много плохого, ее же очень способствовала развитию организаторских способностей личности. Да, идеологический пресс давил, деформировал мораль, но, может быть, именно, как противоядие ему, в молодых людях формировались важные черты характерности: устойчивость в жизни, способность к неформальному общению, остроту и умение читать между строк. Поскольку меня со времени школы выбирали во всякого рода бюро и комитеты (не допуская, правда, к ключевым постам), я могу сказать, что комсомольскую жизнь знаю не понаслышке. В институте стало как-то особенно ясно, насколько идеологическая часть комсомольской работы вырвалась в пустую формальность. Если на первых курсах нас еще могли «замечать» такие лидеры, как В. Пузало, А.Штольц, Б. Гейдан, то далее все повторялось, и мы туземцы от однобразной пропаганды. Кстати,

Б. Гейдан произвел на меня сильное впечатление и запомнился надолго таким трибуном типа Павки Корчагина (что не помешало режимным органам факультета «вычислить» его за какие-то еврейские корни).

Когда я попал в бюро факультета, то, конечно, мне очень хотелось как-то оживить административную работу, найти новые формы. К моему удивлению, я встретил полное недоверие со стороны комитета комсомола и партбюро факультета (Зологавин 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 «ЗИЖ» (газеты «за индустриальные кадры») наверняка помнят все. Весной весь Втузгородке бегал. Несмотря на добровольно-принудительный характер подготовки к эстафете (понюно, как поднимали на обязательную утреннюю зарядку любителей), полагаясь на алюминиевую отливку, 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 наша «звезда» — Лидочка Пушинона, Вася Кобяков, 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 «Домозана»). Наши вдохновители и учителя Борис Митрохов 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 играл 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.Кобяков, Г.Тетерин, Ю. Потанин (он может быть, кого-нибудь забыл) представлял собой некий литературный клуб, где читало остротное. Это от души «разоблачал» двоичков и пропущивших, пляски и стелаж (будучи все стелажми). 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 «отцами города» — А.Добрыден, А.Мехренцев, (если бы не ранняя смерть, А.Мехренцев был бы сейчас премьер-министром). Однако наблюдалась 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 думается, что активисты студенческих лет приняли убогую сущность политической деятельности, и она им более не привлекала. Вторые — сознательно использовали политику в качестве простого способа самонатверждения. 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 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 пожелать 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» физтека, 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.

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

Хочу рассказать, как образовалась коллекция 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. Сиринова, 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 плотного 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 пройтись в одно «место», чтобы и дальше не разлучались. 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 непросто. Вызов, которого мы ждали, приехал в Свердловск после «кампании», все не шло и не шло. Так прошло около трех недель. На кафедре нас (с легкой руки Волковича А.В.) стали звать «тунцеадцами». Наша четверка раскололась. Ю.А. Логунов под воздействием жены съехал и уехал по распределению в Красноярск-26. Вскоре нам удалось самим до-

войти 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 «старожила». В надежде на быстрое устройство мы хорошо отметили начало нового этапа жизни и потратили остатки денег. А устройство опять затнулось... Занять денег было не у кого, мы же не были ни с кем знакомы. Занимались «Христу ради» на булку хлеба в день, ходили на рыбакую 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 Феоданов А.П. — зам. начальника РХО — и сразу попытался «завязать быка за рога». «Вас трое и известны 3 направления пирихимии. Вот, один из вас займется окислительным шлакованием, другой — фторидно-газовыми процессами, а третий — электрохимией расплава!» Мы не согласились, обосновав нашу позицию как раз нежелательностью распыления 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. Полупути мы занимались «добыванием» всего, что могло пригодиться в будущих исследованиях: реактивов, посуды, приборов, электрооборудования, заказывали изготовление кварцевых приборов, нестандартного стеклянного оборудования, печей для проведения основных и вспомогательных процессов. Интересовались,



Бабиков Л.Г.

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

Он приехал в августе. Как говорится — «жить стало легче, жить стало веселее». Определились 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 здания 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 растворил, я (наверное единственный) понюхал, на какой «бомбей» 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 шаровой манипулятор задвинулся в короб трансформатора (он «мешал» в помещении), и он все сидел с тележкой. Опять у меня волосы дыбом: «А если бы это было вчера»? 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 «загрязненного» водниками диоксида плутония-238. Его нужно было очистить от механических примесей, в основном, от кварца. Мы расплавили продукт в хлористом цезии, перемешали и дали отстояться. Нужно 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. Хоть и не просто, но так же честно выполняли эту работу.

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

го плутония, Ю.П. — электрокристаллизирующей диоксида плутония и его смеси с диоксидом урана, П.Т. — объемным осаждением диоксида плутония (терморазложением плутонийхлорида) 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 состояний солей с ураном и плутонием, в - кинетикой осаждения плутония как в чистом виде, так и в виде сплавов. Конечно, где-то усилила складывались, где-то пересекались. О.В.Сибя 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 (Бабиковой Т.Ф.). С нами были Шувов Ю.А., Черников А.Е., Мельник А.В. (из Горьковского университета), Андреев С.С. (перехал из Глазова, выпускник заочного отделения мехфака УПИ), остальные, ранее упомянутые, остались у О.В. К ним еще прибыли после дипломирования Колесников В.П. и Астафьев М.Н. А «у нас» дипломировали братья Масловы Г.И. и В.И. Первые кандидаты наук появились еще до разделения, это были В.И.Силин, П.Т.Породнов и М.В.Воробей.

Конечно, между нашими коллективами было гласное и негласное соревнование и сотрудничество, 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 врад ли бы она «спрорвалась» без вмешательства А.Г.Рыкова. У меня тоже с некоторой пор испортились отношения с О.В. и я предпочел отказываться от его руководства моей диссертационной работой в пользу Ю.С. Это и мне стоило задержки защиты на два года, и тоже в конечной 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 Томска. Ей также была дана «зеленая улица», и если наши процессоры интересовали бывший директор НИИРа Казачковский О.Д., то «Фрегат» опекал и поддерживал главный инженер Демидович 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 сызком родственника Сибя О.В. — Ястребова И.П. (зав.отд. тяжелой промышленности в ЦК КПСС) удалось наладить взаимодействие с НИИРФедитом, где производили пирографитовые изделия — находка для тяжелой технологии! Стало возможным резко уве-

личить размеры аппаратов от диаметра 100 мм (в кварцевых стаканах) до диаметра 250 мм. Стало возможным растворить за один раз до 10 кг диоксида урана и извлекать на катоде до 6 кг! (были срочно разработаны и созданы в лаборатории Ю.С. — «Р-12») установки ФРА-3 (для естественного урана), ФРА-3А (в боксе для обогащенного урана), ФРА-3С (с привлечением сверхдланов (СвдРНИИХИММАШ) была создана установка ФРА-5, как прототип камерной установки для регенерации облученного уранового топлива. Для создания камерной установки (ФРА-6) мало что пригодилось, но все-таки ее построили и провели эксперимент. Но топливо было не чисто урановое, а инициатор смешанного уран-плутониевого. К сожалению, много прошло время 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 «Облитной 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. Сибя, возможно он что-то и выигрывал, но направление, боюсь, проигрывало. Хотя мы и взаимодействовали с «Р-11», по-видимому, что-то упускалось, и плохой результат с экспериментом на «ФРА-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 «Орёл» 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 внешние, так и внутренние причины. Насущные были в том, что нужно было срочно развить масштаб производства топлива для обеспечения реактора БОР-60 (хоть 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 Черникова А.Е. и Филимонова Б.Н. (по-моему, он физтек, долго работал в Арзамасе-16). Эта установка довольно время была одной из базовых нашего направления, иному «учаучили». Для получения диоксида плутония вначале была создана боксовая установка «УРАЛ» под руководством Г.Н.Казанцева. Одновременно сверхдланов (СвдРНИИХИММАШ)



В лаборатории НИИАР

было выдано ТЗ на создание установки в камере для получения диоксида плутония с высокой насыщенной 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 диоксида).

К этому времени (в 1978 г.) и вернулся «С «Фрегата» в лабораторию топлива (так она стала называться при новом начальнике — Породнов П.Т.) и в 1979 г. мне довелось 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 недостаточной. Когда начали работы с плутонием, были сложные аварии и ЧП, правда, без потерь и пострадавших. Пришлось отказаться от 1/3 сверхдоговорного оборудования, заменить своим, только тогда началось 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 переводу в гранулят в камере КР-01 (здание 180). До этого весь диоксид плутония (высокофоновый) после пересаждения

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

В 1982 г. новая установка вошла в строй, огрехов 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 балансовый эксперимент, охвативший 6 циклов «растворение — электролиз», давший нам в руки «крупные козлы». 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 Чернова 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 Базисов Р.К. (последний в лабораторию вторичных процессов, которой руководил Кириллович А.П., приехавший из Ангарска).

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

мышленных реакторов серии БН. Опять лишь ТЗ на новую установку, на строительство пристройки к зданию 180, ТЗ на научные темы в развитии направления, таздыки 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 Чернова А.Е.

На новых аппаратах в условиях «СИТО» мы получали катодные осадки массой 50 кг и планировали создать аппарат с загрузкой 150 кг, но НИИГрафт не сделал нам нужного тигра. Выльываше недочеты устранили, и оборудование довольно уверенно начало работать в ванахах. 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 вложил в этот процесс управления свою долю, предложил (взамен интуиции и опыта Ю.П.) стратегию и алгоритм управления. В это же время разработали новую добилику со щадящим режимом. Ее создали — Попков Г.П. (кандидат техн. наук, механик-заочник) и Крест С.Э. (инженер-конструктор, приехал из Томска). Она «поглощает» катодный осадок, а выдает гранулят с содержанием менее 1,0 мг нужного грауниметрического 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 трехэтажный и завывающий, обвис (или оборван ветром перенен). Да и любой большой флаг, и всей науки, и нашей отрасли, — все поникло.

На наше счастье (а может, как вороне заинтересовались трупами), наши работники 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 у себя проверив, «поверхи» 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 (на загрузку 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 Лохоницын С.И.), выдана ИД на проектирование завода (но там, похоже, как и у нас, любви возникло 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 выездами 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 «лободобностями» 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 выщелачивания

в топливные композиции актинидов (Pr, 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 находится 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 «кусок пирога»?

Мое повествование начинает напикать 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 «примысловая перспектива».

В разные времена и в разной мере электрохимической тематики в НИИАРЕ «написались» выпускники кафедры: Скиба О.В., Породных П.Т., Бабиков Л.Г., Савочкин Ю.П., Вавилов С.К., Казанцев Г.Н., Соколовский Ю.С., Черных А.Е., Кириллов А.П., Колесников В.П., Редькин С.А., Юдов В.В., Винк А.В., Осипенко А.Г., Балиев Р.С., Газизов Р.К., Наумов В.С., Саттаров Р.И., Воробей М.П., Силин В.Н., Луцких А.И., Астафьев М.Н., Филимонов Б.Н., Шумов Ю.А., Ручочкин Н.С., Маслов Г.А., Улитин А.В., Парамонов М.Б., Морозов А.Н., Соколовский В.Ю., Патракеев 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., Мищенко В.Б. и Ефремов Ю.В.

Образовали 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 КОБЯКОВ

Огоньки — 2

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

И стоит тополя, как и прежде, в цвету.

Распахнув широко а синеву свои крылья,

Нам навстречу летит наш родной институт.

Пусть про нас говорят, будто мы постарели.

Запорошены пусть белым снегом виски,

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

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Пусть нам огоньки нашей юности светят,

Пусть старые песни звучат веселей!

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 повториться,

Как хотелось бы вновь познакомиться с ней!

Нас уносит года друг от друга все далее,

Только память не чихнет, годам вопреки.

Есть у сердца маяк — на далеком Урале

Огоньки, огоньки, огоньки, огоньки.

Май 1979 г.

Воспоминания



МАРГАРИТЫ СТАРИЧЕНКОВОЙ
О СВЕТЛАНЕ ЮРЬЕВНЕ СЕРЬХ (вып. 1955 г.)

ДЕЛОВАЯ ЖЕНЩИНА ДЕЛОВАЯ ЖЕНЩИНА

Думала, что писать о Светлане Юрьевне Серьх будет мне не так уж и трудно. Шесть долгих (впрочем, пожалуй, минутах!) лет просидели мы вместе на студенческой скамье. Правда, тогда она была Светлой Серьх, или просто «Свечкой», как называли ее на курсе. И не только за стройность фигуры, но и за искренность характера, за умение мгновенно загореться и гореть, гореть... до самого конца, до воплощения в жизнь задуманного. Уже тогда Светка 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 девушек. А было нас на курсе целых шестнадцать человек.

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 началось «котлованное» болельничество женского поголовья. Попали в эту заблуж 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 отравились в тир, где нас уложили на маты, показали, каким концом должна глядеть на мишень винтовка, как в нее загонять патроны... И под ободряющие возгласы боловлящих (мальчишек!) и насмешливо-нисходительные взгляды опытных соперниц с других (более «женских») факультетов принались мы палить 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, им, девочкам. Но и тут Светка была на голову выше всех нас. Золотая медалистка, «хроническая» отличница — она знала, кажется, все на свете. И, если на экзамене заминка: надо было вывести из транса педагога, загнанного туда студенческими экзаменами, «выпускали» всегда Светку! И эффект был потрясающий: посетившие лица и души наших преподавателей, которые уже больше терпимо воспринимали поразительные знания студентов.

Счастливым было время. Но, как известно, всему хорошему приходит конец. Ну, это уж как «красного солнца! Пальниковой, интересной была и в дальнейшей жизни 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.

«Серьх Светлана Юрьевна. Руководитель группы, кандидат технических наук, разработчик технологии процессов, оказывающих решающее влияние на надежность фильтров и ЗХГ, крупный специалист по коррозии. Лауреат премии Совета Министров. Новатор-стотысячник. Работает на комбинате с 1955 года». Вот скупые строки под портретом Светланы Юрьевны Серьх на стенде музея истории Уральского электротехнического комбината. Скупые, но о многом говорящие даже неподготовленным.

Была Светлана Юрьевна и руководителем группы, и начальником лаборатории, работала сменным технологом, ра-

ботает 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 Серьх вместе со своими сокурсниками Александром Денисовым, Владимиром Виткинским и Дмитрием Воробьевым приехала по направлению на комбинат, получив назначение в цех 58. Цех в ту пору еще только готовился к выпуску продукции-фильтров для газодиффузного разделения изоблю 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 раздельные 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 — бескарбасных. И оказалась эти фильтры по результатам испытаний на порядок лучше керамических по всем своим раздельным свойствам, по простоте изготовления и прочности. Вот так и было доведено до пуска монтируемое оборудование. Начался его демонтаж, стали создаваться новые участки его под новую технологию.

«Трудное это было время, — вспоминает Светлана Юрьевна, — диевали и ночевали в цехе. Оборудование не обкатано, работа велась в полублагодатных условиях, рабочие не обучены, да еще и 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 бескарбасных фильтров. Директором завода стал В.Н. Лаповок, технологом С.Л. Чижик, подключился к работе Ю.Л. Голин. И все резко изменилось. Довольно быстро проало внедрение новой технологии, изменили свое отноше-



Серьх С.Ю.



Старчицкова М. П.

ние к ней люди. И первый свой урок получила тогда Светлана Юрьевна. При внедрении нового необходимо соучастие а деле всех разработчиков: от разработчика и руководителя производства до аппаратчика. 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 коррозийной 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 Алеша. И Алексей просто обязан усвоившее трудное, целеустремленность, упорство, фанатичную преданность делу и невероятную работоспособность мамы. Ведь писать диссертацию приходилось ей в свободное от работы время, свободное от расчетов, испытаний, отчетов, внедрения в производство разработок. А дальше была работа над ЗХТ (электрохимический генераторами) — «Волжанин», «Фотон». Кроме вопросов коррозионной защиты, занималась и разработкой функциональных материалов, в частности, тапих, как натрицы, материалы для влагоотделителей. И

опять: внедрение в производство, моменты отъезда, доработки... Уже третьим поколением ЗХТ («Фрегата») занимается сейчас Светлана Юрьевна. Занимается и целым рядом других проблем. Имеет более 40 авторских свидетельств на изобретения. И только в прошлом году поддала еще две заявки на изобретения.

Да простит меня Светлана Юрьевна за столь краткий экскурс в столь долгую производственную и творческую жизнь: все-го, к сожалению, не перескажешь.

Но сожалел ли Светлана Серых о 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 многим 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 нужность работы, эта работа — была моя любимой!»

— Светлана, ты была в институте очень активной 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 одно вырастить сына...

— Бедный мой сын! Уходила с работы поздно, из садика забирала поспешно. Когда были субботники и воскресники, кому-нибудь «подкидывала». Придет Алеша из школы домой с хлечком на шее, пообщаемся по телефону, скажу, что есть. Прихожу — все цело! А он, оказывается, забыл! Конечно, надо было больше уделять ему внимания.

— А не обижался ли 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 Таноша!

Вот так. А я только что собралась 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. Полно такой вот случай. Один работник цеха 64, переживший в детстве околелую, разбитый ране 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 партии 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 поминишь августовский день 1991 года, когда с городской трибуны ты прилюдно отрекался 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 верхушки, от которой я отрекаюсь. И пока она у власти, у руководящей, и из партии выхожу. И партийный билет лежит у меня в сейфе. И свои убеждения я не изменила. Принципы, которые и руководствовались 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 «делать» деньги, устраивать свои дела. И это так. Светлана Юрьевна себя не считает. И это так. Все ее жизнь началось личная одо-либо корыстного устремления и умысла. Все свои силы, знания, умение она отдала главной в жизни — работе. Работе трудной, но бесконечно любимой и нужной, оставившей след во всем ее жизни и судьбе.

И в этой 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 загалдел... Почему? Не слишком осведомленным быстро объяснили: Валентин — мастер спорта по самбо, того самого вида спорта, коего в городе в те времена и не существовало. Да и сам он — мужественный, уверенный, крепкий, мускулистый, внушал 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 крылышко именитого спортсмена, к тому времени уже побывавшего на первенстве Союза и выигравшего первенство России.

Но не ведали тогда в цехе 20, что скромный инженер, занимавший 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 предоставляю слово специалисту — заместителю главного инженера УЭЭК по науке Геннадии Сергеевну 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 выиграл с трамплина. Бросался в глаза его устремленность 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 таким же усердием и целеустремленностью занимается 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 оснащается очень хорошей техникой, приборами, стендами. И испытания, проводимые здесь, всегда уникальны и квалифицированы.

Валентин Ивакин занимался многими проблемами. Но, считая, основная его заслуга в том, что ресурс опорной пары наших центрифуг был увеличен с трех-четырёх лет работы первых машин до 20 у последующих, а из машин 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 надёжность 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, предлагалось сделать это в 1994 году. Мы были неискрившими оптимистами, и один из них оказался трезвым реалистом, уверенно утверждающим, что сделать этого не удастся. И оказался прав.

Валентину Александровичу Ивакину исполнилось 60 лет. Хочется пожелать ему сохранить энергичность, здоровье, оплодотворенную опытом 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, теория... Я к своему делу души приложил. Отказался.

В семье я четвертый сын. И в третьем классе школа «отваливала» меня на уроки, но третий класс я все-таки на троих закончил. В седьмом был уже «хорошистиком», а школу закончил с серебряной медалью. А потом был физтех УПИ.

Почему физтеат? Да все мои братья так 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 самодельными 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 дядкашки, самые настоящие, жившие в Шахнае, 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 УЭЭК, член временной комиссии Министерства атомной энергетики Российской Федерации...

Совет трудового коллектива и спонсорский фонд, дядка, понятию. 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, инициатор более 40 авторских свидетельств, «новатор-стопытских», а список поощрений, полученных за годы работы на комбинате, — едва уместится на трех листах его личного дела.

А семья? Жена Галина Петровна, сумевшая стать при столь активном муже хорошей ведущим экономистом, трое детей — две дочери, сын, внук.

А дух, а сад, где все всегда делается своими руками, к чему с детства привыкались и дети...

А еще... еще — орден, медали, почетные звания...

Нет, Валентин Александрович, не забудьте! Не забудьте карьеры! Вы слегка лукавите!

P.S. Валентин Александрович Ивакин продолжает успешно трудиться на УЭЭК в должности начальника участка отапливаемого цеха.

Интервью

МАРГАРИТЫ СТАРИЧЕНКОВОЙ

С ДИРЕКТОРОМ УЗХК ВИТАЛИЕМ ФЕДОРОВИЧЕМ КОРНИЛОВЫМ (Вып. 1959 г.)

ЕЩЕ МНОГО НЕЗАКОНЧЕННЫХ ДЕЛ. МНОГО НЕЗАКОНЧЕННЫХ ДЕЛ



В.Ф. Корнилов

Корр.: — Уважаемый Виталий Федорович! В жизни каждого человека наступает такая дата, обычно юбилейная, когда о многом задумываешься. 60 лет — возраст зрелости и достоинств — достаточный повод для размышлений. Очень хотелось бы, чтобы ваши ответы на вопросы были «мыслим вслух».

В.Корнилов: — Да не задумывался я. Живу и живу. Надо радоваться жизни, которая есть. Подумаеть — шестьдесят! Конечно, лучше бы — пятьдесят, а еще лучше — сорок! Но никакие переоценки ценностей в связи с 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.

Корр.: — 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.

Корр.: — Быть директором такого крупного и сложного предприятия, как Уральский электротехнический комбинат, доля, хотя и очень почетная, но, вероятно, и нелегкая. И далеко не каждый из нас 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 радовые инженерные должности. Когда мне предложили стать сменным начальником производства, я отказался.

Считаю, 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, зам 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.

Корр.: — Как вы оцениваете свой вклад в дело развития комбината и города?

В.Корнилов: — Думаю, определенный вклад есть. Я делал все от меня зависящее, чтобы комбинат успешно работал и развивался, следовательно, развивался и наш город.

Корр.: — 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.

Корр.: — 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 вверены на работу комбината.

Но реализовались эти проблемы не только директором, его интеллектом. Для решения сложных проблем у нас есть «групповой интеллект». Мы собираемся узким кругом с иными заместителями и «многочисленной старшей» старения 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 заявлено, 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: какими, как не экспортными, могут быть услуги, оказываемые за границу? Вот мы и ломаем 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. Думаю, и ее решим.
Корр.: — У вас большая семья: жено, два сына, две снохи, шесть внуков. Семейный problem у вас не возникает?

В. Корнилов: — Конечно, бывают, хотя и несложные. Ну, скажем, возникают разные мнения по какому-то вопросу. Но это нормально. И все решается очень просто. У меня хорошая, дружная семья, прекрасная жена, с которой я живу уже почти 40 лет и многой ей обязан.

Корр.: Какими поступками в жизни вы больше всего гордитесь?

В. Корнилов: — Я всегда горжусь, когда поставленная лично мною или руководством предприятия цель достигнута. Так, три года назад, в результате постоянного проводимой модернизации основного производства, комбинат по установленной разделительной 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! Построим детский садик — хорошо. Ввели в эксплуатацию механического мастерского в «Агрофирме Уральского» — в селе появился другой период и твоем, ере ренноту. Рабочие работают теперь в теплом помещении, для них есть душевые комнаты. Очень хорошо получилось. И эти я горжусь.

Мы стараемся развивать производство, обеспечивать людей рабочими местами, платить приличную зарплату, то есть стремимся все делать для людей, для их благо. И если получается, я как директор горжусь этим.

Корр.: — Вы самкритичны? Знаете свои слабости и готовы в них признаться?

В. Корнилов: — Да, я стараюсь быть самкритичным. Какие недостатки в себе вижу? Иногда эмоции преобладают над здравым смыслом. Это плохо! Когда эти эмоции выплесываются 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 не прав, начинаю думать, как поправить случившееся. И сожаления, так со мной бывало, я к этому отношусь очень критически, стараюсь как-то потом сделать 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 личности. 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, неместно и неэстетично. 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. Нурил до сорока лет. Но потом преодолел себя, бросил и другим советую это сделать. У меня оба сына начинали курить, но бросили, может быть и у вас на 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 — проходимцы, 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, неоптимизма. Однако как нельзя говорить, что все было плохо в прошлом, так и нельзя говорить, что все плохо сейчас. Мне приходилось быть и членом городского 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 распоразжаетесь?

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.

Вот что касается чтения, то это — мой проблем. 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 главные образцы информационные программы, читаю газеты. Я выписываю три газеты: «Нейву», «Комсомольскую правду» и «Уральский рабочий». Что актуально: одна и те же газеты иногда по-разному освещают 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 смогу 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 ходит слух, 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 наше 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 Консервбанка, который обслуживает предприятия нашего министерства. Я также член Совета акционерного общества «Техноэкспорт», 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 электротехнического комбината и им обязан.

Корр.: Спасибо, Виталий Федорович, за интервью. Примите самые искренние поздравления с юбилеем и самые добрые пожелания. Оставайтесь с нами.

*Маргарита Старачихина,
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. Своё 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.Родыгини, Г.Подельским, 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.Кюбер, 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-УрПИ 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 Франци (проф. П.Хэгемоллер), США (проф. Д.Гудинар), 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.Слицина (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 календере среди профессорско-преподавательского состава физтеха 50-60 годов специалистов 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 к синтезом новых неорганических соединений интенсивно велось 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 перичсленных 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, проявлявшие 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», в отнес бы прежде всего заведующего кафе-



Первый ряд: профессор Е.И. Крылов, к.т.н. Е.Г. Семин,
Второй ряд: аспиранты Л.Б. Кривоносков, 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

твердого тела.

На руководимой профессором Е.И. Крыловым 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 синтеза танталового 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 «Технологии 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 твердого тела УрО РАН.

Основы научного направления «Химия твердого 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. Жуковский и Е.В. Ткаченко перешли в Уральский госуниверситет, проблема «Химия твердого тела» стала одной из приоритетных на химическом факультете этого учебного заведения.

И, наконец, следует сказать, что более половины докторов наук, работающих в Институте химии твердого тела УрО РАН, являются выпускниками физтеха, что, по моему мнению, является подтверждением мысли о значительном вкладе факультета-колыбеля в становление нового научного направления «Химия твердого тела».



Книги выпускников физтеха по научному направлению «Химия твердого 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 содействия развитию Уральского региона выпускники 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 предаваться забвению даже крошечки 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 атомоходов явилось крупным 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., Возжаков В., Гнедков Л., Зверевые В., Кобелев А., Пасынков В., Сорокин А. В последующие выпуски на завод прибыла Зелевкин В., Лаптевен 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 дальнейшим эту лабораторию многие годы возглавляла Валеев И. и Сорокин А. Первым оператором ядерной энергетической установки на заводе был Левадный В. Гнедков Л. возглавлял 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 Сергиову Владимиру Павловичу, Скроцкому Георгию Викторовичу, Краусовскому Николаю Николаевичу, Зырянову Павлу Степановичу, Располину 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 Российской 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, забывал о всем житейском, и я бы сказал не работали, а жили работой. Работали на высоте эмоционального подъема. Человек равнодушный, без интереса к делу, в нашем коллективе не удерживался. Биополет таких автоматически выталкивало. Все мы были молоды, увлечены грандиозной задачей и преисполнены чувством долга.

Атомная энергетика позволяла флоту выйти на океанские просторы: походы атомных подводных лодок к Северному полюсу, в экваториальные воды, переходы с Северного в Тихий океан подо льдами Арктики. Задачи, решаемые флотом, постоянно усложнялись и, естественно, встал вопрос о кругосветном плавании.

Свершить этот 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. И. Столяров. Командиром перехода 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. Экспедиция 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 требуется 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 условия 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 атомодов прибыл командующий Северным флотом вице-адмирал С.М. Лобов в сопровождении ситы высших офицеров. Они проверили готовность подводных лодок к походу, настроенные личного состава и пожелали нам счастливого плавания.

Отплыл от яхсы 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 яхсы от огласки, и только после полужурной командир отряда по корабельной связи объявил, что нам предстоит совершить важный и ответственный переход: первое в истории групповое подводное кругосветное плавание на атомододах. Экипаж воспринял эту информацию со сдержанным восхищением; интересно, но как там и что будет впереди?

Это необыкновенное плавание происходило в своем будничном ритме, включая работу ядерной энергетической установки. Ничего драматического на атомододах 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 имеет автономную систему вентиляции (запрет курения в отсеках обусловлен не возможностью 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 коллоидных машин и, как правило, не на полной мощности. Кстати, холод на атомододах вырабатывается паром от ядерных энергоустановок.

Все российские атомододы 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 атомодода отменил свое сорочкалетие командир отряда А.И.Сорокин. В честь именинников (не только контр-адмирала) лодка привсплывала. Когда стрелка глубинмера останавливалась на отметке в соответствии с их возрастом, командир поздравлял виновника торжества, вручал бутылку шампанского и торт, испеченный на борту атомодода корабельным кокком В.С.Волошаном.

У моряков есть свои, свято соблюдаемые обычаи. Например, шуточная церемония, связанная с первым пересечением экватора. На корабль прибыл царь морской, повелитель океанов Нептун в традиционной одежде со знаками величия — трезубцем и короной. Естественно, с русалкой — «чароветельным» существом с теньными усиками над верхней губой. По велению Нептуна «итоны» «крестили» тех, кто еще не был на экваторе. «Крестили» из ранцевых дегазаторов — приборов, напминающих садовые опрыскиватели. Воды не жалели (сам исплывал, 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 хрип и широк (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 настораживались, сбавляли ход. Наступала необычная тишина. Таким образом, выработали методику «слесного» уклонения от айсбергов. Во время перехода пролива штормило. Я наблюдал поверхность океана в перископ. Это было страшное зрелище: океан бурлил, кругом громоподобно восходящие и падающие груды волн, а в воздухе носились водные вихри. Водоизнос 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 атомододы встречались в точно назначенные время и место. Были и курьезы. Однажды, прийдя 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, дол порывистый ветер. Иногда он срывал верхушки волн и бросал через рубку. Одна из волн сбросила мои очки и покоронила в океане.

26 марта в 6 часов 48 минут атомодоход, пройдя около 21 тысячи миль, прибыл на базу. После плавания состоялся товарищеский ужин, на котором нас, по морскому обычаю, угодили, как победителей, жареным поросенком. Многих наградили, а командирю перехода А.И.Сорокину, командиру кораблей В.Т.Виноградову и Л.П. Столарову, главным механикам Я.С.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 кораблем ход, а экипажам — свет, тепло и уют.

На митинге, посвященном завершению похода, мы услышали много теплых слов в адрес ученых и инженеров — создателей российских атомодохов 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 первые 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, Валя Мезенцев, Ваня Рудаков и Слава Симачов 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 Синахов. 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 ограблениям и репрессиям, после которых скончался. Борис окончил Верх-Исетский металлургический техникум. С 1939 г. работал на Уралмаше, в тепловой лаборатории при главной энергетике; все нелюбимейшие военные годы занимался улучшением качества броневой стали. Начав вечернее обучение, в 1947 г. перешел на очное – металлургический факультет УИИ. Вот с таким богатим 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 БАЗ 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.), Гедков Л.Е., Корякин Е.В. (МФ 1959 г.) и Флейшер В.Г. (МФ 1957 г.) прибыли на Белоярскую АЭС в 1961 году из г. Свердловска, имея практический опыт обслуживания реакторных установок на первых отечественных атомных подводных лодках. В 1962 году из г. Комсомольска-на-Амуре прибыл 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 Кирева 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 поступления 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. Подготовленные 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 поступившие 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. Кнутарев

На Транссибирской железнодорожной магистрали есть небольшая станция и районный центр – Называевская, Омской области. Здесь в 1953 году окончил школу Анатолий Кнутарев и поехал учиться на Урал, в г. Свердловск, в Уральский политехнический институт.

Среди студентов необыкновенно популярного тогда и престижного физико-технического факультета Анатолий Кнутарев 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 Кнутарев 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 Кнутарев принимал непосредственное участие в научнотехнической разработке и промышленном внедрении отечественной технологии жидкофазного затаривания гексафторида урана. За эту работу, позволявшую жидкофазно обогащать уран, А.П. Кнутареву 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 конвейерных 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.

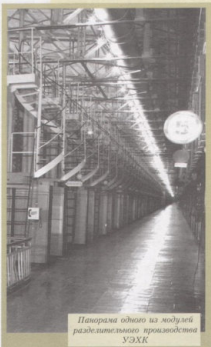
Кнутареву присвоено звание "Заслуженный технолог Российской Федерации". С ноября 1997 г. А.П. Кнутарев – генеральный директор Уральского электрохимического комбината.

А.П. Кнутарев награжден орденом "Знак Почета" и медалью "За трудовую доблесть".

Коллеги и друзья А.П. Кнутарева 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 принципиален, его отличают деловая хватка и азартность в работе, Анатолий Петрович суров, но справедлив – это знает каждый. В личной жизни он человек верный друг, узан 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,ловец 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. Екатеринбург (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 специфических, не существовавших ранее наукоемких производств, которые должны быть, в плановом порядке, обеспечены хорошо образованными квалифицированными кадрами. Эпоха научной бури и натиска (1942-1944) закончилась ядерным взрывом 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 возможности 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 компенсатора, 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 прежнем 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. Тузианно намекалось 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 строящей секретности.

По-видимому, перед тем, как попасть в кабинет директора, наши анкеты тщательно проверял КГБ. Так не попал на физтех Добрацкий А.Ф., так как во время войны был мальчишкой на оккупированной территории, хотя он и очень хотел на физтех. Кстати, это ему впоследствии не помешало стать заведующим отделом науки обкома КПСС, естественно, допущенный ко всем секретам «оборонной» области. Такое было время.

Отбирали на физтех хорошо успевающих студентов. Однако не все согласилось пойти на физтех. На энергофаке в это время училось много фронтовиков, и некоторые из 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». Энергофак 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 вызвали 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 размещались деканат, спеццех. Все тетради для конспектов были пронумерованы и опечатаны. Мы не имели права вносить их за перегородку, отделяющую факультет от остального института, и были обязаны их получать утром и сдавать в спеццех 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 утренняя, и мы проводили в ней по 10-12 часов. В ней стояло и пианино, по-видимому, специально поставленное для заполнения лауз в учебе. Учили 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. Воиновский. Он же и приглашал преподавателей из числа научных сотрудников Института физики

металлов (ИФМ) Уральского филиала Академии наук (УФАН).

Восковский С.В. читал нам атомную физику и квантовую механику. Были А.С. - аналитическую механику и электродинамику, Соколов Н.А. - гидродинамику, статистическую физику и механику сплошных сред, Орлов А.Н. - ускорителя, Волочаев 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 в шесть этаже, отдельно от других, на 5-м этаже в 8 студенческого общежития с отдельным 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 самодостаточно, 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 - Акишев В.И., Баженов 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, то есть точно так же, как и в американском Манхэттенском проекте. Так, электрохимический способ разделения изотопов урана у нас разрабатывал Л.А. Арцимович, ивещий производственную базу в уральском городке Нижняя Тура (в США - лауреат Нобелевской премии Э.О. Лоуренс). Проблему разделения изотопов возглавлял И.К. Кикоин, 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 (Ходынский) поле, и представляла собой территориально несколько квадратных километров площади, огороженных высоким кирпичным забором с несколькими охраняемыми проходами.

Прибыли мы в Москву в начале сентября и появились в новом административном здании управления лабораторией, расположенном на нынешней площади им. И.В. Курчатова с деревянными сундуками, рикскаками, 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 территории 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 анкет, 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 Кикоин 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-Стрешневская, метро еще не было), так что собственно 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 лаборатории, в Москву, привез Кикоин И.К. с Урала, из УФАИ в 1944 году.

Владимир Семенович предложил мне тему изучения сопротивления трубочки диффузионного фильтра в зависимости от величины оттока газа через его пористую стенку. Обговорили схему экспериментальной установки. В кабинете своего руководителя мне поставили черепной 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 теоретики проекта - Соболев С.Л., Миллонидчиков М.В., Сморodinский Я.А., экспериментаторы Симонович 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 лаборатории 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 экачарный летух.

После сдачи чертежей, да и во время их изготовления, я как бы был зачислен в соответствующую экспериментальную группу. Лаборатория, комната которой на 2 окна - 30 кв. м, находилась на первом этаже. Кстати, в этой же комнате я занимался и центрифугами. Группа состояла из руководителя - Исаева Ивана Юльевича 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 - заграничной 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), на Урале. Поэтому я занялся самозаобразованием. Я довольно основательно проштудировал курс теоретической фи-

зики Л.З. Ландлу и Е.М. Лифшица «Механика сплошных сред». Знакомится с какими-то другими работами лабораторию, мягко сказать, не приветствовалось. Так, например, я плохо 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 часами. На этот завод я попал в 1955 г., когда там стояли уже центрифуги.

Кстати, именно в это время мы с приятелем Рыжковым В.М. отравили 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 большой 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 проводили на модельном газе, что облегало анализ, так как один из изотопов серы был активным.

Работа много, не считается со временем и праздниками. Тем более, что отвлекаться нам было некуда (семья была в Свердловске). Разве что в воскресенье вечером иногда сыграть в преферанс.

Несмотря на то, что работали с газовой 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 Хикин И.К. - председатель, члены: Арцимович Д.А., Доллежал Н.А., Соболев С.А., Миллиончиков 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 недолюбливаю. 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 троех - Соловьева Г.В., Рыжкова Г.М. и меня направили на кафедру на физтех, а остальных - на диффузионный завод в Свердловск-44 (Верхней Ивиль). Дипломники из УРАНа были направлены в Свердловск-45 (Нижняя Тура) на электромагнитное разделение изотопов. Один выпускник был направлен в г. Электросталь, на завод по производству пористых перегородок (Плотники 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 фронтисы 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 Шарташ.

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), я 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 выдал мне один форвакуумный насос и трубчатую печь. Это все, что у него было. Химики 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 гоюяз на в лабораторной установке. Вскоре этот компрессор освоился, и мы приняли его к 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 бумажки, 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 слесарские инструменты, приняла мастера (жестянщика) Коновалова М.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 жестякщик, 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 да, то в каком объеме?

Решение отбывать физтехи при политехнических институтах (Свердловск, Томск, Ленинград), по-видимому, вполне оправдано, 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 на энергофак, на кафедру теоретических основ электротехники (ТОЭ), к заведующему кафедрой профессору Яно-Тринциуло А.А. и говорить, что физико-техническому факультету нужен курс ТОЭ, но хорошо бы в нем сократить линии электропередач, переключные процессы в них и расширить электропривод. Профессор изумляется: как

можно сократить линии электропередач?

А электротранспорт на энергофаке не только отдельный курс, но и отдельная специализация. Или на кафедре электротехнических просить (зав. кафедрой Безугладников А.П.) для физтеха ввести и расширить разделы: 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. Струнникова Б.В.) просить заменить проект коробок 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 будешь рассказывать студентам завтра. Однако с помощью учебной части института и ректората 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 ИАЭ, 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 Нунча о разделении изотопов в противоточной центрифуге и только что появившаяся книга К. Козна о разделении изотопов урана в промышленных масштабах, а также книга Д. Наца 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.), вписать все формулы. После этого его 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 Нунча. Впоследствии эта статья сыграла важную роль в развитии центрбежного 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, я уже вполне определился, 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. Они двигали интерес к воинскому делу 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. Понемногу сложилось сообщество, когда знания добывались 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. Был и много других ярких примеров, связанных с освоением зарубежной литературы.

Так что не только мы студентов, но и студенты нас стали все более и более вовлекать в совместную научную и 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. Воспедавшие эту педагогическую мысль Министерство высшего образования осознано, 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 приобретать 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 — кольцами Лизеганга. Однако эту работу 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 доцент 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, завязал с И.К. Кикоину для получения темы диссертационной работы и утверждения непосредственного руководителя. Исаак Константинович направил меня к кандидату физико-математических наук Каневену 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 вывезены в Советский Союз и стали работать над проблемой центробежного разделения изотопов в Суухи, в физико-техническом институте. Один из них, Цилле, опираясь на идеи Мартина и Куна (1941 г.), решил построить центрифугу, ротор которой разделял перегородами 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 утверждает, что Цилле изготовил ее на Урале, в УФА-Не, но мне кажется, это было в Суухи. 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 Суухи, К. Стеенбек, разрабатывал в какой-то мере противоположную идею. Он решил 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 сифонами. Центрифуга поддерживалась в вертикальном положении магнитом в ее верхней части, а низ ротора опирался на гибкую илгу, вращающуюся вместе с ротором в неподвижном подпятнике, погруженном в масло и связанным с дефлером, 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 илга. Трудно было априори надеяться на длительную работу такого подшипника, тем более если вспомнить, что именно таким образом сверлят алмазы. Но факт оставался фактом - илга 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, осуществлять 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 возможно 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 началось 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 (я ту же самую комнату на первом этаже, в которой я выполнял дипломную работу), то в ней собирали первый стенд для испытания центрифуг, 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, размолвок.

Первая центрифуга представляла собой полый ротор толдиной 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 дефлере. Низ ротора опирался на илгу длиной около 30 см и диаметром около 1 см, которая, в свою очередь, опиралась на подпятник, плавающий в масляном дефлере.

Удивительно, что без каких-либо расчетов, интуитивно, размеры ротора были выбраны такими, чтобы при заданной материалу и максимальной окружной скорости вращения обеспечивалась его собственная частота поперечных колебаний меньше критических оборотов ротора (подкритическая центрифуга). Теперь очевидно, что курс на создание именно подкритической центрифуги был правильным.

Первая машина проработала не более десяти минут - и ротор лопнул с олушительным грохотом. После этого было собрано еще несколько аналогичных роторов, и они также 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 оболочки центробежными силами. Основным прибором был «эстетоскоп» с длинной металлической трубкой, которая, будучи упертой в кожу в районе подпятника, позволяла прослушивать работу пары илга-подпятник. Иногда разрушение ротора предшествовало возникший скрип в подпятнике. А иногда подпятник работал бесшумно, а ротор все же разрушался.

Начались поиски причин разрушения ротора. Прежде всего уведомили завод, изготавливавший 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 оболочки ротора. Улучшили масляный дефлер как наверху, для постоянного магнита, так и внизу, для впадины подпятника. Начали изменять длину и диаметр илги, усилили контроль за гладкостью лунки подпятника, заказали в специальное НИИ новое масло для пары илга-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 электромагнита. При такой конструкции привести воздушный зазор можно было уменьшить, а при аварии статора 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 и т.д.

В лабораторию часто заходил Кикин И.К., хотя в начале работ он относился к ней скептически. Действительно! Диффузионные заводы работали и выдают необходимый продукт. Что еще? Какие центрифуги? Зачем? Однажды, когда Кикин И.К. был в нашей комнате, и мы что-то обсуждали, лаборант, наусукавивший в машину сухой азот через большую стеклянный ртутный манометр (для контроля давления), резко открыл вентиль (150 ат.) и ртуть (~ 1,5 кг) вырвалось с большой силой в потолок и она в виде мельчайших капелек разлетелась по комнате. Кикин сказал — собрать и вывез. Три дня мы ползали по полу, собирали ртуть, посыпали пол химикатами. Но и впоследствии, 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 боязнь ртути 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. Частовым в нашу движущуюся комнату прихода Игорь Васильевич Курчатov. 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 одном 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 Руссов О.П. Он исследовал эффективность работы молекулярного уплотнения. Молекулярное уплотнение — это полый цилиндр, внешний 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 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 Верх-Нейвинское.

Дальнейшие 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 ревуидий 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 критическим оборотам, и если он в это время задавал за собой 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 подынной силы магнита и размеров и т.д. на характер возникающих колебаний. Наблюдался периодический характер движения масла около вращающейся и т.д.

Многу было обнаружено 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, наверное, 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 ушелся к еще сложным уравнениям, 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 бы инженеров 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.

Время этих испытаний я разбил около 50 машин, но с каждым месяцем центрифуга работала все надежнее. Так что в 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. Бывал у нас и бывший конструктор СКБ Кировского завода Н.М. Симен.

Здесь надо сказать и о той исключительной роли, которую сыграл в деле организации всей работы над центробежной проблемой мой непосредственный руководитель Евгений Михайлович Каменин. Это был человек исключительной энергии. Именно на нем лежала вся пропагандистская и организаторская работа. Он устанавливал связи с заводскими изготовителями металла для роторов (Каменин-Уральский), центрифужных дисков, магнитов, подпятников, и т.д. и т.д. для деиферов и трущейся пары ил-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 Кикоин И.К. запретил начальнику механических мастерских принимать поправки к уже сданным и принятым чертежам центрифуг или какого-либо ее узла. Каждое новое утро его ослепляла новая идея, и он стремился ее тотчас воплотить в металле. Окружающие шутили, что его можно было бы назвать мастер «срочно, срочно, тысячу штук». Не один раз праздники (1 Мах, 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 отогравленную ловушку с шестифтористым ураном. На пол выпалили жемчужно-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 помыл руки и продолжил 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 Кикоин И.К. сомневался в осуществимости промышленного центробежного производства, соединяющего сотни тысяч машин. Поэтому на первых оперативках у Кикоина часто все обсуждалось не текущие вопросы, а меры по поддержанию ротора в кожухе машины. К счастью, Евгений Михайлович отстаивал самую плодотворную механическую идею центрифуги — иту

в подпятнике, и в дальнейшем именно эта идея дорабатывалась до диктумного экономического 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 напечатанная докторская диссертация 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 Кикоину 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, ограничивающий 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 механизация сельскохозяйственных полей. По этому поводу он даже написал и послал записку в ЦК КПСС Круцеву 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 Цилле в 1956 г. возвратились в Германию и взяли патент №10715997 с приоритетом 11.11.57 на конструкцию центрифуги, почти полностью описывающей конструкцию центрифуг, разработанной нами в 1952-1955 гг. Однако прошло уже несколько десятков лет после публикации о центрифуге Стеенбека и Цилле, 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 высшая передовая технология, не превзойденная ником, чем мы и можем гордиться.

15 февраля 1956 г. на Ученном совете НИИ №8 у Долежалея 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. Таких 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 (Чемпен С., Кауплинг Т., Кеннард К., Презент А., Киндес М., Джонс Д. и др.) в виде фотопленки на пленке шириной 36 мм получали в Ленинской библиотеке, а затем печатали на фотобумаге. Переводы их на русский язык очень много помогали студентам старших 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 загружены 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 Средша, 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 в 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 приготовали к монтажу машины. Мы собирались исследовать внутреннюю гидравлику противоточной 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 невозможна sobлостность 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 инженерного факультета 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 Сирожкин Г.В., который организовав 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, постоянное поддержание 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 повысилась. Как и прежде, много времени я уделяла 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 (Средша) 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 Средша, 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 устоявшиеся 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 физтехские специальности даже в пищевых институтах, пытался решить возникающие проблемы производства выпускников за счет выпускников физтеха. Я лично, как мне 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

первого набора и выпуска физико-технического факультета Уральского политехнического института (Выпуск 1951 г.)

Ф.И.О.	Место дилонир-и	Место распределения	Примечание
Алишев В.И.	ИАЗ	УЗХК	
Баженов С.А.	ИАЗ	Чепецкий мехзавод	
Булчичев В.И.	УФАН	УЗХК	Учasti, 80В
Ваганов Р.Г.	ИАЗ	УЗХК	
Давыдов К.Н.	УФАН	Каф. общей физики УПИ	Учasti, 80В
Иванов В.И.	УФАН	Физ.-энерг. ин-т, г.Обнинск	
Иглиев В.Н.	УФАН	Каф. общей физики УПИ	Учasti, 80В
Калугин М.С.	УФАН	УЗХК	Староста, Уч. 80В
Новиков В.В.	УФАН	Арзамас	
Ошев 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, 80В
Серегин Б.М.	УФАН	УЗХК	
Соловьев Г.В.	ИАЗ	физтех	Учasti, 80В
Спирин 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 физикал АН СССР (Свердловск)
 УЗХК - Уральский электрохимический комбинат (Свердловск-44)
 ЗХП - завод «Электроинприбор» (Свердловск-45)

СПИСКИ ВЫПУСКНИКОВ ФАКУЛЬТЕТА





Кафедра 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	
Окулин Виталий Крескельевич	Руководитель аналитической группы юмкомбината «Маз» Доцент каф. ФХМА, к.х.н. к.х.н.	Курбатова Ирина Борисовна	Руководитель спектрального отделения ЦЭЛ ЕАЮЦМ
Лисенко Дмитрий Георгиевич		Майершина Галина Ивановна	
Москаленко Николай Иванович		Рудкова Лидия Ивановна	
Иванов Николай Федорович		Сенцова Людмила Петровна	
Дубков Сергей Афанасьевич		Сергиенко Нелли Дмитриевна	Руководитель спектрального отделения ЦЭЛ ЕАЮЦМ
Романов Игорь Тимофеевич	к.х.н.	Степанов Виктор Александрович	
Кропотов Олег Васильевич	к.х.н.	Хадзая Николай Эрдиевич	
Трунов Михаил Александрович	к.х.н.	Царькова Любовь Трофимовна	
Пророк Михаил Михайлович			
Трифонов Анатолий Георгиевич			
Соколов Евгений Иванович			
Солдатенко Анатолий Тимофеевич			
Выпуск 1969 г. Группа Фт-601а			
Боржодия Марина Константиновна		Березин Александр Данилович	к.т.н.
Анчаев Юрий Борисович	Главный метролог УЗМЗ, д.т.н.	Говоров Константин Константинович	
Бажуков Владимир Иванович		Бильмевин Владимир Михайлович	
Березина Людмила Николаевна		Евстигнеева Надежда Михайловна	к.х.н.
Боржодия Юрий Антонович		Давыдова Ольга Александровна	
Верещанина Тамара Петровна	Начальник ЦЭЛ Сибирского электромеханического завода доцент, к.х.н.	Полков Владимир Михайлович	
Водольнова Валентина Павловна		Выпуск 1973 г. Группа Фт-640а	
Дроздов Людмила Николаевна	к.т.н.	Анчанина Людмила Борисовна	
Ичкин Виктор Степанович	к.т.н.	Великая Ирина Ивановна	
Карышев Раисат		Березина Ирина Ханановна	Руководитель регионального центра фирмы «Perkin-Elmer» в Уральском регионе
Курганская Валентина Федоровна	к.х.н.	Лопт Ирина Геннадьевна	
Миллер Иоганн Иосифович		Пальчинова Светлана Юрьевна	Доцент каф. ФХМА, к.х.н.
Носов Владимир Васильевич		Фех Светлана Карловна	
Плесков Станислав Алексеевич	к.т.н.	Выпуск 1974 г. Группа Фт-647а	
Уманов Михаил Анатольевич		Берган Александр Иосифович	
Шерокова Игорь Александрович		Комаровская 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 к.х.н.
Бабиков Геннадий Васильевич		Пилипенко Евгений Павлович	
Голык Василий Михайлович	Зам. начальника ЦЭЛ УЗХМ, к.т.н.	Тобилина Наталья Викторовна	
Кравчина Ирина Викторовна		Шорина Зоя Григорьевна	
Кожиметов Багга Садуевич	к.х.н.	Выпуск 1975 г. Группа Фт-602а	
Курбатова Людмила Дмитриевна		Александрина Надежда Алексеевна	
Нуковина Вера Семеновна		Кожиметов Виктор Леонидович	к.х.н.
Пунякин Александр Алексеевич	Профессор каф. ФХМА, д.х.н. к.ф.-м.н.	Рейбин Олег Иванович	к.х.н.
Пельтиса Михайлович	к.х.н.	Старкова Нелли Андреевна	
Серебрянникова Илона Николаевна	к.т.н.	Томасова Наталья Андреевна	
Усолькин Анатолий Владимирович		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		Пытьева Людмила Григорьевна	
Кайгородова Ольга Александровна		Степановский Валерий Васильевич	Зам.директора Института стандартных образцов, к.т.н.
Кашкина Светлана Михайловна			
Кистель Татьяна Ароновна			
Клармера Руфина Афанасьевна			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Томкина Елена Борисовна			
Выпуск 1977 г. Группа Фт-616а			
Бакуин Сергей Александрович	Руководитель регионального представительства фирмы «Карп Цейкс-оттон», к.т.н.	Антонова Лидия Дмитриевна	
Березиков Николай Александрович	Руководитель группы стандартных образцов ЦЭИ ЕАОИД	Горбачева Людмила Дмитриевна	
Лохов Сергей Георгиевич		Ильин Павел Николаевич	
Мордовин Юнус Рафикович	медаль МВ и ССО СССР и ЦК ВЛКСМ за студ. исслед. работу	Кусков Сергей Борисович	
Пашинин Валерий Михайлович		Лисаненко Елена Александровна	
Триглас Сергей Григорьевич		Светлова Наталья Александровна	
Выпуск 1978 г. Группа Фт-623а			
Калачина Любовь Евгеньевна			
Карелина Ирина Павловна			
Табачников Андрей Викторович			
Хрущев Евгений Германович			
Царегородцев Александр Николаевич			
Начальник отдела УЗХК			
Выпуск 1979 г. Группа Фт-630а			
Волостнов Виктор Геннадьевич			
Дворин Игорь Александрович			
Дрыга Василий Тимофеевич			
Осининский Борис Владимирович			
Главный металлург Каменско-Уральского металлургического завода, к.т.н.			
Щапанов Владимир Николаевич			
Выпуск 1980 г. Группа Фт-637а			
Девятый Павел Иванович			
Дружинин Анатолий Георгиевич			
Неклянов Алексей Николаевич			
Начальник ЦЭП завода «Наран», г. Сызрань			
Слюбин Дмитрий Борисович			
Чурафин Анатолий Георгиевич			
Начальник ЦЭП Уральского завода			
Выпуск 1981 г. Группа Фт-644а			
Ивановская Наталья Леонидовна			
Лемасов Олег Дмитриевич			
Пашинин Александр Александрович			
к.т.н. Композитор, премии «Золотое яблоко» за 1995 г.			
Чугарев Михаил Анатольевич			
Выпуск 1982 г. Группа Фт-650а			
Лысов Анатолий Владимирович			
Недодур Татьяна Алексеевна			
Сильчилова Ольга Юрьевна			
Пастулов Александр Юрьевич			
Филонова Надежда Александровна			
Хасимова Насима Мугиновна			
к.т.н., доцент каф. РК			
Выпуск 1983 г. Группа Фт-657а			
Антушевская Людмила Юрьевна			
Блюнова Татьяна Анатольевна			
Кочина Ольга Ивановна			
Поддеева Вера Анатольевна			
Выпуск 1984 г. Группа Фт-664а			
Антонова Лидия Дмитриевна			
Горбачева Людмила Дмитриевна			
Ильин Павел Николаевич			
Кусков Сергей Борисович			
Лисаненко Елена Александровна			
Светлова Наталья Александровна			
Токарева Ирина Михайловна			
Выпуск 1985 г. Группа Фт-671а			
Антипов Евгений Владимирович			
Засыпин Виктор Владимирович			
Маслова Марина Вадимовна			
Мордвинцева Татьяна Александровна			
Выпуск 1986 г. Группа Фт-678а			
Дрофева Наталья Владимировна			
Заостровских Елена Михайловна			
Коваленко Ольга Петровна			
Малинова Людмила Владимировна			
Павлюкшина Татьяна Михайловна			
к.т.н.			
Выпуск 1987 г. Группа Фт-685а			
Кислякина Елена Васильевна			
Коробейникова Ирина Владимировна			
Лычева Лариса Юрьевна			
Мухоморова Екатерина Владимировна			
Русскова Лариса Витальевна			
Савина Елена Николаевна			
Торопова Светлана Анатольевна			
Выпуск 1988 г. Группа Фт-692а			
Абрамович Ирина Алексеевна			
Антипова Татьяна Степановна			
Астахова Инга Владимировна			
Богатирева Татьяна Александровна			
Васильева Наталья Леонидовна			
Кожкина Елена Вадимовна			
Орлова Ирина Михайловна			
Семанова Татьяна Юрьевна			
Ульянова Наталья Владимировна			
Выпуск 1989 г. Группа Фт-601а			
Кривоская Алла Юрьевна			
Миронова Наталья Ивановна			
Савицкая Елена Анатольевна			
Выпуск 1990 г. Группа Фт-610а			
Костюк Таисия Камилевна			
Ласынова Наталья Григорьевна			
Рязанцева Марина Сергеевна			
Шкляева Елена Владимировна			
Выпуск 1991 г. Группа Фт-620а			
Белоносова Екатерина Михайловна			
Ермина Юлия Марковна			
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	
Мамаева Светлана Валерьевна Пономарева Светлана Геннадьевна Салимова Ирина Геннадьевна		Зайорова Татьяна Юрьевна Казанцев Михаил Валерьевич Корыжанова Лариса Александровна Кулаева Елена Николаевна Патрушев Александр Юрьевич	
Выпуск 1993 г. Группа Фт-637а		Выпуск 1999 г. Группа Фт-601а	
Антропова Татьяна Александровна Июдилова Ольга Георгиевна Каленичкова Надежда Викторовна Кубрина Евгения Дмитриевна Курбатов Виктор Николаевич Маркова Ольга Павловна Обгорелов Алексей Витальевич Обгорелова Светлана Александровна Простякова Екатерина Геннадьевна Сергиенко Марина Александровна Слепухина Елена Витальевна		Бакланова Илона Викторовна Вышегородский Даниил Вадимович Иваньков Евгений Александрович Максимова Юлия Викторовна Морозова Ирина Михайловна Прокудяко Алла Владимировна	
Выпуск 1994 г. Группа Фт-646а			
Анцупова Юлия Николаевна Банников Анатолий Владимирович Былинченко Константин Феликсович Варганова Ольга Ивановна Голык Сергей Васильевич Голык Светлана Николаевна Дрибнина Лариса Александровна Иванко Станислав Леонидович Иванченко Владислав Владимирович Карасова Наталья Витальевна Кринкер Семен Романович Куандарова Наталья Юрьевна Саркиса Юлия Валерьевна Хаимова Илона Борисовна Юсиков Сергей Юрьевич			
Выпуск 1995 г. Группа Фт-656а			
Заренская Юлия Валерьевна Заренский Александр Владимирович Казанцев Игорь Русланович Кликук Наталья Вячеславовна Клишнина Олеся Васильевна Румянцева Илья Сергеевич Тюнина Наталья Валерьевна Третьяков Дмитрий Сергеевич Фомина Людмила Александровна Юсикова Елена Владимировна Ярмураметов Марат Рафкатович			
Выпуск 1996 г. Группа Фт-666а			
Белкин Сергей Николаевич Ефранова Софья Борисовна Лухид Анна Константиновна Перешитова Полина Вячеславовна Степина Ольга Викторовна Третьяков Сергей Александрович			
Выпуск 1997 г. Группа Фт-676а			
Ебушева 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 Орлов Лев Дмитриевич	Доктор техн. наук Кандидат наук к-т «Мав» ГХК, г. Железногорск Доктор хим. наук, проф., зав. каф. ОГУ	Будников Евгений Алексеевич Вакушев Август Васильевич Добрылин Петр Григорьевич Зотов Леонид Павлович Зыков Геннадий Иванович Насов Валерий Петрович Павлов Сергей Арсентьевич Шуайлов Афанасий Фёдорович	Кандидат наук Кандидат наук г. Северск
Секретов Николай Алексеевич Таченко Евгений Викторович	к-т «Мав» 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 Коваленко Гарольд Степанович Меншиков Игорь Вячеславович Полов Валерий Павлович	Нач. цеха Красноярского ЗХЗ Кандидат наук Нач. отдела ПО «Мав» Кандидат наук, доцент, г. Зеленоград	Базаров Георгий Федорович Бережок Виктор Георгиевич	ГХК, г. Железногорск Мастер спорта, доктор хим. наук, проф., зав. каф. общей химии УГТУ, академик РЗА
Турдakov Валентин Николаевич Торкин Юрий Иванович Челурко Георгий Яковлевич	к-т «Мав»	Варунов Алексей Филатович Павлов Николай Афанасьевич Устинов Борис Сергеевич Хрусталев Борис Николаевич	к-т «Мав» 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 Михов Валерий Евгеньевич Тиликин Станислав Александрович	Кандидат наук, БАОС	Барко Владимир Васильевич Большаков Юрий Сергеевич Комаров Михаил Григорьевич Полов Валерий Григорьевич Щаргин Леонид Михайлович	Доктор хим. наук, лауреат Госпремии СССР, директор АО «Термокод», г. Заречный
Выпуск 1961 г. Группа Фт-621 Староста Кан А.В.			
Бекетов Аскольд Рафаилович Галкин Юрий Михайлович Долгарев Анатолий Васильевич Кан Анатолий Владимирович Лобиков Александр Сергеевич Лобиков Владимир Михайлович Лобиков Валерий Михайлович Мацков Юрий Сергеевич Назаров Анатолий Александрович Петров Георгий Георгиевич	Доктор техн. наук, профессор, декан ФТО УГТУ, зав. каф. РМ, председатель президиума Уро АН Кандидат хим. наук, зав. лаб. «ВостИО» в.н.с. ОРИП ГИЦ НИИАР Кандидат хим. наук Нач. Западной фильтровальной станции, г. Екатеринбург	Герасимов Альберт Александрович Жилев Виктор Александрович Кисиков Юрий Павлович Михеев Эдуард Николаевич Поторочин Александр Александрович Суворов Юрий Иванович	Доктор хим. наук, профессор, чл.- корр. РАЕН, зав. кафедрой ЧГУ, г. Челябинск
Выпуск 1962 г. Группа Фт-622 Староста Добрылин П.Г.			
Выпуск 1964 г. Группа Фт-624			
Выпуск 1965 г. Группа Фт-625			
Выпуск 1966 г. Группа Фт-626			
Выпуск 1967 г. Группа Фт-686-А			
Багов 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 Мишнев Николай Владимирович Селверстов Андрей Андреевич Простолупов Борис Петрович	Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой, ректор ТЮНСи

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Бегутин Владимир Александрович Лысков Сергей Павлович	Зам. главного инженера ОАО "Киров-Челябинский химический к-т"		
Выпуск 1968 г. Группа Фт-69 А <i>Староста Бетенков Н.Д.</i>			
Бетенков Николай Дмитриевич	Доктор хим. наук, заведующий каф. РХ УТУ, 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 ЧГУ		
Рамзанов Лев Миронович	Кандидат техн. наук, к-т "Маш"		
Сергеев Виктор Борисович			
Третьяков Сергей Яковлевич	Кандидат техн. наук, лауреат Гос- премии СССР		
Выпуск 1969 г. Группа Фт-611А			
Куликов Марат Михайлович	Зам. директора ПХХ, г. Краснокамск		
Петров Владимир Александрович	САЭС		
Панулов Михаил Григорьевич	ФРЦ, г. Саров		
Понкратова Галина Петровна			
Тимохов Владимир Павлович	Директор Центрального рынка г. Свердловска		
Фомин Владимир Едуардович	г. Екатеринбург		
Шаманов Шарвазан Шарифович	Кандидат хим. наук, директор НИИ АКХ		
Выпуск 1970 г. Группа Фт-612А <i>Староста Вилков Н.Я.</i>			
Гусев Борис Александрович	Нач. лаб. Лен. АЭС, г. Соосный Бор		
Вилков Николай Яковлевич	Кандидат хим. наук, зав. лаб. АЗУ НИИ Лен. АЭС, г. Соосный Бор		
Власов Анатолий Александрович			
Никифоров Александр Федорович	Доктор хим. наук, профессор каф. РХ УТУ, академик РЗА		
Василенко Леонид Викторович	Кандидат хим. наук, профессор, декан УГЛТА		
Кузьмина Натали Алексеевна			
Смирнов Алексей Леонидович	Доктор техн. наук, профессор каф. РМ УТУ-УПИ		
Выпуск 1971 г. Группа Фт-613А <i>Староста Щалов А.П.</i>			
Галкин Владимир Михайлович	Кандидат хим. наук		
Погов Владимир Иванович	Кандидат хим. наук		
Потапов Александр Юрьевич			
Мегалштей Евгений Васильевич	Доктор техн. наук, зав. кафедрой ВХиТВ УТУ-УПИ		
Щарков Александр Викторович	Нач. цеха ПОЗ Гиредмет		
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 Фт-601 Староста Лешуков Ю.С.			
Камков Юрий Иванович	Нач. отделения цеха ЧМЗ, г. Глазов	Колпаев Федор Ильич	Нач. смены, к-т «Маг»
Лешуков Юрий Сергеевич	Зав. лабораторией ВНИИФП	Кордун Антон Ардалиевич	Нач. отделения ГХ, г. Железнодорож
Мещанин Валентин Павлович	Нач. ПТО ЧМЗ	Лоскин Семён Степанович	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. Ивано-Франковского политеха, ин-та
Мокшин Виталий Дмитриевич	Нач. дозим. службы НИИАР	Пальчиков Юрий Алексеевич	Канд. хим. наук, канд. ЦЭЛ, ЧМЗ, г. Глазов, «Заслужен. изобретатель РОСФСР»
Павлов Зотий Иванович	Зав. лаб. НИИАР	Паховиков Виктор Сергеевич	Доктор хим. наук, профессор каф. РМ УГТУ-УПИ
Пестриков Иван Самсонович	Нач. учебного отдела УГТУ-УПИ	Писарев Александр Николаевич	Лауреат Госпремии СССР, нач. отделения, к-т «Маг»
Пухов Иван Александрович	Руковод. группы ЦЭЛ к-та «Маг»	Сивков Виктор Иванович	Дир. завода Стелногорского к-та
Рудаков Иван Семенович	Нач. отдела снабжения ЧМЗ	Степанов Михаил Александрович	Канд. техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИКТ
Симков Ростислав Витальевич	Директор завода	Тихонов Алексей Борисович	Инженер к-та Маг»
Солодников Борис Афанасьевич	Зав. лаб. ин-та высоких энергий АН СССР	Томашов Михаил Николаевич	Инженер к-та «Маг»
Группа Фт-602 Староста Антонов М.И.			
Антонов Михаил Иванович	Главный инженер ин-та «Сиб-академгруппа»	Третьяков Михаил Иванович	Нач. отделения, к-т «Маг»
Антонова Клавдия Афанасьевна	Нач. ЦЭЛ к-та «Аэлит»	Тютрин Иван Михайлович	Доктор техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИКТ
Григорьев Викентий Степанович	Председатель комиссии, член ЦК отраслевого профсоюза	Федоров Степан Григорьевич	Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, инж. отд. ин-та комплексного проектирования
Гудин Михаил Дмитриевич	Канд. техн. наук, инж. отд. НИЛ ЧМЗ	Хороский Валентин Иванович	Нач. цеха, к-т «Маг»
Детков Сергей Петрович	Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой, зав. лаб. НИИ	Шалигин Вячеслав Константинович	Нач. цеха, к-т «Маг»
Дмитриев Иван Александрович	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. технологии окислов УГТУ-УПИ, академик АН РФ	Шарловский Вячеслав Михайлович	
Евельников Герман Викторович	Канд. техн. наук		
Ковалов Николай Николаевич	Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь		
Краснов Юрий Николаевич	Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, «Заслуж. изобретатель РОСФСР», инж. НИЛ ЧМЗ		
Миткев Лев Павлович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та электротехники УНЦ АН СССР		
Нечков Иван Федорович	Гл. технолог цеха завода хлороконцентратов		
Нечков Иван Федорович	Доктор техн. наук, профессор, проректор УПИ, заслуженный деятель науки и техники РФ		
Петров Юрий Владимирович	Нач. цеха ЭМЗ		
Рословин Сергей Павлович	Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. РМ, засл. деятель науки и техники РОСФСР		
Соболь Иван Иванович	Дир. Иркутского алюминиевого завода, засл. изобретатель РОСФСР		
Сумидя Владимир Алексеевич	Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь		
Швейков Геннадий Петрович	Академик АН СССР, доктор техн. наук, профессор, директор Ин-та химии твердого тела УНЦ АН СССР, лауреат Госпремии РФ		
Шульгин Владимир Терентьевич	Канд. техн. наук, зав. лаб. ин-та		
Шульгин Георгий Терентьевич	Зам. директора ЧМЗ, г. Глазов		
Выпуск 1951 г. Группа Фт-613 Староста Степанов М.А.			
Бардин Иван Иванович	Инженер к-та «Маг»	Антонов Сергей Георгиевич	Нач. ПТО УМЗ, «Засл. рационализатор КазССР»
Бернштейн Владимир Иванович	Инженер к-та «Маг»	Барбин Михаил Борисович	Канд. техн. наук, доцент УПИ-УГТУ, академик Нью-Йоркской академии наук
Брусилов Александр Сергеевич	Инженер Сибалюмбината, г. Свердловск	Бедрицкий Николай Александрович	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Вардушев Степан Иванович	Нач. отделения ЧМЗ, г. Глазов	Бубнов Александр Иванович	Инженер Норильского комбината
Золотов Владимир Викторович	Зам. главного инженера завода горно-хим. комбината	Быков Виталий Михайлович	Канд. техн. наук, ст. н. сотр. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Катаев Юрий Васильевич	Нач. цеха комбината	Вешняков Виктор Павлович	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. Молотовского машиностроит. ин-та
		Левбедев Юрий Васильевич	Технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов
		Лысков Александр Акимович	Зам. нач. ПТО завода при НИИ
		Мартьянов Станислав Николаевич	Зам. директора НИИ, директор 3-д
		Некрасовин Всеволод Степанович	Нач.-к отд. ЧМЗ, г. Глазов
		Нетунов Юрий Иванович	Нач. смены ЧМЗ, г. Глазов
		Першаков Борис Георгиевич	Канд. хим. наук, доцент, зав. кафедрой радиохимии УПИ
		Пузако Виталий Дмитриевич	Нач. участка ЧМЗ, г. Глазов
		Суворов Леонид Александрович	Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов
		Тетенов Евгений Афанасьевич	Канд. хим. наук, доцент УПИ
		Ткачев Юрий Дмитриевич	Нач. цеха Карабайского металлургического завода
		Тютюков Александр Сергеевич	Нач. цеха Балхашского комбината
		Уральский Николай Фомич	Нач. ПТО завода, лауреат премии
		Черток Давид Михайлович	Староста
		Совина СССР	
Группа Фт-615 Староста Ивкин А.А.			
Антонов Виктор Иванович	Лауреат Ленинской премии СССР, канд. техн. наук, зав. лаб. ВНИИИМ	Баринов Вячеслав Иванович	Нач. цеха НИИТВЭЛ
Баринов Вячеслав Иванович	Лауреат Госпремии СССР,	Бельякин Василий Викторович	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Гука Григорий Яковлевич Затякин Александр Иванович Золотин Аркадий Николаевич Ивакин Анатолий Александрович	технолог цеха УМЗ, г. Усть-Камингорск Нач. смены ЧМЗ, г. Глазов Нач. КБ ЧМЗ, г. Глазов Зам. гл. инженера ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, зав. лаб. Ин-та химии УНЦ АН СССР	Голубев Михаил Васильевич Долгов Владимир Васильевич Злоказов Борис Георгиевич	профессор, дир. Ин-та электрохимии УрО РАН, лауреат Госпремии СССР Начальник цеха ЧМЗ Канд. техн. наук, зам. директора Свердловского завода Начальник Социального Мин-ва цветной металлургии СССР Начальник отд. ЧМЗ, г. Глазов Зам. председателя горнопролома г. Свердловск
Ивановой Людмила Евгеньевна	Доктор техн. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та электрохимии УНЦ АН СССР, лауреат Госпремии СССР	Каздков Леонид Михайлович Карякин Виктор Федорович Колмогорова Александр Алексеевич	Доктор хим. наук, зав. лаб. ФИИЯТ каф. физической и коллоидной химии УПИ-ИТУ Зам. гл. инженера завода УМЗ Нач. цеха ВЭУ
Карпов Виктор Иванович Китайев Георгий Аветисович	Доктор техн. наук, зав. лаб. «Маяк»	Комаров Валентин Ефимович Кривоногов Александр Иванович Куницын Леонид Афанасьевич	Доктор хим. наук, зав. лабораторией Института электрохимии УрО РАН Ст. инженер к-та «Маяк» Технолог цеха ЭМЗ, лауреат Госпремии СССР
Купельский Геннадий Георгиевич Лазарев Яков Ильич Медведев Иван Иванович Медведев Николай Андреевич Суленин Юрий Александрович Широконосый Владимир Сергеевич Штольц Альберт Константинович	Зам. гл. инженера завода УМЗ Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь Нач. отд. ЭМЗ, г. Электросталь Нач. цеха ЭМЗ, г. Электросталь Нач. электрохимической лаб., ст. преподаватель ФФ УПИ	Лубин Юрий Николаевич Олексеев Вадим Николаевич	Канд. техн. наук, нач. отд. к-та «Маяк» Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УТУ, зам. декана ФФ по научной работе

Выпуск 1952 г. Группа Фт-610

Староста Долгих П.Ф.

Алексисов Лев Дмитриевич	Канд. техн. наук, зам. главного инж. Сибиркомбината, г. Северск, лауреат Госпремии СССР
Бабкин Юрий Александрович	Канд. техн. наук, нач. лаб. к-та «Электрохимрибор»
Барецкий Василий Федорович	Канд. хим. наук, доцент, нач. отдела НИИАР, г. Дмитровград
Бардин Георгий Иванович	Нач. цеха Сибиркомбината, г. Северск
Волок Владимир Владимирович	Профессор, д.х.н., лауреат Ленинской премии, ведущий научн. сотр. Ин-та химии СО АН СССР
Григорьев Михаил Петрович Григорьев Павел Васильевич Гусов Александр Петрович Коробкин Григорий Федорович	ЛАС, г. Соколовый Бор Нач. отд. к-т «Маяк» Канд. техн. наук, гл. научн. сотр. ВНИИОТ
Каргатов Григорий Иванович Комаров Александр Ильич Коробкин Григорий Андреевич	Нач. отд. Сибиркомбината Инж. НИИАР, г. Дмитровград Доктор химич. наук, профессор, г. Оренбург
Короткович Петр Сергеевич	Директор завода, к-т «Электрохимрибор», г. Леонид
Лавашова Людмила Борисовна	Канд. хим. наук, доцент каф. ФХМА УТУ
Мезенцева Наталья Николаевна Миньковичев Геннадий Зулик	УЭХ, г. Новоуральск Инж. к-та «Электрохимрибор», г. Леонид
Мушко Александр Петрович	Нач. отд. НИИАР, г. Дмитровград
Панков Геннадий Алексеевич	Инж. Сибиркомбината, г. Северск
Попов Владимир Сергеевич Пухарев Владимир Венедиктович	Инж. к-та «Маяк» Докт. хим. наук, профессор, зав. кафедрой УПИ, засл. деятель науки и техники РСФСР
Рудник Михаил Алексеевич Свище Степан Васильевич	Зам. нач. цеха КЭКЗ, г. Зеленгорск
Скоплов Александр Георгиевич Степанов Сергей Егорович	Лауреат Госпремии РФ, нач. отд. к-та «Маяк»
Трофимов Иван Федорович	Нач. цеха Сибиркомбината, нач. отд. НИИАР

Группа Фт-612

Староста Колмогорова А.А.

Батабанов Виктор Кузьмич	Гл. технолог Главка Минсредтяж
Барабошкин Алексей Николаевич	Академик РАН, доктор хим. наук,

Помарев Леонид Афанасьевич Попов Леонид Иванович	Канд. техн. наук, зам. научн. сотр. НИИ-10 МСМ Канд. техн. наук, главный технолог к-та «Маяк»
Рассадников Виктор Андреевич Тараскин Иван Васильевич	с.н.с. НИП ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, научн. сотр. Свердловского завода
Хмелев Владимир Иванович Худяков Николай Иванович Юсупов Василий Иванович Яковлев Георгий Андреевич	Лауреат Ленинской премии СССР, к-т «Электрохимрибор», г. Леонид

Группа Фт-617

Староста Голованов П.М.

Астахов Михаил Иванович Блиннов Всеволод Венедиктович Ворожик Иван Александрович Голованов Петр Михайлович Дыдин Геннадий Георгиевич Загайнов Валерий Петрович Косинцев Феоктист Иванович Лобанов Николай Алексеевич Мутулов Александр Александрович Насонов Виктор Иванович Пыльгин Антон Сергеевич Рыженков Владимир Петрович Рыбин Виталий Иванович Садчиков Александр Юрьевич Садчиков Иван Сергеевич Сергеев Геннадий Александрович Сергеев Михаил Борисович Сизов Михаил Семенович Сударнов Борис Васильевич Сурков Александр Михайлович Черноголов Юрий Сергеевич	С.н.с. Кыштымского радиозавода С.н.с. Свердловского завода Доктор техн. наук, нач. службы ЛАС, г. Соколовый Бор С.н.с. ВНИИэлектрофоров, г. Старороль Нач. цеха АЭХ, г. Ангарск Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск Доктор техн. наук, дир. Старорольского ВНИИэлектрофоров Пермский химзавод Нач. отд. Сибиркомбината, г. Северск Дир. филиала ЦНПК, г. Обнинск НИИ, цеха Сибиркомбината, г. Северск Технолог цеха Сибиркомбината, г. Северск Технолог Сибиркомбината, г. Северск Директор Ленинградского завода «Красный химик» Канд. техн. наук, гл. конструктор АЭХ, г. Ангарск Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, НИИ-10 Технолог цеха АЭХ, г. Ангарск Технолог цеха, к-т «Электрохимрибор» Технолог Сибиркомбината, г. Северск
--	---

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
Беронев Геннадий Александрович Васин Александр Фелигтович	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.Талин
Джонин Виктор Васильевич Ирвин Геннадий Евлампиевич Курьянов Антон Кондратьевич	Технолог ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. н. сотр. Ин-та Уралмеханобр	Гойдан Борис Давыдович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Козлов Владимир Александрович Лоскин Николай Васильевич	Канд. техн. наук, доцент УПИ; ППИ Технолог Сибирькомбината, г. Северск	Горюхов Анатолий Александрович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Матвеев Владимир Никитович	Канд. техн. наук, секретарь горкома КПСС, г.Новоуральск Канд. техн. наук, УПИ	Гривев Федор Егорович Дышав Юрий Сергеевич Зайкова Терруда Владимировна	Степногорский химкомбинат Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Мельников Лев Михайлович Носков Алексей Васильевич Серджок Сергей Муслиевич	Канд. техн. наук, доцент ТПИ, г. Троицк	Козлов Александр Павлович Константинович Антон Александрович	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии РФ, рук. группы разработчиков-технологов Инженер БАСС Технолог Сибирькомбината, г. Северск
Шатагин Василий Николаевич	Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УПИ	Курчатов Геннадий Николаевич Макаров Евграф Герасимович	Нач. отдела ИТИ УПИ
Шарин Александр Александрович Шамшурин Павел Иванович Шумков Михаил Артемьевич	Канд. техн. наук Доктор техн. наук, почетный профессор Приказовского государственного технического университета, г. Мариуполь	Мясников Владимир Петрович Наликов Владимир Яковлевич Нерлов Виталий Александрович	Технолог Степногорского химкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сибирькомбинат, г. Северск Инженер Сибирькомбината, г. Северск

Выпуск 1953 г. Группа Фт-608*Староста Давыдов В.И.*

Бибиков Александр Петрович Богачев Герман Иванович	Технолог к-та "Маяк" Технолог Степногорского химкомбината
Бурган Геннадий Иванович Бухаров Геннадий Васильевич	Директор завода Канд. хим. наук, уч. секретарь Ин-та электротехники УНЦ АН СССР Зам. нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Велин Борис Георгиевич	Доктор техн. наук, зав. лаб. Среднеизмаша
Давыдов Владимир Иванович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск Технолог АЗХК, г. Агларск
Давыдов Александр Кузьмич Дяткин Павел Андреевич Засорин Вячеслав Иванович Зудкин Анатолий Михайлович	Науч. сотр. ЦЭЛ, к-т "Маяк" ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Зеркалов Василий Иванович	Лауреат Госпремии СССР, мастер спорта, технолог Степногорского химкомбината
Калугин Нина Николаевна Лобанов Валентин Семенович	Ст. преподаватель каф. ФХМА УПИ Зам. министра цветной металлургии СССР, директор Березниковского титано-магниевого комбината, лауреат Госпремии СССР, Президент АО «Титан»
Павловский Нина Геннадьевна	Канд. хим. наук, н. сотр. КЗКЗ, г. Зеленогорск
Плидин Аркадий Леопольтович Серебряк Александр Николаевич Стражицкий Борис Васильевич	Технолог цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск ВНИИ комплекс. проектирования, г. Ленинград
Тыщенко Василий Михайлович г. Ленинград Чахов Владимир Николаевич	Канд. техн. наук, доцент Ташкентского политехнического ин-та
Щедер Николай Александрович Щеглов Борис Адрианович Щербачев Олег Кузьмич	Технолог ПОЗ, г. В. Пышма Нач. цеха, Степногорский к-т Канд. техн. наук, директор Уралмеханобр, г. Екатеринбург
Якушев Павел Семенович	

Группа Фт-609*Староста Васков Л.И.*

Агафонов Борис Михайлович	Технолог Сибирькомбината, г. Северск
Басков Леонид Иванович	Канд. техн. наук, вед. науч. сотр. ЦЭЛ, к-т "Маяк"
Болотов Лев Васильевич	Ст. инженер Степногорского химкомбината
Быков Альберт Егорович	Ст. инженер Среднеизмаша

Власовский Владимир Васильевич Гавриловский Леонид Петрович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г.Снежинск -Заслуженный учитель РСФСР, г. Н.Талин
Гойдан Борис Давыдович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Горюхов Анатолий Александрович	Вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Гривев Федор Егорович Дышав Юрий Сергеевич Зайкова Терруда Владимировна	Степногорский химкомбинат Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. ВНИИ технической физики, г. Снежинск
Козлов Александр Павлович Константинович Антон Александрович	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии РФ, рук. группы разработчиков-технологов Инженер БАСС Технолог Сибирькомбината, г. Северск
Курчатов Геннадий Николаевич Макаров Евграф Герасимович	Нач. отдела ИТИ УПИ
Мясников Владимир Петрович Наликов Владимир Яковлевич Нерлов Виталий Александрович	Технолог Степногорского химкомбината Лауреат Госпремии СССР, директор завода, Сибирькомбинат, г. Северск Инженер Сибирькомбината, г. Северск
Никитин Евгений Кузьмич	
Никитина Зоя Лаврентьевна	
Рыков Анатолий Андреевич Сазанов Николай Петрович	Зам. гл. инженера ПХХ, 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 МСМ, лауреат Госпремии СССР
Эпоцков Евгений Дмитриевич Илюв Евгений Михайлович Константинов Владимир Михайлович	Нач. цеха, к-т "Маяк" Зам. гл. инженера завода, к-т "Маяк"
Лезгин Павел Петрович	Канд. техн. наук, УЗХХ, г. Новоуральск
Луинов Александр Емельянович Макаров Юрий Николаевич	Зам. гл. инженера завода, к-т "Маяк"
Марков Геннадий Васильевич Молчан Владимир Ильич Морозов Иван Дмитриевич Нарисов Олег Сергеевич Орленков Леонид Киприлович	Нач. цеха, к-т "Маяк" Канд. техн. наук
Подкорытов Алексей Павлович Силаев Геннадий Иванович Сорокин Иван Максимович Столбов Иван Дмитриевич Тамкин Павел Леопольтович Устинов Владимир Степанович Чижиков Михаил Павлович	Технолог Сибирькомбината, г. Северск Нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск Нач. лаб. завода, к-т "Маяк" Гл. специалист Госплана СССР Начальник ОТК комбината "Маяк" Нач. отд. з-да, г. Силламяэ Нач. отд. з-да, г. Силламяэ

Группа Фт-628*Староста Вилков И.П.*

Венгеров Николай Терентьевич	Секретарь парткома завода, к-т "Маяк"
Вилков Иван Петрович Жуков Олег Степанович Кеичин Юрий Иванович	Начальник КБ комбината "Маяк"
Карпов Василий Константинович Малышев Алевтр Васильевич	Нач. тех. отдела завода, Сибирькомбинат, г. Северск
Медведев Виктор Федорович Ордыников Анатолий Михайлович Позин Олег Васильевич	Лауреат Госпремии СССР, к-т "Маяк" Нач. отд. з-да, г. Силламяэ Технолог УЗХХ, г. Новоуральск Нач. отд. БАСС

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Телен Юрий Константинович	Кандидат техн. наук, гл. инженер завода, г. Салтама Сибиркомбинат, г. Свердловск	Ярославцев Виктор Павлович	Нач-к отд., ПОМЗ, г. Подольск
Фалеев Виктор Петрович		Группа Фт-630 Староста Опроксиция К.А.	
Группа Фт-640 Староста Китас В.И.			
Бельский Анатолий Георгиевич	Уральскозавод, г. Н.Тагил	Алексеев Юрий Иванович	Кушвинский металлургический з-д, нач. отдела
Ивкин Николай Алексеевич	Гл. механик НТМК, г. Н.Тагил	Ананиев Владимир Васильевич	Гл. инженер завода, Лермонтовское РУ
Китас Василий Николаевич	г. Златоуст	Боловских Игорь Григорьевич	Мальшиноское РУ
Маслов Юрий Петрович	З-д "Вторметал", г. С.Лоб.	Вайкин Леонид Вячеславович	Канд. техн. наук, с-т. сопр. Ин-та металлургии УрО РАН
Сидов Юрий Иванович	ВУОРН, г. Харьков	Воробыл Геннадий Васильевич	Канд. хим. наук, к-т "Маяк"
Таршин С.Е.	Технолог к-та "Маяк"	Воскресенская Евдокия Анатольевна	Канд. техн. наук, к-т "Маяк"
Ульянов Владимир Иванович	г. Курган	Гарба Леонид Серафимович	
Чебоксар Владимир Александрович	Канд. хим. наук, вед. научн. сопр. ИОНХ, г. Киев	Есарева Сергей Иванович	Канд. техн. наук, директор НПО "Синфид", двукрат. лауреат Госпремии СССР
Чурова Николай Яковлевич	Канд. хим. наук, доцент, зав. каф. ТНВ УПИ	Киселев Николай Артемьевич	Начальник цеха, Сибиркомбинат, г. Свердловск
Чулпанцев Владимир Григорьевич	Ст. инженер БАСЗ	Куняев Константин Васильевич	Южуральской никелевый к-т
Шамлудин Виктор Петрович	Нч. ЦЗЛ, з-д г. Салтама	Куланин Борис Сергеевич	Светлогорский з-д, чистый металл
Шоломов Алексей Васильевич		Леонтия Николай Григорьевич	Нач-к цехотдела ПОМЗ
Выпуск 1954 г. Группа Фт-621 Староста Макеев Н.Ф.			
Башкиров Юрий Павлович	НТМК, г. Н.Тагил	Максимов Юрий Григорьевич	Директор ПОМЗ, лауреат премии СМ СССР
Винградцев Герман Константинович	Канд. хим. наук, Ин-т ВТЗ УрО РАН	Мельниченко И.П.	Зам. гл. инженера ПОХ, г. Краснокамск
Данилов Станислав Григорьевич	Гл. инженер проекта Ленинградского НИИ комплексного проектирования	Мельников Еремей Константинович	Начальник цеха ПОМЗ
Каменицкий Виктор Константинович	Инженер тех. отдела, к-т "Маяк"	Опроксиция Ерофей Константинович	Зам. нач. ПТУ, к-т "Маяк"
Колодкин Герман Георгиевич	К-т инженер з-д г. Пермь	Синькин Василий Васильевич	Канд. техн. наук, с-т. инж. директор завода чистых металлов, г. Светлогорск, лауреат Госпремии СССР
Куркин Юрий Васильевич	Челябинский металлургический к-т	Тулусовский Анатолий Михайлович	Канд. техн. наук, к-т "Маяк"
Макаев Александр Григорьевич	З-д ВВ, г. Пермь	Узник Юрий Федорович	Докт. техн. наук, профессор, зав. каф. экономики и организации металлургического произ-ва ИТУ
Молодцов Игорь Александрович	Засл. рационализатор РФ, технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов	Успенский Михаил Сергеевич	Канд. техн. наук, гл. специалист Металлцеха, лауреат Госпремии СССР
Одородин Александр Иванович	Нач. отд. ИЗОХ, г. Новокузнецк		Мастер спорта, ЗТМК, г. Запорожье
Решетнев Владимир Иванович	Вед. инж. Свердловского завода	Группа Фт-632 Староста Деев В.И.	
Самойлов Виктор Иванович	Директор з-д г. Череповец	Асютин Владимир Георгиевич	Нач. цеха УЭХК, г. Новоуральск
Тимофеев Анатолий Александрович	Зам. гл. инженера по ТБ ЧМЗ, г. Глазов	Алмасовский Станислав Иванович	Доктор хим. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та ХТТ УрО РАН
Чемцов Владимир Александрович	Канд. техн. наук, нач. отд. Свердловского завода	Гусев Борис Алексеевич	Гл. инж. ПОЗ, г. Днепропетровский
Чумаковский Олег Всеволодович	Доктор техн. наук, рук. группы разработок УЭХК, г. Новоуральск	Деев Владимир Иванович	Докт. техн. наук, профессор, зав. каф. экономики и организации металлургического произ-ва ИТУ
Шаткин Иван Степанович	Нач. отд. ИЗОХ, г. Новокузнецк		Тех. отдел з-д г. РТ, к-т "Маяк"
Группа Фт-629 Староста Ощепков И.И.			
Безруков Иван Яковлевич	Канд. хим. наук, доцент каф. ФХМА ФГО УПИ	Исаев Борис Михайлович	Тех. отдел з-д г. РТ, к-т "Маяк"
Белосов Александр Александрович	Начальник цеха ЗТМК, г. Запорожье	Иванов Олег Анатольевич	Инженер-технолог Красногорского ГХК
Беленев Лев Николаевич	Нач. тех. отдела завода, к-т "Маяк"	Киева Георгий Сергеевич	
Воклен Борис Анатольевич	Технолог цеха, г. Лермонтов	Ковалев Юрий Семенович	Коркин Юрий Михайлович
Вихан Михаил Иванович	Начальник цеха ПОМЗ, г. Подольск	Корнев Валерий Иванович	Косы Валерий Иванович
Гобев Анатолий Прохорович	ЗТМК, г. Запорожье	Красноярский Станислав Николаевич	Красноярский Станислав Николаевич
Долгоруков Константин Иванович	Кировградский металлургический завод	Кривокрылов Юрий Петрович	Курнов Валентин Павлович
Доможиров Владимир Иванович	Нач. смены БТМК, г. Березники	Курнов Валентин Павлович	Любимов Владислав Дмитриевич
Евсеев Николай Федорович	Канд. техн. наук, инженер-исследователь ЦЗЛ, к-т "Маяк"	Лысов Армен Константинович	Митюков Георгий Юзов
Журавлев Константин Николаевич	Мальшиноское РУ	Митюков Георгий Юзов	Нечайко Евгений Доросевич
Корольков Виктор Яковлевич	НЧ. цеха ПОМЗ, г. Подольск	Переконин Евгений Николаевич	Спирidonov Владимир Герасимович
Курноев Валентин Васильевич	Руководитель группы ЦЗЛ, ИЗОХ, г. Новокузнецк	Улитин Валерий Александрович	Ушаков Владимир Дмитриевич
Никитин Николай Петрович	Канд. техн. наук, к-т "Маяк"	Филимонов Борис Николаевич	Фролов Евгений Викторович
Ощепков Иван Иванович	Начальник цеха, Сибиркомбинат, г. Свердловск	Черныш Виктор Ильич	Чуваев Евгений Алексеевич
Попов Петр Самуилович	СМЗ, г. Солликамс	Шандеев Сергей Иванович	Шандеев Вадим Борисович
Синдр Николай Иванович	Нач. смены, к-т "Маяк"		
Ульянов Владимир Павлович	Канд. техн. наук, нач-к тех. отдела "Горметал"		
Чудальский Евгений Николаевич	Начальник ОТК цеха, г. Златоуст		
Чусин Сергей Федорович			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1955 г. Группа Фт-603 <i>Староста Андригонов А.И.</i>		Группа Фт-606 <i>Староста Стяжкин А.К.</i>	
Андигонов Александр Иванович	Канд. хим. наук, ст. н. сотр., уч. секретарь специализированного совета Ин-та ВТЗ УрО РАН	Анкошин Василий Тихонович	Тех. отдел Э-да, к-т "Мам"
Востриков Андрей Алексеевич	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр., Ин-т металлургии УрО РАН	Бондарев Владимир Михайлович	Канд. хим. наук, вед. научн. сотр. НИИ, г. Челябинск
Давтян Юрий Григорьевич	Зам. нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Виткин Владислав Ефимович	Рук. группы разработчиков УЭХК, г. Новоуральск
Дригин Александр Степанович	Нач. ПТО, ДКЗ, г. Волновка НИИ машиностр., г. Миасс	Гук Дмитрий Семенович	Инж. комиссия цеха металлургического к-та, г. Новоуральск
Кашанина Георгий Кириллович	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии СССР, «ПИРЕДМЕТ»	Динес Александр Михайлович	Директор завода УЭХК, г. Новоуральск
Кожаров Олимпий Константинович	Доктор техн. наук, генеральный директор Э-да ГХЗ, директор Э-да ХЗМЛФРИ, лауреат Госпремии СССР, засл. изобретатель УССР	Жуковский Аза Семеновна	Канд. техн. наук, доцент каф. ЭФ УТУ
Коровин Юрий Федорович	Канд. техн. наук, «ПИРЕДМЕТ», г. Давос	Жуковский Владимир Михайлович	Доктор хим. наук, профессор, проректор УрГУ, засл. деятель науки и техники РФ
Кусенов Феликс Григорьевич	ЦЗЛ АЭХК, г. Ангарск	Карачев Александр Алексеевич	Мастер спорта, нач. смены Э-да РТ, к-т "Мам"
Милунович Людмила Павловна	Мастер спорта, директор НПО «Союзлокомотор», г. Старополь	Козлов Иван Иванович	
Морозов Сергей Александрович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Кокорин Иван Николаевич	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, директор горно-химического к-та, г. Железногорск
Новоселов Николай Григорьевич	Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой медиститута, г. Ижевск	Лебедь Борис Васильевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., УНИПРОМЭД
Петенев Олег Сергеевич	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Локанов Леонард Андреевич	Инженер к-та "Мам"
Рябов Евгений Борисович	Технолог УМК, г. Усть-Каменогорск	Маков Бенчамин Яковлевич	Нач. цеха РМЗ, г. Ренда
Рябов Виктор Александрович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Михайлов Игорь Антонович	Доктор техн. наук, первый зам. министра Магистратуры, главный инженер к-та "Мам", г. Эверс
Соколов Виктор Николаевич	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Никитин Борис Васильевич	Лауреат Госпремии СССР, лауреат премии М СССР
Туканов Анатолий Николаевич	Канд. техн. наук, ИМЕТ АН СССР		
Федоров Томас Флорентинович	Доктор хим. наук, профессор, академик АН, зав. лаб. Ин-та ХТТ УрО РАН	Пермяков Василий Павлович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск
Фольев Альберт Аркадьевич	Рук. группы, УЭХК, г. Новоуральск	Поспелов Михаил Макарович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск
Ярцев Герман Михайлович		Спирин Леонид Яковлевич	Зам. нач. отд., УЭХК
Группа Фт-605 <i>Староста Росскин В.Г.</i>		Стерникова Маргарита Петровна	Начальник акционерного отдела объединения «Союзалюминий», лауреат Госпремии СССР
Ангилов Михаил Александрович	Зам. нач. ПТО Э-да, Сибхимкомбинат, г. Свердловск	Степанов Анатолий Константинович	Уполном. Леонид Михайлович
Амелин Евгений Семенович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Федоров Алексей Леонидович	
Жигарев Людмила Павловна	ЦЗЛ ПХЗ, г. Днепропетровский		
Кислов Евгений Аркадьевич	Канд. хим. наук, доцент КТИ, г. Краснодар		
Корсаков Юрий Александрович	Лауреат Ленинской премии СССР, зам. гл. инженера Главо МСМ, директор ГПМК, г. Шадринск		
Косин Анатолий Семенович	Лауреат премии М СССР		
Котев Зауррад Серифович	ЗТМК, г. Запорожье		
Кочеткова Рената Ивановна	Нач. цеха, к-т "Мам"		
Кунцевич Юрий Владимирович	ПХЗ, г. Днепропетровский		
	Герой Соц. Труда, дир. ГПМК, г. Шадринск, лауреат Госпремии СССР, засл. рационализатор Казахстана		
Макаков Анатолий Иванович	Доктор хим. наук, профессор, зав. кафедрой ВГУ, г. Владимир		
Мельничко Валерий Яковлевич	Вед. инж. ЧМЗ, г. Глазов		
Моисеев Владимир Павлович	Инженер тех. отдела Э-да, к-т "Мам"		
Петров Георгий Иванович	ЗТМК, г. Запорожье		
Прокопов Лев Николаевич	ЛАЗС, г. Соколий Бор		
Россокин Борис Гаврилович	Герой Советского Союза, канд. хим. наук, зам. директора Ин-та электрохимии УНЦ АН СССР		
Ружижский Сергей Григорьевич	Ст. инженер ЧМЗ, г. Глазов		
Савалов Александр Дмитриевич	Ст. научн. сотр., канд. техн. наук, УНИОБМ, г. Екатеринбург		
Степанов Иван Егорович	Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск		
Слукин Владимир Васильевич	Канд. хим. наук, доцент каф. неорганической химии УрГУ		
Усов Петр Михайлович	Нач. цеха, к-т "Мам"		
Фесик Дмитрий Михайлович	Канд. хим. наук, вед. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН		
Штан Алексей Павлович			
Анкошин Василий Тихонович	Тех. отдел Э-да, к-т "Мам"	Анкошин Василий Тихонович	Тех. отдел Э-да, к-т "Мам"
Бондарев Владимир Михайлович	Канд. хим. наук, вед. научн. сотр. НИИ, г. Челябинск	Бондарев Владимир Михайлович	Канд. хим. наук, вед. научн. сотр. НИИ, г. Челябинск
Виткин Владислав Ефимович	Рук. группы разработчиков УЭХК, г. Новоуральск	Виткин Владислав Ефимович	Рук. группы разработчиков УЭХК, г. Новоуральск
Гук Дмитрий Семенович	Инж. комиссия цеха металлургического к-та, г. Новоуральск	Гук Дмитрий Семенович	Инж. комиссия цеха металлургического к-та, г. Новоуральск
Динес Александр Михайлович	Директор завода УЭХК, г. Новоуральск	Динес Александр Михайлович	Директор завода УЭХК, г. Новоуральск
Жуковский Аза Семеновна	Канд. техн. наук, доцент каф. ЭФ УТУ	Жуковский Аза Семеновна	Канд. техн. наук, доцент каф. ЭФ УТУ
Жуковский Владимир Михайлович	Доктор хим. наук, профессор, проректор УрГУ, засл. деятель науки и техники РФ	Жуковский Владимир Михайлович	Доктор хим. наук, профессор, проректор УрГУ, засл. деятель науки и техники РФ
Карачев Александр Алексеевич	Мастер спорта, нач. смены Э-да РТ, к-т "Мам"	Карачев Александр Алексеевич	Мастер спорта, нач. смены Э-да РТ, к-т "Мам"
Козлов Иван Иванович		Козлов Иван Иванович	
Кокорин Иван Николаевич	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, директор горно-химического к-та, г. Железногорск	Кокорин Иван Николаевич	Доктор техн. наук, лауреат Госпремии СССР, директор горно-химического к-та, г. Железногорск
Лебедь Борис Васильевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., УНИПРОМЭД	Лебедь Борис Васильевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., УНИПРОМЭД
Локанов Леонард Андреевич	Инженер к-та "Мам"	Локанов Леонард Андреевич	Инженер к-та "Мам"
Маков Бенчамин Яковлевич	Нач. цеха РМЗ, г. Ренда	Маков Бенчамин Яковлевич	Нач. цеха РМЗ, г. Ренда
Михайлов Игорь Антонович	Доктор техн. наук, первый зам. министра Магистратуры, главный инженер к-та "Мам", г. Эверс	Михайлов Игорь Антонович	Доктор техн. наук, первый зам. министра Магистратуры, главный инженер к-та "Мам", г. Эверс
Никитин Борис Васильевич	Лауреат Госпремии СССР, лауреат премии М СССР	Никитин Борис Васильевич	Лауреат Госпремии СССР, лауреат премии М СССР
Пермяков Василий Павлович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск	Пермяков Василий Павлович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск
Поспелов Михаил Макарович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск	Поспелов Михаил Макарович	Вед. инж. УЭХК, г. Новоуральск
Спирин Леонид Яковлевич	Зам. нач. отд., УЭХК	Спирин Леонид Яковлевич	Зам. нач. отд., УЭХК
Стерникова Маргарита Петровна	Начальник акционерного отдела объединения «Союзалюминий», лауреат Госпремии СССР	Стерникова Маргарита Петровна	Начальник акционерного отдела объединения «Союзалюминий», лауреат Госпремии СССР
Степанов Анатолий Константинович	Уполном. Леонид Михайлович	Степанов Анатолий Константинович	Уполном. Леонид Михайлович
Федоров Алексей Леонидович		Федоров Алексей Леонидович	
Группа Фт-623 <i>Староста Дружинин В.Д.</i>		Группа Фт-623 <i>Староста Дружинин В.Д.</i>	
Бессонов Анатолий Федорович	Канд. техн. наук, зав. каф. физики Свердловского приборостроит. ин-та	Бессонов Анатолий Федорович	Канд. техн. наук, зав. каф. физики Свердловского приборостроит. ин-та
Буров Борис Иванович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Буров Борис Иванович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Бушанов Виктор Иванович	Нач. ОТБ ГХК, г. Железногорск	Бушанов Виктор Иванович	Нач. ОТБ ГХК, г. Железногорск
Васин Виталий Михайлович	НХХК, г. Новосибирск	Васин Виталий Михайлович	НХХК, г. Новосибирск
Гродина Нина Васильевна	НИИАР, г. Мелекесс	Гродина Нина Васильевна	НИИАР, г. Мелекесс
Долгих Станислав Иванович	ГХК, г. Железногорск	Долгих Станислав Иванович	ГХК, г. Железногорск
Дромов Анатолий Иванович	Ст. инж. тех. отдела ГХК, г. Железногорск	Дромов Анатолий Иванович	Ст. инж. тех. отдела ГХК, г. Железногорск
Дружинин Владимир Дмитриевич	Канд. техн. наук, профессор, первый зам. министра МВ и СОД РФСР, ректор ЛПИ, г. Свердловск	Дружинин Владимир Дмитриевич	Канд. техн. наук, профессор, первый зам. министра МВ и СОД РФСР, ректор ЛПИ, г. Свердловск
Дулов Николай Ефимович	Генеральный дир. объединения «Старопольрайбметалл»	Дулов Николай Ефимович	Генеральный дир. объединения «Старопольрайбметалл»
Казанцев Евгений Иванович	Канд. техн. наук, профессор, директор НИИ АН СССР, г. Черноголова	Казанцев Евгений Иванович	Канд. техн. наук, профессор, директор НИИ АН СССР, г. Черноголова
Кислов Николай Степанович	Ст. научн. сотр. НИИ металлург. технологии, г. Екатеринбург	Кислов Николай Степанович	Ст. научн. сотр. НИИ металлург. технологии, г. Екатеринбург
Клевер Лев Петрович	Лауреат Госпремии СССР, Откомхозинженер Э-да, г. Свердловск	Клевер Лев Петрович	Лауреат Госпремии СССР, Откомхозинженер Э-да, г. Свердловск
Кобин Василий Петрович	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИИ АН СССР, г. Пудинг	Кобин Василий Петрович	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИИ АН СССР, г. Пудинг
Кобылов Анатолий Александрович	Зам. директора НИИАР, г. Мелекесс	Кобылов Анатолий Александрович	Зам. директора НИИАР, г. Мелекесс
Лобякина Владимир Николаевич	НХХК, г. Новосибирск	Лобякина Владимир Николаевич	НХХК, г. Новосибирск
Лавов Валерий Серифович	Лауреат Госпремии СССР, Откомхозинженер Э-да, г. Свердловск	Лавов Валерий Серифович	Лауреат Госпремии СССР, Откомхозинженер Э-да, г. Свердловск
Мартынов Борис Николаевич	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИИ АН СССР, г. Пудинг	Мартынов Борис Николаевич	Канд. техн. наук, вед. научн. сотр. НИИ АН СССР, г. Пудинг
Медведев Станислав Феоктистович		Медведев Станислав Феоктистович	
Мергасов Евгений Антонович	Зам. директора НИИАР, г. Мелекесс	Мергасов Евгений Антонович	Зам. директора НИИАР, г. Мелекесс
Метельников Сергей Витальевич	НХХК, г. Новосибирск	Метельников Сергей Витальевич	НХХК, г. Новосибирск
Моханшин Герман Сергеевич		Моханшин Герман Сергеевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Новиков Сергей Николаевич	Канд. техн. наук, доц. науч. сотр. НИИ микроэлектроники, г. Зеленоград
Осокин Борис Павлович	Вед. протекторщик ЗМЗ, г. Электросталь
Печурин Анатолий Михайлович	НХХ, г. Новосибирск
Серебрянов Олег Андреевич	Гл. специалист НХХ
Стрелачковский Виктор Николаевич	Канд. техн. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Тампалов Аевир Александрович	Научные группы разработчиков з-да, г. Н.Сард
Тарасев Евгений Петрович	Технолог цеха НХХ, г. Новосибирск
Толстов Лев Константинович	Канд. хим. наук, УНХИИМ, г. Свердловск
Холодков Анатолий Дмитриевич	НХХ, г. Новосибирск
Швецов Геннадий Иванович	

Выпуск 1956 г. Группа Фт-619

Староста Садовников А.Т.

Безугладников Алексей Борисович	Доктор техн. наук, ВАМИ
Варламов Анатолий Дмитриевич	
Ванюков Юрий Андреевич	Канд. хим. наук, НИИАР
Ефремов Юрий Васильевич	Канд. хим. наук, Свердловский институт
Киряченко Владимир Федорович	Инструктор РК КПСС
Кликин Иван Ильич	
Маслянский Петр Васильевич	Канд. хим. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Нудин Анатолий Дмитриевич	Канд. техн. наук, ГИХВЕТМЕТ, г. Москва
Орлов Михаил Александрович	Канд. техн. наук, зав. каф., г. Волгоград
Полов Герман Павлович	Доктор техн. наук, зав. каф. ТЭИ, г. Тверь
Полосинков Юрий Моисеевич	Канд. техн. наук, зам. директора по науч. работе Ин-та титана, г. Запорожье
Рыбин Юрий Михайлович	
Садовников Александр Тимофеевич	Канд. техн. наук, зав. лаб., Российский ин-т титана и магнез. (РИТМ), г. Березники
Савельев Геннадий Николаевич	НИИ металлургической теплотехн.
Симонов Евгений Иванович	Канд. техн. наук, Ин-т титана, г. Березники
Соловьев Юрий Викторович	Канд. хим. наук, НИИ, г. Севастополь
Степанов Сергей Иванович	Канд. техн. наук, директор "ВНИИмерцалит"
Тетерин Георгий Александрович	Канд. техн. наук, НИИ физической химии, г. Одесса
Титов Владимир Антонович	
Толстогузов Анатолий Дмитриевич	Канд. техн. наук, лауреат Госпремии СССР, гл. инженер «Главинтале»
Филев Анатолий Трофимович	Канд. хим. наук, вед. науч. сотр. и-та ВТЗ УрО РАН

Группа Фт-620

Староста Новомаркшиной 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 АТТ УрО РАН, член-корр. РАН
Бондарев Станислав Николаевич	Канд. техн. наук, директор филиала Ин-та титана, г. Березники
Гриченко Владимир Васильевич	
Забин Сергей Иванович	Канд. техн. наук, доцент, г. Ижевск
Коробочников Виктор Александрович	Секретарь Удмуртского обкома КПСС
Карелин Владислав Григорьевич	ВНИИ металлургической теплотехн.
Кузнецов Аркадий Александрович	Канд. техн. наук, ВНИИ металлургической теплотехники
Леконцев Георгий Николаевич	ВНИИ металлургической теплотехн.
Луговой Юрий Кузьмич	Нач. цеха, г. Кирово-Чепецк

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Навмаркшиной Николай Сергеевич	Нач. цеха БТМК, г. Березники
Парменов Александр Александрович	Канд. техн. наук, Ин-т черных металлов
Поносов Игорь Николаевич	Канд. хим. наук, ППИ, г. Пермь
Сергин Борис Иванович	Канд. техн. наук, Ин-т черных металлов
Старов Николай Васильевич	
Стрелачковский Анатолий Кузьмич	Канд. техн. наук, доцент ЛТИ
Таркин Юрий Николаевич	ПОЗ, г. В.Пышма
Хабаров Иван Феофанович	Канд. техн. наук, НПО, г. Москва
Хорошлов Борис Викторович	
Чадеев Николай Георгиевич	
Чусовитин Аркадий Михайлович	Объединение «Титан», г. Армянск, Крым
Яковлев Клавдий Иванович	

Группа Фт-622

Староста Федоренко А.П.

Биторина Лидия Александровна	Сибалкодипроект, г. Новосибирск
Виноградов Евгений Федорович	НИИАР
Жилин Борис Васильевич	ГХХ, г. Железногорск
Катаев Еронислав Васильевич	ГХХ, г. Железногорск
Курдюмов Борис Сергеевич	
Лукин Василий Иванович	Зам. нач. НИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Макаров Аркадий Иванович	
Майн Анатолий Евстафьевич	Науч. сотр. к-та «Маяк»
Мельниченко Юрий Иванович	
Моисеев Герман Константинович	Доктор хим. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та металлургии УрО РАН
Мокрушин Геннадий Григорьевич	
Лещев Станислав Николаевич	Нач. лаб., г. Нарва
Перминов Юрий Викентьевич	Нач. ЦЛЛ з-да, г. Пермь
Плюскарев Аркадий Владимирович	Зам. отд. информации ЧМЗ, г. Глазов
Прыгунова Нелла Викторовна	ГХХ, г. Железногорск
Полосухов Виктор Иванович	
Прудников Александр Антонович	
Рыбаков Борис Васильевич	
Сардобченко Анатолий Гаврилович	
Слепнев Николай Иванович	Инж. к-та «Маяк»
Третьяков Леонид Михайлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Федоренко Анатолий Павлович	Секретарь парткома к-та «Маяк»
Филатов Юрий Павлович	Инж. к-та «Маяк»
Шакиданов Борис Дмитриевич	Инж. к-та «Маяк»
Ястребов Владимир Евгеньевич	Нач. отд. Инициальной АЭС

Группа Фт-626

Староста Новосадов А.А.

Абакумов Борис Николаевич	Нач. цеха, г. Кирово-Чепецк
Андреев Юрий Васильевич	Главный инженер Придуринского альбиата, г. Краснокамск
Бессмертный Вадим Леонидович	Физвал ЦРПТ, г. Новосибирск
Братин Валерий Захарович	
Дерябин Александр Александрович	ГХХ, г. Железногорск
Дулькин Юрий Александрович	
Жданов Эрнест Сергеевич	Вед. конструктор компрессорного з-да
Жилин Леонид Вениаминович	Пред. завкома УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Калугин Николай Афанасьевич	НХХ, г. Новосибирск
Кликунов Виктор Яковлевич	Канд. техн. наук, дважды лауреат Госпремии СССР, дир. завкома, министр атомной энергетики и промышленности СССР
Коновалов Виталий Федорович	Лауреат Госпремии СССР, к-т «Маяк»
Латов Глеб Александрович	
Михальчук Юрий Владимирович	Инж. к-та «Маяк»
Морозов Василий Герасимович	Нач. ПТО УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Новосадов Аркадий Александрович	Зам. лаб., г. Нарва
Павлов Александр Евгеньевич	Засл. рационализатор СССР, к-т «Маяк»
Павлов В. Г.	Науч. сотр. НИИ, г. Зеленоград
Садоский Александр Борисович	ВНИИИМ, г. Москва
Сиряков Иван Яковлевич	Инж. к-та «Маяк»
Слободан Борис Владимирович	Доктор хим. наук

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Соколовский Юрий Сергеевич Стынько Николай Павлович Харламов Вениамин Константинович Хромченко Анатолий Иванович Черепанов Владимир Поликарпович Чокошова Вадим Михайлович	Канд.тех.наук, НИИЯР УМЗ, г.Усть-Каменогорск Директор Итальянской АЭС АЭХ, г.Антарис Канд.эконом.наук, нач. лаб. НОТ Степногорского к-та	Симаков Владимир Дмитриевич Скоков Евгений Федорович Солдатов Генрих Георгиевич Суши Анатолий Ильич Торлопов Александр Петрович Третьяков Александр Иванович Устинов Василий Васильевич Шабуров Николай Павлович Яковлев 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 ПНИ Инж.-технолог к-та «Маши» Инж.-технолог к-та «Маши»
Выпуск 1957 г. Группа Фт-636 <i>Староста Шахматов С.М.</i>			
Балинов Виктор Васильевич Барышников Евгений Петрович Безулов Юрий Викторович Васильев Юрий Иванович Вялков Александр Иванович Вольгин Владимир Васильевич	Инж. Магистров, г.Н.Салда Зам.нач.цеха, к-т «Маши» Инж. ЧМЗ, г.Глазов Инж. ХЗХК, г.Новосибирск Канд.техн.наук, НИИ-10 Доктор хим.наук, профессор, чл.- корр. Туркм. АН ССР, ПНИ Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. радиоиммун. УТУ, академик РАЕН, засл. деятель науки РФ Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Инж.-технолог к-та «Маши» Канд.тех.наук, ст. науч. сотр. Свердловского ИИАР Инженер-технолог ГХК, г.Железногорск	Бакин Владимир Васильевич Баранов Геннадий Павлович Боровников Виктор Александрович Бородан Юрий Александрович Бруноцкий Михаил Иванович Волков Анатолий Васильевич	Инженер ПТО, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, Свердловский ИИАР Канд. хим. наук, лауреат Госпре- мии СССР, к-т «Маши» Инж.-технолог ПТХК, г. Краснокаменск Инж.-технолог ПОЗ, г. В.Лыда Почетный член РФ, проф., докт. хим. наук, зав. каф. Новосибирского ин-та РХТУ Директор завода, г. Житые Воды Канд. техн. наук, доцент, г. Алматы Нач. цеха к-та «Маши» Инж. технолог к-та «Маши» Инж. цеха, Красноярский ГХК Инж.-технолог к-та «Маши» Нач. КБ к-та «Уралэлектромаш» Зам.нач.цеха ХЗХК, г. Новосибирск Инж.-исследователь НИИАР Научн. сотр. Физико-технического ин-та, г. Гатчина Инж.-технолог к-та «Маши» Главный инженер з-да, Красноярский ГХК
Дворецкий Владимир Иванович Егоров Юрий Вячеславович	Доктор техн. наук, проф., ректор Уральского политехнического ин-та Инж. ГХК, г.Железногорск Канд.техн.наук, доцент МИСиС	Ворожеев Павел Александрович Гареев Владимир Нурович Годвин Геннадий Валентинович Данушин Сергей Георгиевич Евдоким Вениамин Феликсович Классов Иван Васильевич Козыма Сергей Георгиевич Колес А.М. Курочко Николай Степанович Леонев Виктор Владимирович	Инженер-технолог ГХК, г.Железногорск Доктор техн. наук, проф., директор ХТО НИИАР, заслуженный технолог РФ Нач. отд. к-та «Маши» Нач. цеха НИИ, г. Н.Салда Нач. объекта к-та «Маши» Лауреат Госпремии СССР, канд. техн. наук, к-т «Маши»
Жирков Александр Михайлович Карваев Григорий Дмитриевич Копотыгин Юрий Александрович	Лауреат Госпремии СССР, главный инженер-технолог к-та «Маши» Инженер ГХК, г.Железногорск	Малков Николай Иванович Мельников Владимир Петрович Мулкин Владимир Николаевич	Доктор хим. наук, профессор, зав. каф. ФХМА УТУ, 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»
Котов Владимир Степанович	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск.	Савченко Владимир Александрович Сибя Олег Владимирович	Доктор техн. наук, директор ХТО НИИАР, заслуженный технолог РФ Нач. отд. к-та «Маши» Инж. к-та «Маши»
Михулин Евгений Валерьевич Николаев Владислав Михайлович	Доктор техн. наук, проф., ректор Уральского политехнического ин-та Инж. ГХК, г.Железногорск Канд.техн.наук, доцент МИСиС	Славкин Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Обуфов Евстафий Петрович Овчинников Владислав Александрович Окулов Агафон Денисович Осоянин Валентин Иванович	Лауреат Госпремии СССР, главный инженер-технолог к-та «Маши» Инженер ГХК, г.Железногорск	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Петушов Юрий Иванович Плюев Николай Иванович Савинин Владимир Семенович Селиван Петр Андреевич Суворовкин Борис Павлович	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Савченко Владимир Александрович Сибя Олег Владимирович	Доктор техн. наук, директор ХТО НИИАР, заслуженный технолог РФ Нач. отд. к-та «Маши» Инж. к-та «Маши»
Сисолин Сергей Ильич Тимофеев Геннадий Андреевич	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Томашевский Геннадий Петрович	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Шахматов Сергей Михайлович Шаров Вячеслав Алексеевич	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Группа Фт-637 <i>Староста Шабуров Н.П.</i>			
Асеев Юрий Георгиевич Андреева Виктория Петровна Бурдаков Юрий Дмитриевич Вадени Альберт Кириллович Гоголев Юрий Федорович Жуков Юрий Петрович Забрадин Иван Николаевич Измайлов Олег Алексеевич Калугин Владимир Николаевич	Инж.-техн. ПТХК, г.Краснокаменск Инж. НИИАР Инж.-технолог ГХК, г.Железногорск Инж.-технолог к-та «Маши» Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. СПИ, г. Севастополь	Байкин Александр Михайлович Вернер Лев Петрович Вялков Николай Павлович Доборочасов Юрий Дмитриевич Иванов Юрий Александрович Кабанов Юрий Михайлович Кирилов Анатолий Павлович Косташин Василий Петрович Кривоногов Ю.И. Лелюк Геннадий Андреевич Лунина Борис Михайлович Мальцев Василий Терентьевич Медведев Геннадий Степанович Павлов Жорж Павлович Перышкин Николай Павлович Пеньков Владимир Никитович Русских Гром Семенович	Инж. к-та «Маши» Нач. цеха ПОЗ, г. В.Лыда Мастер спорта, инж. к-та «Маши» Инж. УЗХК, г. Новосибирск Инж. к-та «Маши» Канд.тех.наук, НИИ, г. Москва Доктор техн. наук, зав. лаб. НИИАР Инж. Уралвагонзавода, г. Н.Таврич 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. Семипалатинск Директор завода, Красноярский
Королев Герман Леонидович Криков Павел Павлович Лисицын Виктор Константинович	Инж.-технолог НИИАР Канд. техн. наук, дук. группы УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж.-технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж. УЗХК, г. Новосибирск Инж.-исследователь ГХК, г. Железногорск Канд. хим. наук, нач. лаб. НИИАР,	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Литвинов Петр Андреевич	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Мальцев Владимир Александрович Марков Игорь Васильевич	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда
Мещеряков Владимир Борисович лауреат Госпремии РФ Осипов Борис Евгеньевич Падрино Александр Павлович	Канд. техн.наук, инж.-технолог к-та «Электроэнергетбор», г.Лесной Инж. к-та «Маши» Доктор хим. наук, НИИАР, нач. лаб., лауреат Госпремии РФ Главный инженер цеха ГХК, г.Железногорск. Инж. НПО «Звезда», г.Свердловск Доктор хим. наук, профессор УТУ	Смирнов Владимир Валерьевич Тетерин Борис Александрович Шабуров Владимир Григорьевич Юмашев Генрих Викторович	Нач. ЦЭЛ НИИМАШ, г. Н.Салда

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сартков Иван Петрович Сажко Владимир Кузьмич Семанов Виктор Андреевич	ГХК Инж.-технолог к-та «Машиностроение» Директор завода, к-т «Машиностроение»	Саломонов Лев Иванович Саломанов Михаил Васильевич	Нач. отд. к-та «Машиностроение» Канд. техн. наук, зам. директора АЗХК, лауреат премии Совмина СССР

Выпуск 1959 г. Группа Фт-647
Староста Диков В.В.

Балаев Юрий Александрович Бомлетерных Аркадий Сергеевич Бомлетерных Юрий Викторович Ваулин Виктор Алексеевич	Нач. участка, Красноярский ГХК Ст. науч. сотр. ФЭИ, г. Омск УОХК, г. Новоуральск Канд. техн. наук, нач. отд. НИИОИИМГЛСТ, лауреат Госпремии СССР
---	---

Двиниленкова Зоя Емельяновна Диков Владимир Васильевич Зуреван Георгий Афанасьевич Коростелев Николай Николаевич	Канд. техн. наук, зав. лаб. ВАМИ Лауреат Госпремии СССР, зам. ген. директора к-та «Машиностроение», г. Свердловск Нач. цеха АЗХК, г. Ангарск
Мельничко Дмитрий Ефимович Меренцов Гасан Сергеевич Найбин Александр Григорьевич Назаров Альберт Семенович Оленников Виктор Андреевич Павленко Дмитрий Владимирович Поздеребин Борис Федорович Резин Аркадий Михайлович Семанов Юрий Михайлович	Нач. цеха, Курганский машзавод АЗХК, г. Ангарск Инж.-технолог к-та «Машиностроение» Доктор техн. наук, зав. лаб. НИИИВТЕМЕТ, г. Усть-Каменогорск Зав. лаб., к-т «Машиностроение», ГХК, г. Железногорск Нач. отд. АЗХК, г. Ангарск

Светляков Владимир Иванович Слободкин Сергей Геннадьевич Уткин Владимир Сергеевич Чума Валерий Сергеевич Шашков Лев Григорьевич Щербатов Владимир Евгеньевич Щетков Валентин Константинович	Рук. группы к-т «Машиностроение» Инж.-конструктор Свердловского Сиббимкомбината, г. Северск
---	--

Группа Фт-648
Староста Валиев Б.Г.

Бажков Юрий Васильевич Библов Исидор Заирович Валиев Байдар Гарифович Васильев Геннадий Германович Дмитриев Виктор Евгеньевич Игнатов Иван Петрович Клочков Александр Петрович Красильников Михаил Тихонович Павловин Вадим Борисович Перфильев Михаил Васильевич Резушкин Владимир Владимирович Харченко Юрий Михайлович Черемных Александр Николаевич Шарин Владимир Александрович Шевцов Николай Александрович Шурин Николай Александрович	Экспедитор Госкомрезерва, г. Омск ЦЗЛ к-та «Машиностроение» Инж.-технолог машзавода, г. Златоуст УОХК, г. Новоуральск Нач. деп. службы базис ПЛ, г. Комсомольск-на-Амуре; Сиббимкомбинат, г. Северск Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. Ин-та электроники ИЭЦ АН СССР Канд. хим. наук, зав. лаб. ФЭИ, г. Омск Доктор хим. наук, зав. лаб. Ин-та доконтрактной электроники УРО РАН Канд. хим. наук, науч. сотр. ФЭИ, г. Омск Нач. отд. ЗИК Нач. отд. к-та «Машиностроение» Инж.-технолог к-та «Машиностроение» Нач. цеха, к-т «Машиностроение» Сиббимкомбинат, г. Северск
--	---

Выпуск 1960 г. Группа Фт-618
Староста Кишко Т.И.

Беляков В.М. Воскобов Анатолий Николаевич Данисов Анатолий Николаевич Заваров Станислав Тимофеевич Кишко Георгий Ильичевич Копылов Иван Иванович Медведев Алексей Иванович Пермяков Вадим Васильевич Попов Вадим Петрович	Инж.-технолог к-та «Машиностроение» Инж.-технолог АЗХК, г. Ангарск Нач. отд. АЗХК, г. Ангарск Нач. лаб. Ленинградского к-та Канд. техн. наук, к-т «Машиностроение»
---	--

Сибирский Вячеслав Александрович Стрельников Вадим Константинович Фомин Владимир Иванович Хрумович Геннадий Николаевич	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.

Белогородцев Георгий Петрович Виткин Владимир Ефимович Девятин Виктор Иванович Еремеев Анатолий Васильевич Зуев Юрий Викторович Николаев Георгий Иванович Овиев Владимир Иванович Плесков Петр Васильевич Полехов Юрий Михайлович Сергеев Борис Михайлович Супынский Вадим Владимирович Чуданов Альберт Михайлович Ястребов Анатолий Борисович	Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. РАН, г. С.-Петербург Ст. инж.-конструктор Свердловского Сиббимкомбината Нач. лаб. КЭМ, г. Миасс Инж.-экономист к-та «Машиностроение» Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. аналитической химии ИТУ АЗХК, г. Ангарск Зам. главного инженера завода, к-т «Машиностроение»
--	--

Выпуск 1961 г. Группа Фт-653
Староста Мансуров А.П.

Аржанников Юрий Семенович Багатурцев Александр Исаевич Бураков Юрий Павлович Волков Юрий Николаевич Гомонов Георгий Константинович Дегтярев Владимир Константинович Жидков Борис Николаевич Зайцев Геннадий Викторович Корозин Александр Порфирьевич Лавелин Анатолий Алексеевич Мансуров Анатолий Петрович Саранов Евгений Илларионович Шварвальд Александр Иосифович Яковлев Александр Васильевич	Науч. сотр. ИИИАР Ст. инж.-технолог, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, ст. инж. к-та «Машиностроение» Нач. отд. к-та «Машиностроение» Инж.-технолог, Красноярский ГХК Инж.-технолог Сиббимкомбината, г. Северск Инж.-технолог, Красноярский ГХК Инж. к-та «Машиностроение» Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. УОХК, г. Новоуральск Директор завода, АЗХК, г. Ангарск лауреат Госпремии СССР, заслуженный изобретатель РСФСР, Канд. техн. наук, чл.З.И., г. Глазов Канд. хим. наук, доцент ИТУ Канд. хим. наук, рук. отд. филиал Госхимфотоаппарат, г. Пермь Госхимфотоаппарат, г. Пермь Госхимфотоаппарат, г. Пермь Госхимфотоаппарат, г. Пермь Госхимфотоаппарат, г. Пермь
--	---

Группа Фт-654
Староста Казанцев С.П.

Богомолов Геннадий Николаевич Верещанин Глеб Зосимович Голубев Владимир Иванович Демченко Александр Федорович Дерягин Владимир Михайлович Евдокимов Юрий Филатович Жиганов Вадим Андреевич Казанцев Станислав Платонович Кочегин Юрий Петрович Кудсов Вадим Абдыматович Кудсов Владимир Яковлевич Орлов Дмитрий Егорович Рыжик Олег Арсеньевич	Эксперт НТУ Инвердмаша Красноярский ГХК Инж.-технолог к-та «Машиностроение» Инж. Красноярского ГХК Технолог НЗХК, г. Новоосибирск Секретарь Свердловского обкома КПСС, секретарь ЦК ВЛКСМ Ст. инж., Красноярский ГХК Директор филиала ИИИ комплексной проектирования к-та «Машиностроение» Науч. сотр., Свердловский филиал Доктор техн. наук, профессор, зам. директора Ин-та ВТЗ УРО РАН, лауреат Госпремии СССР Технолог НЗХК, г. Новоосибирск Канд. хим. наук, зав. каф. СТМ, г. Пермь
--	---

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Суюмин В.И. Филимонов Феликс Александрович Фомин Анатолий Павлович Царенов Анатолий Федорович	г. Свердловск Инж.-технолог, Красноярский ГХК Науч. сотр. ЦЭЛ к-та «Машино-Канд. хим. наук, науч. отдела НТУ МСМ, лаур. премии СМ СССР	Сычков Станислав Ефимович Синцов Виталий Сергеевич Савков Юрий Кириллович	Инж.-технолог к-та «Машино-УЗХК г.Новосибирск Инж.-технолог Сибкомбината, г. Северск Главный энергетик Саяно-Шушенской ГЭС ЦЭЛ к-та «Машино-Канд. хим. наук, Южно-Уральская АЭС Инж. АЗХК, г. Ангарск
Выпуск 1962 г. Группа Фт-657 Староста Скорняков Н.В.		Группа Фт-662 Староста Аскеров А.Б.	
Абдулхамидов Ирак Саидович Артемьев Геннадий Николаевич	Технолог к-та «Машино-Зам. науч. тек. отдела маш. з-да, г. Курган Канд. техн. наук, ЧАЗС Мастер слота, УЗХК, г.Новосибирск Ст. инж. к-та «Машино-Ст. инж., Красноярский ГХК Мастер слота, технолог к-та «Машино-Доктор хим. наук, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УРО РАН Ст. инж. УЗХК, г. Новосибирск Мастер слота, доктор техн. наук, профессор, директор Ин-та коммунального х-ва, г. С.-Петербург Канд. техн. наук, главный инженер з-да, Красноярский ГХК	Аскеров Аскер Бектенович Васин Борис Дмитриевич Головин Валентин Иванович Комаров Владимир Васильевич Новиков Евгений Александрович Новокириченко Юрий Васильевич Семанов Юрий Николаевич Ситников Анатолий Федорович	Канд. экономик, наук, нач. отд. Ин-та экономики ТЯМЗМаша Доктор хим. наук, профессор каф. РМ УГТУ Инж.-технолог, УМЗ, г. Усть-Каменогорск 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 ОКХ, г. Владимир Красноярский ГХК Инж., Красноярский ГХК Мастер слота, доктор техн. наук, профессор, зав. каф. СИФФ
Сегриник Николай Васильевич Семенов Евгений Геннадьевич		Урманов Дамир Губайдулович Фефелов Герман Николаевич Шкодин Владислав Григорьевич	
Сорокин Юрий Петрович		Выпуск 1964 г. Группа Фт-663 Староста Капустин С.И.	
Группа Фт-658 Староста Дубинин В.А.		Воробьев Вадим Иванович Далетшин Аригтам Аглетдинович Демидов Юрий Васильевич Дескин Василий Никифорович Капустин Станислав Николаевич Куликов Вадим Сергеевич Макаев Юрий Александрович Мордванов Анатолий Ефимович Пончаровская Валерия Еддримовна Прохоров Вадим Иванович Рогачев Валерий Андреевич Рябухин Петр Степанович Салогов Николай Васильевич Степанов Владимир Александрович Суслов Александр Петрович Таралунин Петр Иванович	Науч. сотр. ХТФ УГИ Красноярский ГХК Доктор техн. наук, профессор, зав. каф. ТНВ УГТУ НЗХК, г. Новосибирск НЗХК, г. Новосибирск АЗХК, г. Ангарск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ К-т «Машино-НЗХК, г. Новосибирск Инж.-технолог к-та «Машино-НЗХК, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. ВМГЦ Цветмет, г. Свердловск Инженер-технолог, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, главный инженер к-та «Машино», лаурат премии Совмина СССР Технолог цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Авасов Исмагил Айдураметович Бугаев Лева Васильевич Дубинин Владимир Андреевич Загребский Владимир Львович Козачев Герман Николаевич Козачев Лим Рауфович Корбут Александр Яковлевич Лебедев Владимир Александрович Лунных Михаил Иванович Плюхин Анатолий Васильевич Плюхин Анатолий Афанасьевич Проклов Владимир Владимирович Рогов Валерий Николаевич Рылов Виктор Васильевич Степан Виктор Фигельсович Судачев Алексей Иванович	Сибкомбинат, г. Северск Канд. техн. наук, ФЭИ, г. Обнинск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ Канд. физ.-мат. наук, доцент каф. физики УГИ Канд. техн. наук, зав. лаб. ФЭИ, г. Обнинск Науч. сотр., Уфимский нефтяной институт Генеральный директор Томского фармацевтического завода Доктор хим. наук, профессор, секретарь патента УГИ, почетный работник высшей школы, член-корр. РАЕН, зав. каф. МЛМ УГТУ Секретарь патента завода, Стенгазострой к-т Канд. хим. наук, доцент каф. РМ УГИ Рук. группы каф. ТНВ, ХТФ УГИ Инж.-технолог, ПГМК, г. Шадринск Нач. отд. ЧАЗС Нач. отд., Сибкомбинат, г. Северск Инж.-технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Савочкин Василий Тимофеевич Савочкин Юрий Павлович Сенин Владимир Дмитриевич	Канд. техн. наук, зам. нач. отдела НИИЯР, г. Дмитровград НЗХК, г. Новосибирск К-т «Электромашинбор», г. Лесной Нач. ПТО завода, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, зав. отд. Ин-та металл. сырья, г. Новосибирск Канд. техн. наук, УМЗ, г. Усть-Каменогорск Директор завода г. Усть-Каменогорск Канд. хим. наук, зам. нач. отдела НИИЯР, г. Дмитровград Инж.-техн., Красноярский ГХК
Выпуск 1963 г. Группа Фт-661 Староста Борисов А.К.		Группа Фт-664 Староста Силин В.И.	
Борисов Александр Корнеевич Заболотных Владимир Леонидович Заренов Анатолий Семенович Каракин Сергей Вячеславович Коробейников Владимир Лаврентьевич Никофоров Владимир Михайлович Николев Лев Николаевич Ошлян Виталий Дмитриевич Павлов Вячеслав Михайлович Патемнов Анатолий Александрович Першин Олег Александрович Полов Энгельс Иванович	Канд. хим. наук, главный метролог Ин-та метрологии, г. Екатеринбург Нач. цеха ЧАЗС Канд. хим. наук, Ин-т ВТЗ УРО РАН Канд. техн. наук, доцент ИТУ-УГИ Канд. хим. наук, ЧАЗС Инж.-технолог, Красноярский ГХК Зам. нач. цеха Красноярского ГХК Инж.-технолог, Красноярский ГХК Сибкомбинат, г. Северск Красноярский ГХК Инж. к-та «Машино-Нач. отдела Госатомнадзора, г. Екатеринбург	Бабиков Леонид Георгиевич Другов Вадим Григорьевич Костуров Виктор Евгеньевич Логунев Юрий Аркадьевич Масимов Иоганн Егорович Пименов Владимир Борисович Русakov Василий Тимофеевич	Канд. техн. наук, нач. лаб. НИИЯР, г. Дмитровград НЗХК, г. Новосибирск К-т «Электромашинбор», г. Лесной Нач. ПТО завода, Красноярский ГХК Канд. техн. наук, зав. отд. Ин-та металл. сырья, г. Новосибирск Канд. техн. наук, УМЗ, г. Усть-Каменогорск Директор завода г. Усть-Каменогорск Канд. хим. наук, зам. нач. отдела НИИЯР, г. Дмитровград Инж.-техн., Красноярский ГХК

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Силин Валентин Иванович	Мастер спорта, канд. хим. наук, р.к. группы ИХИАН СССР	Крошкин Юрий Георгиевич	Инж. завода редких металлов, г. Орловка
Турнев Михаил Иванович	АЭХК, г. Ангарск	Кудрин Анатолий Дмитриевич	Леонов Виталий Леонидович
Устинов Виктор Иванович	БТК, Красноярский ГХК	Мальшико Виктор Николаевич	Приходко Евгений Александрович
Хорин Валентин Макарович	АЭХК, г. Ангарск	Рудничий Евгений Вадимович	Симаков Станислав Михайлович
Чахов Игорь Викторович	Нач. участка Ковельского завода, г. Свердловск	Смаков Федор Александрович	Филиппов Чабосаров Николай Иванович

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
Владимир Дмитриевич	Ст. инженер-технолог, Красноярский ГХК
Денко Владимир Петрович	Нач. ПБ, Красноярский ГХК
Золотников Валерий Васильевич	Мастер спорта
Исаев Мусалим Якубович	Мастер спорта, Красноярский ГХК
Кувшин Герсий Константинович	Красноярский ГХК
Левков Евгений Николаевич	Инженер-технолог, Красноярский ГХК
Меншиков Юрий Иванович	Канд. техн. наук, нач. отдела Ин-та Уралогорметалл
Пидкорав Георгий Васильевич	Канд. хим. наук, доцент каф. ФОМА, зам. декана ФТО УТУ ЧАЗС
Серебряков Геннадий Алексеевич	З-д пластмасс, г. Екатеринбург
Селукин Виталий Константинович	Науч. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН
Сирой Василий Осипович	
Тупонов Константин Иванович	
Устинов Николай Максимович	
Фарказев Равель Фарказович	

Группа Фт-668

Староста Аленичев В.Е.

Аленичев Владимир Емельянович	Инж.-технолог, Красноярский ГХК
Коновалов Владимир Семенович	Мастер спорта, инж. УЭХК, г. Новоуральск
Кольцов Владимир Иванович	Нач. цеха, Красноярский ГХК
Краснонос Лев Борисович	Ст. преподаватель УТИ
Лагани Борис Иванович	Канд. техн. наук, доцент Владимирского политехнического ин-та
Мерзляков Анатолий Лукич	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. УНГИ, г. Ульяновск
Осадчик Владимир Алексеевич	Инж. ПГМК, г. Шеняно
Посыпенко Валерий Терентьевич	Красноярский ГХК
Создаткин Владислав Александрович	Науч. сотр. НИИАР
Шариков Давитс Фарирович	
Шелтея Владислав Георгиевич	

Группа Фт-630

Староста Жолобов А.П.

Бабинев Вадим Петрович	Нач. ПБ, УЭХК, г. Новоуральск
Берков Владимир Афанасьевич	Канд. хим. наук, науч. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН
Волчек Геннадий Николаевич	Зам. нач. тех. отдела, Красноярский ГХК
Глушков Николай Петрович	ПОЗ, г. В.Глыбо
Добрынин Геннадий Константинович	Канд. техн. наук, нач. отдела УЭМЗ
Жолобов Алексей Петрович	Рук. группы ЦЭЛ к-та «Маке»
Караевский Вадим Васильевич	Вед. инженер ЦЭЛ, Красноярский ГХК
Кремль Виталий Иванович	Главный технолог з-да, к-т «Маке»
Кубасов Виталий Николаевич	Науч. сотр. ЦЭЛ к-та «Маке»
Мандас Сергей Алексеевич	Директор з-да, ПГМК, г. Шеняно
Мурнов Александр Валерьевич	
Трунов Станислав Яковлевич	
Шастков Геннадий Иванович	

Выпуск 1966 г. Группа Фт-632

Староста Приходко Е.А.

Иванов Дмитрий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, УЭХК, г. Новоуральск
Константинов Юрий Николаевич	

Кудрин Анатолий Дмитриевич	Леонов Виталий Леонидович
Мальшико Виктор Николаевич	Приходко Евгений Александрович
Рудничий Евгений Вадимович	Симаков Станислав Михайлович
Смаков Федор Александрович	Филиппов Чабосаров Николай Иванович
Чувакин Игорь Дмитриевич	Шаныгин Владимир Ильич
Шибанов Евгений Васильевич	

Группа Фт-675

Староста Чернышов В.В.

Бастанов Павел Алексеевич	Нач. лаб. УЭМЗ, г. Екатеринбург
Бывоский Владимир Сергеевич	Кандидат хим. наук, доцент, зав. каф. физико-Уфимского нефтяного ин-та, г. Стерлитамак
Верещагин Вадим Евгеньевич	Кандидат хим. наук, науч. сотр. НИИАР, г. Дмитроград
Гомоносов Леонид Михайлович	Ст. технолог ПОЗ, г. В.Глыбо
Есеев Вячеслав Павлович	Доктор хим. наук, зам. дир. Ин-та ХТТ УРО РАН
Зайнуллин Юрий Галимулович	Мастер спорта, кандидат техн. наук, доцент каф. РМ, зам. декана ФТО УТУ
Кадань Виктор Александрович	Кандидат техн. наук, нач. техноб. ЧМЗ, г. Глазов
Канашин Юрий Павлович	Кандидат хим. наук, главный специалист УО Госатомнадзор, г. Екатеринбург
Козничев Борис Николаевич	Канд. хим. наук, к-т «Маке»
Лузак Владимир Васильевич	
Стариков Валерий Михайлович	Канд. техн. наук, доцент, физик Уфимского нефт. ин-та, г. Стерлитамак
Субаров Алексей Степанович	
Филиппенко Иван Дмитриевич	
Чернышов Валерий Владимирович	

Группа Фт-676

Староста Абапалов Е.М.

Абапалов Евгений Михайлович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов
Безданные Валерий Аркадьевич	Зав. лаб. каф. РМ УТУ
Быков Николай Александрович	Кандидат хим. наук, УНИПРОМЕДЬ
Ваулин Вадим Александрович	Инж. к-та «Маке»
Ведерников Владимир Александрович	Кандидат хим. наук, нач. отд. СМЗ, г. Солыкам
Зеленов Борис Николаевич	Кандидат хим. наук, доцент СИТИ
Касиков Габдулгали Гайсинович	Кандидат философских наук, доцент, зав. каф. ЧПИ, г. Челябинск
Кунцаев Геннадий Алексеевич	Доктор хим. наук, профессор, Ин-т мин. сырья СО РАН
Михайлов Юрий Иванович	Научный сотр. ЦЭЛ к-та «Маке»
Петров Сергей Дмитриевич	Президент АО «Концерн ТВЗЛ-Минметалл РФ»
Проурское Леонид Дмитриевич	
Симонов Анатолий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, зав. лаб. ФТИ, г. Ижевск
Филатов Николай Тимофеевич	Засл. изобретатель УнИОСР, нач. пробр. лаб. АГМК, г. Алматы
Хаммасов Сабир Сунагатович	
Хан Валентин Петрович	
Хмельцов Станислав Федорович	

Группа Фт-677

Староста Мельников Ю.Т.

Белов Павел Иванович	Рук. группы ЦЭЛ, ЧМЗ, г. Глазов
Воробей Михаил Петрович	Кандидат хим. наук, ст. н. сотр. НИИАР
Ерфилов Валерий Иванович	Кандидат хим. наук, доцент

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Калева Кабир Аметович	филиала УГТУ Мастер слюда, доктор им. наук, завлаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Мельков Николай Иванович Окунов Ростислав Дмитриевич	ПГМК, г. Шелеково Нак. КБ, 3-д «Траномаш», г. Екатеринбург Канд. техн. наук, доцент СИНХ Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Кобер Виктор Иванович Маколетов Василий Леонидович Мельников Юрий Тихонович	Кандидат им. наук, доцент, Красноярский гос. ун-т Заместитель генерального директора концерна «ТБСР» Инженер ЧМЗ, г. Газов Иск. ЦЗЛ, к-т «Маяк».	Орлов Леонид Аркадьевич Сальников Валентин Васильевич	Иск. завода, г. Усолье-Сибирское ПГМК, г. Шелеково
Породнов Петр Трофимович	Кандидат им. наук, Ин-т ХТТ УрО РАН	Слукин Алексей Михайлович Тарасов Анатолий Алексеевич Ходяков Михаил Михайлович Шенякин Вячеслав Васильевич	
Прокопюк Николай Саралинович Рясов Владимир Максимович Семько Константин Иванович Суриков Владимир Трофимович	Кандидат техн. наук, главный технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург Иск. ПОЗ, г. В.Лысьма	Выпуск 1968 г. Группа Фт-694 Староста Попов В.Н.	
Федеев Юрий Сергеевич Ярвиско Николай Демидович	Кандидат техн. наук, главный технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург Иск. ПОЗ, г. В.Лысьма	Важенин Евгений Эковичевич Ворож Иван Владимирович	УЗХР, г. В.Лысьма Кандидат техн. наук, УЗХК, г. Новоуральск УЗМЗ, г. Екатеринбург Навский к-т Нач. цеха, Ленинбадский к-т ХМЗ, г. Лермонтов
Выпуск 1967 г. Группа Фт-684 Староста Пономарев В.Ф.		Елоских Евгений Михайлович Закорев Николай Андреевич Зинченко Николай Николаевич Иванов Михаил Логичевич Иванов Юрий Михайлович Летавин Евгений Павлович Погов Виктор Николаевич Пророков Валерий Алексеевич Сальников Амир Нагметович Сардык Геннадий Николаевич Семик Михаил Павлович	УЗХК, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, г. Горный ПГМК, г. Шелеково ПГМК, г. Шелеково РФЯЦ ИТФ, г. Саров
Богдан Борис Анатольевич Буторин Анатолий Александрович Гондатыев Сергей Леонидович	Красноярский ГХК Доктор техн. наук, профессор, зав. каб. ВТ УГТУ, акад. Международ- ной Академии систем информатизации Главный инженер к-та, г. Зерауван Кандидат им. наук Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Группа Фт-695 Староста Чукин Ю.Ф.	
Долгушин Николай Тимофеевич Зверовин Леонид Николаевич Кротов Владимир Евгеньевич	Нач. отдела УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, главный государственный инспектор, начальник Уральского округа Госатомнадзора Иск. ПГМК, г. Шелеково Иск. ПГМК, г. Шелеково Иск. ПГМК, г. Шелеково	Видарев Виктор Николаевич Дубровин Глебов Александрович Дыков Иван Павлович Киселев Валерий Алексеевич Корж Анатолий Николаевич Меленцев Василий Александрович Погов Александр Николаевич	Ст. инж. к-та «Маяк» Кандидат техн. наук, УН900М Иск. АТЗ, ПГМК, г. Шелеково к-т «Маяк» Доктор техн. наук, почетный эколог РФ, акад. ЗА РФ, акад. ЖХА РФ Южно-Уральской неметалл. к-т, г. Орск Главный технолог, Навский к-т
Курочкин Борис Константинович Ларин Александр Александрович	Иск. цеха УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН	Сергеев Борис Сергеевич	Нач. цеха УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Машиков Александр Борисович Пономарев Вячеслав Федорович Ситов Александр Дмитриевич Ушаев Семан Петрович	Технолог завода, г. Кирово-Чепецк Красноярский ГХК Иск. НИИАР Зам. главного инженера завода, ПГМК, г. Шелеково Технолог завода, ПГМК, г. Шелеково БАСО Иск. к-та «Маяк» Ст. научн. сотр. НИИАР	Тарасов Борис Георгиевич Угличев Геннадий Иванович Чукин Юрий Федорович Щадров Назим Шадрович	Ст. инж. к-та «Маяк» Иск. АТЗ, ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, почетный эколог РФ, акад. ЗА РФ, акад. ЖХА РФ Южно-Уральской неметалл. к-т, г. Орск Главный технолог, Навский к-т
Группа Фт-685 Староста Жуков Ю.К.		Группа Фт-696 Староста Пятков В.И.	
Анисимов Юрий Сергеевич Герчуковский Николай Яковлевич Грушков Анатолий Васильевич Жигалов Николай Александрович	Технолог завода, г. Кирово-Чепецк Красноярский ГХК Иск. НИИАР Зам. главного инженера завода, ПГМК, г. Шелеково Технолог завода, ПГМК, г. Шелеково БАСО Иск. к-та «Маяк» Ст. научн. сотр. НИИАР	Вавилов Сергей Константинович Колосов Вадим Давидович Литлов Фарид Кабирович Муллаев Рафаэль Хабиповичевич	Кандидат техн. наук, гл. специалист НИИАР Ст. инж. каф. РМ УГП Кандидат им. наук, доцент Уфимского авиационного ин-та ЧЗЦД, г. Челябинск Иск. УОМЗ, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ, проректор УГТУ Нач. цеха, зам. директора ЧЗЦД, г. Челябинск
Жуков Юрий Константинович	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Нгуянов Леонид Павлович Потемин Юрий Александрович Погов Виктор Ильич	Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. группы «ГИРЕМЕТ», г. В.Лысьма Иск. УН900М
Имаданов Юрий Алексеевич Калитовский Виктор Иванович Колосов Василий Павлович Колтаков Валерий Леонидович Кузьмачев Николай Васильевич	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Ридко Александр Иванович	Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. группы «ГИРЕМЕТ», г. В.Лысьма Иск. УН900М
Маслов Вячеслав Иванович	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Романов Борис Александрович Сапурич Валерий Анатольевич	Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. группы «ГИРЕМЕТ», г. В.Лысьма Иск. УН900М
Маслов Геннадий Иванович Савинев Игорь Григорьевич Уфимцев Виталий Павлович	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Томашев Владимир Андреевич Хусанов Минезаран Ахметович	Кандидат им. наук, ст. научн. сотр. группы «ГИРЕМЕТ», г. В.Лысьма Иск. УН900М
Чернов Анатолий Егорович Шевцов Павел Павлович	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Группа Фт-697 Староста Шакин В.М.	
Школов Владимир Иванович	Сам. нач. ЦНИЛ, лауреат премии СМ СССР Кандидат им. наук, ЦЗЛ к-та «Маяк» НИИАР ПГМК, г. Шелеково Доктор техн. наук, нач. ЦЗЛ к-та «Маяк», лауреат Госпремии РФ Ст. научн. сотр. НИИАР Кандидат им. наук, ст. научн. сотр., к-т «Маяк» ПГМК, г. Шелеково	Дюбин Валерий Иванович	Кандидат им. наук, доцент каф. ФХК, зам. проректора УГТУ
Группа Фт-686 Староста Ковалевский А.В.		Кожин Михаил Иванович Маков Валерий Васильевич Маков Валерий Кириллович Маначов Марсель Малитович	Нач. отд. УМЗ, г. Усть-Каменогорск Иск. УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Алпатов Николай Дмитриевич Беломон Евгений Михайлович Землянухин Станислав Николаевич Исмаилов Михаил Васильевич	Дир. завода, ПГМК, г. Шелеково Нач. ЦНИЛ ПГМК, г. Шелеково Кандидат им. наук, ст. н. сотр. ИВТЗ УрО РАН Проф., доктор техн. наук, зав. каф. Кировского политтехнического ин-та	Группа Фт-687 Староста Шакин В.М.	
Ковалевский Александр Васильевич	Дир. завода, ПГМК, г. Шелеково Нач. ЦНИЛ ПГМК, г. Шелеково Кандидат им. наук, ст. н. сотр. ИВТЗ УрО РАН Проф., доктор техн. наук, зав. каф. Кировского политтехнического ин-та	Группа Фт-698 Староста Шакин В.М.	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Мартынов Владимир Александрович Мартынов Владимир Андреевич Рубчинок Михаил Михайлович Руденко Владимир Андреевич Сушко Валентин Иосифович Титаренко Виктор Иванович	Директор з-да, Стелногорский к-т с-т «Маек» с-т. инж. каф. РМ УГИ К-т. инженер завода, г. Силкамко Кандидат хим. наук, доцент каф. экономики металлургической промышленности УТУ Инж. Новосибирского к-та УМЗ, г. Усть-Каменогорск

Выпуск 1969 г. Группа Фт-601
Староста Мартынянов Л.А.

Ануфриев Анатолий Григорьевич Васильев Александр Павлович Губанов Сергей Александрович Давлетшин Атам Агизатович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск Зам. нач. ОТК УМЗ, ПГМК, г. Шемченко Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УГО РМН Канд. техн. наук, главн. технолог з-да, зам. главы адм. г. Екатеринбург к-т «Маек» Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. ФХК УГТУ Канд. хим. наук, доцент УГЛТА, г. Екатеринбург Инж. ВНИИПФ, г. Новоуральск Главный инженер завода ИТФ, г. Новоуральск Канд. техн. наук, ведущий инж.-экспериментатор УЭХК, г. Новоуральск Красногорский ГЭК Канд. хим. наук, главный инженер завода, г. Сургут Зам. главного инженера ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УМЗ, г. Екатеринбург
Лепкин Лев Николаевич Макаров Сергей Петрович Мартынянов Леонид Александрович Насонов Владимир Арсеньевич Овчинников Анатолий Тихонович	Инж. ВНИИПФ, г. Новоуральск Главный инженер завода ИТФ, г. Новоуральск Канд. техн. наук, ведущий инж.-экспериментатор УЭХК, г. Новоуральск Красногорский ГЭК Канд. хим. наук, главный инженер завода, г. Сургут Зам. главного инженера ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УМЗ, г. Екатеринбург
Сажокин Ами Асафович Семенов Борис Григорьевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. ФХК УГТУ Канд. хим. наук, доцент УГЛТА, г. Екатеринбург
Семенинов Юрий Васильевич	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УМЗ, г. Екатеринбург
Сумин Виктор Иванович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, УМЗ, г. Екатеринбург
Токванин Валерий Иванович Ушаков Олег Павлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Хабаров Юрий Григорьевич Шамаев Анатолий Григорьевич	УМЗ, г. Усть-Каменогорск

Группа Фт-602
Староста Буторов В.П.

Буторов Валерий Павлович	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. Биологического политехнического ин-та Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. НИО «Атомтехника»
Волков Александр Николаевич	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. Биологического политехнического ин-та Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. НИО «Атомтехника»
Воско Юрий Иванович Глазенов Юрий Васильевич	Канд. хим. наук, зам. нач. ЦДЛ к-та «Маек»
Иллалдин Николай Сергеевич Исупов Евгений Евграфович Косарев Валерий Михайлович Паньков Евгений Александрович Петин Николай Петрович Руденко Петр Юрьевич Сахаров Борис Александрович Сосновский Михаил Георгиевич	Директор з-да, ПГМК, г. Шемченко Рук. группы з-да автоматизации Канд. хим. наук, ЦДЛ к-та «Маек» Канд. хим. наук, ЦДЛ к-та «Маек» УОМЗ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр., к-т «Южурал-никель», г. Орск Инж. СМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж. СМЗ, г. Ревада Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ
Талинин Владислав Аркадьевич Фасенов Валерий Васильевич Шабалин Валерий Михайлович	УМЗ, г. Усть-Каменогорск Инж. СМЗ, г. Ревада Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ

Группа Фт-603
Староста Белоусов А.И.

Белоусов Александр Ильич	Канд. техн. наук, нач. АСУ ТП з-да, г. Желтые Воды
Блинков Виктор Федорович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Болонин Геннадий Николаевич Галаев Михаил Владимирович Кавецкого Геннадий Михайлович Киринченко Вадим Михайлович Коновалов Александр Кузьмич Котенев Юрий Николаевич Легушин Николай Савельевич Сидых Николай Яковлевич Суворов Владимир Сергеевич Трифонов Игорь Иванович	ПГМК, г. Шемченко Главн. инженер з-да, г. Дзуреченск г. Магск Секретарь ГК ВЛКОМ, г. Силкамко Ст. инж. ПО «Уралнефтегазметмет» Мастер спорта, г. Курган Инж. к-та «Маек» ПГМК, г. Шемченко БТМК, г. Березники Доктор хим. наук, проф., ректор Кемеровской гос. технологической академии, засл. деятель науки и техники РФ Нач. ЦДЛ макиноск, г. Н.Садар УМЗ, г. У.Каменогорск

Выпуск 1970 г. Группа Фт-612
Староста Назаров В.Е.

Абдраманов Равиль Рауфович	Мастер спорта, канд. хим. наук, НИИ, г. Н.Новгород Зав. лаб. ПХЗ, Днепропетровский
Болков Александр Федорович Голубев Анатолий Николаевич Дубровский Валерий Анатольевич Калишев Сергей Физюлович	Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, ст. научн. сотр., доцент каф. ТНВ УГТУ Зам. нач. цеха, ПХЗ, г. Днепропетровский Доктор хим. наук, засл. лабор. РФ, акад. Международной академии наук экологии и безопасности, нач. лаб. ОАО «РПМ», г. Березники Нач. цеха СТЗ, г. Каменск-Уральский
Колов Александр Иванович	Доктор хим. наук, засл. лабор. РФ, акад. Международной академии наук экологии и безопасности, нач. лаб. ОАО «РПМ», г. Березники
Кудряков Юрий Петрович	Нач. цеха СТЗ, г. Каменск-Уральский
Назаров Владимир Ефимович	Директор з-да «Цирконий», г. Днепропетровский Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам. директора УМЗ, ПГМК, г. Шемченко
Мухачев Анатолий Петрович	Заслуженный машиностроитель РФ, начальник Технологической службы ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У.Каменогорск
Полов Сергей Николаевич Сурков Вадим Иванович	Директор з-да «Цирконий», г. Днепропетровский Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам. директора УМЗ, ПГМК, г. Шемченко
Шальков Виктор Семенович	Заслуженный машиностроитель РФ, начальник Технологической службы ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У.Каменогорск
Черемных Геннадий Сергеевич	Директор з-да «Цирконий», г. Днепропетровский Проректор УГАКА, г. Екатеринбург Доцент, канд. хим. наук, зав. каф. физики, г. Омск Зам. директора УМЗ, ПГМК, г. Шемченко
Федорова Светлана Витальевна	Заслуженный машиностроитель РФ, начальник Технологической службы ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У.Каменогорск

Группа Фт-613
Староста Кабанов Ю.В.

Васильев Владимир Сергеевич Галева Татьяна Комамураговна Дорожко Анатолий Дмитриевич Дрейфа Елена Фоминковна	Нач. сектора НИИ, г. Минск Кандидат хим. наук, г. Азма-Ита инж. з-да, г. Желтые Воды Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. РосНИИИВК, г. Екатеринбург Канд. техн. наук, доцент каф. ФМЭК УГТУ
Задякин Анатолий Федорович	Нач. ЦДЛ, ЧМЗ, г. Челябинск Секретарь парткома ЧМЗ, г. Глазов ПХЗ, г. Днепропетровский «Электромиррабор», г. Лесной Главный инженер ЧМЗ, г. Глазов Нач. лабораторий ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, нач. лаб. ПХЗ, г. Днепропетровский
Игнатьев Анатолий Иванович Кабанов Юрий Васильевич Калимаков Юрий Николаевич Киба Валентин Борисович Котрсов Владимир Андреевич Кушев Анатолий Иванович Лебедев Виктор Николаевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. ЕОЦМ, г. Екатеринбург Мастер ЧМЗ, г. Глазов Рук. группы НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Директор по производству АО «ТЭВЛ», г. Москва Мастер спорта, НЭХК, г. Новосибирск Инж. УПО «Пластик», г. Екатеринбург НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Красногорский ГЭК Инж. ЧМЗ, г. Глазов Доктор хим. наук, профессор,
Леликина Маргарита Георгиевна	Канд. хим. наук, нач. сектора ЕОЦМ, г. Екатеринбург Мастер ЧМЗ, г. Глазов Рук. группы НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Директор по производству АО «ТЭВЛ», г. Москва Мастер спорта, НЭХК, г. Новосибирск Инж. УПО «Пластик», г. Екатеринбург НИЛ ЧМЗ, г. Глазов Красногорский ГЭК Инж. ЧМЗ, г. Глазов Доктор хим. наук, профессор,
Могильников Евгений Васильевич Патрушев Вячеслав Андреевич Пророков Валерий Васильевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ
Омеленцев Николай Зотеевич	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ
Сингирева Наталья Васильевна	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ
Солн Михаил Иванович Сослин Юрий Николаевич Сильников Геннадий Николаевич Трифонов Константин Иванович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. УНИПРОМЕДЬ

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Филин Борис Павлович	зав. каф. ТНВ УТУ УНИПРОМЕДЬ	Казандя Вячеслав Васильевич	г. Челябинск Канд. техн. наук, Ин-т метрологии, г. Екатеринбург
Группа Фт-614			
Староста Иванов В.В.			
Анатолий Владимирович Александров Виталий Федорович Баров Владимир Антонович Галея	Канд. техн. наук ГПМК, г. Шаецево Главный инженер, ПО «Газово-металло-ВСПО, г. В.Сауда ГПЗ, г. Днепропетровск Дир. з-да, УЗХК, г. Новоуральск Навоиский к-т Зав. группы НИИЕРМЕТ, г. Екатеринбург	Калиновский Анатолий Антонович Киселев Владимир Иванович Клымовский Николай Михайлович	Канд. техн. наук, Ин-т метрологии, г. Екатеринбург Директор з-да, к-т «Маяк» Илк. ПОЗ, г. В.Пышма Канд. техн. наук, доцент каф. РМ, зам. директора ИГК при УТУ Доктор техн. наук, профессор каф. ФХК УТУ
Галиев Николай Федорович Губин Николай Николаевич Давленко Нина Ивановна Евля Юрий Александрович Завальский Виктор Адольфович	Канд. техн. наук ГПМК, г. Шаецево Управление ГПМК, г. Шаецево Малышевское РУ Нач. цеха УЗМЗ, г. Екатеринбург ГПМК, г. Шаецево Нач. лаб., УЗХК, г. Новоуральск	Медведев Геннадий Михайлович Милина (Ужакова) Лариса Дмитриевна	Илк. техн. наук, зав. лаб. ЦЭЛ, к-т «Маяк» Старший преподаватель Уральского политехникума, г. Екатеринбург
Завилов Юрий Герардович Иванов Василий Васильевич	Нач. пробирной инспекции, г. Екатеринбург	Мишленко Владимир Александрович Паненко Сергей Петрович Павлов Валерий Евгеньевич Пушкарев Николай Васильевич Сисоев Евгений Александрович Фатиева Альбина Идрисовна Черепков Александр Михайлович	Илк. УМЗ, г. Усть-Каменогорск Илк. УЗМЗ, г. Екатеринбург Нач. ЦЭЛ з-да «Вектор» ИЗХК, г. Новосибирск Илк. УОМЗ, г. Екатеринбург Илк. Норильского никелевого к-та Мастер спорта, инж.-технолог УЗХК, г. Новоуральск
Иван Александр Борисович Леонова Сергей Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. НИИЕРМЕТ, г. Екатеринбург ЦНИЛ ГПМК, г. Шаецево	Выпуск 1972 г. Группа Фт-631	
Лысов Валерий Борисович Лысова Лариса Николаевна Никонов Валентин Степанович Соболев Владимир Николаевич Синегур Анатолий Александрович Хавалов Анатолий Александрович	Управление ГПМК, г. Шаецево Нач. цеха УЗМЗ, г. Екатеринбург ГПМК, г. Шаецево Нач. лаб., УЗХК, г. Новоуральск	Староста Новоселов А.А.	
Выпуск 1971 г. Группа Фт-622			
Староста Курбатов Н.Н.			
Астафьев Михаил Иванович	Ст. научн. сотр. НИИАР, директор предприятия, г. Уфа Илк.-технолог ЧМЗ, г. Глазов Илк. нов. техн. ЧМЗ, г. Глазов Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. РХ УТУ	Александров Евгений Петрович	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ УТУ
Борисов Юрий Артемьевич Бурков Владимир Германович Валева Нина Хабибовна	Канд. техн. наук, доцент каф. ФХМА УТУ Илк. Малышевского РУ Нач. цеха СМЗ, г. Новоуральск Нач. лабор. УЗХК, г. Новоуральск Нач. отд. УЗХК, г. Новоуральск Мастер спорта, канд. техн. наук, зам. каф. ОГТУ, доцент каф. сварки УТУ	Бабено Евгений Викторович	Мастер спорта, канд. хим. наук, с.к.с. Ин-та ХТТ УрО РАН
Губанова Алла Николаевна	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ, проректор УТУ	Былин Виктор Петрович	Канд. хим. наук, с.к.с. Ин-та ВТО УрО РАН
Ираидон-Степанова Евгения Ивановна Корсаков Борис Вячеславович Косиков Анатолий Александрович Котельников Юрий Матвеевич Купцов Сергей Гаррилович	г. Сызганск Канд. техн. наук, гл. технолог завода «Вектор», коммерческий директор з-да «ЗММ»	Джан Михаил Антонович Ждан Николай Григорьевич	к-т «Электромашприбор», г. Лосино Зам. директора Свердловского Облгоспроектзавода Гл. технолог ГПМК, г. Шаецево, лауреат Госпремии СССР
Курбатов Николай Николаевич	Канд. хим. наук, доцент каф. РМ, проректор УТУ	Клюшников Михаил Иванович	Директор предприятия Мастер спорта м/к
Мальцев Сергей Александрович Меньшиков Виталий Васильевич Поярков Андрей Михайлович	Канд. техн. наук, зам. каф., проректор по науч. работе Озерского технологического ин-та физ. МИЭМ, г. Озерск ЦНИЛ, к-т «Маяк» Бизнесмен	Корняков Александр Андреевич Курчинов Борис Михайлович Мальцев Геннадий Иванович Медведев Валерий Павлович	Нач. цеха ГПЗ, г. Днепропетровск Предприниматель Директор з-да «Красный ящик», г. С.-Петербург
Пришвин Валерий Яковлевич Салыков Валерий Иванович	Канд. техн. наук, доцент каф. МЛМ УТУ	Назаров Николай Васильевич Ниленин Владимир Борисович Новоселов Анатолий Андреевич Овсянко Дорант Эмирович Перельман Лев Николаевич	Канд. хим. наук, доцент УЛТА Канд. хим. наук, зам. каф., проректор по науч. работе Озерского технологического ин-та физ. МИЭМ, г. Озерск ЦНИЛ, к-т «Маяк» Бизнесмен
Сумкин Геннадий Петрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. ИОНХ, г. Киев	Савицкий Владимир Васильевич	Нач. цеха ГПЗ, г. Днепропетровск Предприниматель Директор з-да «Красный ящик», г. С.-Петербург
Тертлицкий Иван Павлович Шарова Надежда Геннадьевна	Нач. участка УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр., нач. отд. ЧИФ «Аско-Капитал», г. Екатеринбург	Свергин Владимир Михайлович	Канд. техн. наук, научн. сотр. каф. РМ УТУ
Чурков Георгий Георгиевич Челпан Геннадий Яковлевич	Илк. АЗХК, г. Ангарск Менеджером, г. Новый Уренгой	Серегин Геннадий Борисович	Нач. цеха Курганского машиностр. з-да
Группа Фт-623			
Староста Фатиева А.И.			
Антропов Владимир Тимофеевич Борзинин Владимир Адольфович Бунин Владимир Евгеньевич Гудалин Михаил Иванович Давленко Евгений Михайлович Дулин Геннадий Иванович Иванов Валентин Михайлович	Илк. ПОЗ, г. В.Пышма Мастер спорта м/к Илк. СМЗЗ, г. Рева Просторняк, к-т «Маяк» Гл. инженер ЧМЗ, г. Красноярск Ст. научн. сотр. «Уральсиродетмет» Глав. физик к-та «Электромашприбор», лауреат Госпремии СССР Технической директор ЧОЦЗ	Усов Юрий Васильевич	Доктор техн. наук, профессор каф. ВТ УТУ.
Казанцев Леонид Александрович	Илк. АЗХК, г. Ангарск Менеджером, г. Новый Уренгой	Юров Владимир Илларионович	Приводитель городской Думы, г. Новоуральск
Группа Фт-632			
Староста Полков Л.М.			
Велицкий Николай Николаевич Давиденко Сергей Геннадьевич Дук Виктор Петрович Дьяченко Владимир Иванович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Директор з-да «Красный ящик», г. С.-Петербург	Евсеев Иван Иванович Емельянов Николай Михайлович	Научн. сотр. УЗХК, г. Новоуральск Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. РФЯЦ Ин-т технической физики, г. Саров Инженер ЗИК
Бисаев Иван Иванович Емельянов Николай Михайлович	Канд. техн. наук, доцент, зав. каф. Озерского технологического ин-та физ. МИЭМ, г. Озерск	Заболотный Николай Иванович Ильин Владимир Иванович Казандя Евгений Александрович	Канд. техн. наук, МП Нач. отд. Раменской АЭС Канд. хим. наук, физик Ин-та питания, г. Березники

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Камышено Виктор Михайлович Мочалов Анатолий Петрович	Инженер, г. Пекса-2 Нач. цеха, к-т «Электромоторбор», г. Лесной Инженер, г. Пекса-2 Иск. Невысокого механик 3-д Иск. ЧАС Зав.лаб.ГХС, г. Днепропетровск Иск. ВНИИГФ, г. Симеонки Иск. к-та «Маяк» Зам. директора КамЗа Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УГТУ	инженер Гостоминдзора, г. Новоуральск Зам. главного технолога УЗМЗ, г. Екатеринбург Иск. НИО «Атоматика» Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, нач. цеха Красногорского УМЗ, чл.-корр. РАН Канд. техн. наук, руководитель службы маркетинга ОАО «ЕЮСМ», г. Екатеринбург к-т «Маяк» г. Сырск Академик Нью-Йоркской академии наук (США), канд. техн. наук, доцент, дир. ЗАО «НИЦВЕТМЕТ» Доктор техн. наук, профессор, зав. каф., академик РАПО, ректор УГТУ, г. Екатеринбург	
Петренко Виктор Николаевич Петров Валерий Михайлович Полков Александр Дмитриевич Полков Леонид Михайлович Сажиков Сергей Галлинович Сулдов Юрий Петрович Цыбулюк Александр Михайлович Черевинский Юрий Францевич	Канд. техн. наук, доцент каф. аналитической химии УГУ Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН БАС	Посков Александр Кириллович Пузанова Вера Михайловна Ряпков Дельмат Фабьянович	Канд. техн. наук, генеральный директор «УЗХР», г. В.Пыльма Канд. техн. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Инженер-технолог ОРИП, ГИЦ НИИРАР, г. Днепропетровск Нач. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов Помощник первого секретаря Свердловского ОК КПСС, первого секретаря МЛК КПСС, руководитель торгпредства РФ, Ижевск Канд. техн. наук, доцент, директор НИЗ «Полюс», директор ЗАО «Темдрилит» Канд. техн. наук, ст. научн. сотр., менеджер-директор ВостЮг, дир. ЗАО «Экономикс» корпорация «ИВА-ЦЗЛ, к-т «Маяк»
Черемухин Юрий Георгиевич		Романце Геннадий Михайлович	
Щакин Владимир Юрьевич			
Чупнов Александр Яковлевич			

Выпуск 1973 г. Группа Фм-639
Староста Сафонов В.А.

Апелсин Александр Павлович	Нач. цеха ОАО «Уралпридет», г. В.Пыльма
Бабиков Сергей Александрович Баженов Евгений Александрович	Трест «Уралэлектроэлектроник» Секретарь ЦК КПСС Таджикской ССР
Барыбин Владимир Иванович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. АО «Термоксид», лауреат Госпремии СССР
Барышников Анатолий Сергеевич	Зам. секретаря парткома ПГМК, г. Шеняево
Белюсов Борис Ильич	Канд. техн. наук, доцент ТейСИ, г. Тюмень
Воронцов Александр Николаевич	Канд.техн.наук, ст.научн. сотр. ИТМ, г. Киев
Возмек Анатолий Николаевич	Канд. техн. наук, зам. декана ХТФ, доцент каф. общей химии УГТУ НИИРАР, г. Днепропетровск
Газзаво Ростам Камилович Голубинов Валерий Ефимович Другилов Алексей Петрович Дубинин Борис Владимирович	Мастер ЧМЗ, г. Глазов ЦЗЛ ВМЗ, г. Екатеринбург Канд. техн. наук, доцент каф.ТНВ УГТУ
Ихатов Валерий Алексеевич	Директор малого предприятия «Цирконум», ЧМЗ, г. Глазов
Ковален Александр Владимирович Косихин Александр Васильевич Лалин Владимир Григорьевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Нач. группы НИО «Атоматика» Нач. сектора ПНП «Исток», г. Франико
Лазкин Владимир Иванович	Нач.цеха, директор 3-д, г. Россошь, Воронежской обл.
Маленьких Владимир Тимофеевич Миллер Виктор Степанович Михайлов Яков Евгеньевич Науков Валерий Сергеевич	Сменный мастер ЧМЗ, г. Глазов Научн.сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН КПЗ, г. Днепропетровск Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. НИИРАР, г. Днепропетровск
Сафонов Виталий Андреевич Соколицкий Валерий Николаевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Канд. техн. наук, доцент РЦНИТ УГТУ
Федоров Владимир Антонович	Канд. техн. наук, проректор по науч. работе УГТУ, г. Екатеринбург
Фоменин Алексей Васильевич Явцков Леонид Федорович	Доктор техн. наук, профессор каф. РМ УГТУ

Группа Фм-640
Староста Шварца В.Т.

Билоский Николай Алексеевич	Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой физико-химии Уфимского нефтяного ин-та, г. Стерлитамак Инженер-технолог УЗМЗ, г. Екатеринбург
Година Владимир Васильевич	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов г. И.Татле
Голубо Сергей Викторович Евстинов Юрий Викентьевич Зайков Юрий Павлович	Доктор техн. наук, профессор, зав. лаб. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Константинов Александр Павлович	Канд. техн. наук, доцент, нач.

Савалев Владимир Иванович Савицков Виталий Михайлович	Канд. техн. наук, генеральный директор «УЗХР», г. В.Пыльма
Сычев Анатолий Геннадьевич	Канд. техн. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Стериднов Евгений Николаевич	Инженер-технолог ОРИП, ГИЦ НИИРАР, г. Днепропетровск
Титов Геннадий Николаевич Щаргородцев Алексей Николаевич	Нач. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов Помощник первого секретаря Свердловского ОК КПСС, первого секретаря МЛК КПСС, руководитель торгпредства РФ, Ижевск
Чупин Александр Иванович	Канд. техн. наук, доцент, директор НИЗ «Полюс», директор ЗАО «Темдрилит»
Шабалин Игорь Логанович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр., менеджер-директор ВостЮг, дир. ЗАО «Экономикс» корпорация «ИВА-ЦЗЛ, к-т «Маяк»
Шаркин Василий Тимофеевич	

Выпуск 1974 г. Группа Фм-646
Староста Корольков В.А.

Агапитов Владимир Антонович	Лауреат премии Ленинского комсомола Удмуртии, рук. группы ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов
Афонин Юрий Дмитриевич	Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Баранов Вячеслав Васильевич Бутрамов Виктор Викторович	Нач. цеха, ПГМК, г. Шеняево Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Бутя Евгений Леонидович Горбунов Леонид Владиславович Ефремов Виктор Васильевич Зеленин Виктор Иванович	Нач.цеха, ЧМЗ, г. Глазов Зам.нач.цеха, ЧМЗ, г. Глазов ОАО «Уралпридет», г. В.Пыльма Мастер спорта, кандидат техн. наук, зав. отделом, РосНИИХВ, г. Екатеринбург
Злоказов Василий Алексеевич	Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН
Иванов Владимир Геннадьевич Комаровский Игорь Ефимович Корольков Владислав Антонович Коршунов Владимир Алексеевич Луган Владимир Викторович	Ст. научн. сотр. каф. РХ УГТУ Секретарь комитета ВЛКСМ УЗХК
Матюфеев Вячеслав Владимирович	Кандидат техн. наук, ст. научн. сотр. СП, г. Екатеринбург Зам.нач.цеха ПО «Куйбышевбурмас»
Мельников Борис Васильевич Мишев Анатолий Александрович Москаленко Иван Иванович Обабко Николай Васильевич	Нач. ЦСО КЗТС, г. Кировград Нач. цеха «Уралмашельств» Бизнесмен Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ, дир. ИПП «Ресурснео-ПО» -Фектор-
Панарычев Юрий Алексеевич Ривар Леонид Иванович Сидяков Мунгултай Мулюкович Федоркин Олег Владимирович	Иск. ПГМК, г. Шеняево Кандидат техн. наук, доцент каф. экономики УГТУ Директор уральского 3-д, УМЗ, г. Усть-Каменогорск
Хадков Евгений Григорьевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Царев Борис Алексеевич	Ст. мастер ОАО «Уралредемет», г. В.Пышма	Черказ Валерий Алексеевич	цеха УЭХК, г. Новоуральск
Цветков Александр Григорьевич	РРЯИ ВНИИПФ, г. Снежинск, науч. группы	Шен Владимир Геннадьевич	Инж. Импальской АЭС Зам. нач. цеха ПГОК, г. Краснокамск
Группа Фт-647		Группа Фт-602	
Староста Калашников И.С.		Староста Ромашев Н.Н.	
Базин Юрий Алексеевич	Доктор физ.-мат. наук, профессор каф. общей физики ИТУ к-т «Уралэлектромаш»	Абдин Виктор Михайлович	АЗХК, г. Ангарск
Байдало Юрий Александрович	Директор Михайловского з-ва ОЦМ	Власов Алексей Алексеевич	ВНИИМН, г. Москва
Баранов Михаил Владимирович	Кандидат физ.-мат. наук, Гем. дир. К «РОСТЭП», г. Екатеринбург	Илюцкий Виктор Владимирович	Бизнесмен, г. Краснокамск
Валушин Элеоз Габдулкаевич	Директор предприятия «Совлас», г. Глазов	Жибин Вячеслав Стефанович	Нач. отд. ПГОК, г. Днепропетровский
Девятаров Нурзат Харисович	Кандидат техн. наук, доцент каф. ВТУ ИТУ	Кадричюк Виталий Александрович	Зам. нач. цеха ПГО, г. Днепропетровский
Димков Виталий Павлович	Начальник отдела ЧМЗ, г. Глазов	Касов Александр Анатольевич	Нач. цеха ПОЗ, г. В.Пышма
Емельянский Виктор Евгеньевич	Инж. ПГОК, г. Шенноко	Клеменов Александр Александрович	Кандидат наук, доцент каф. общей физики ИТУ
Иванов Виктор Григорьевич	Кандидат техн. наук, ЦЗЛ ПГОК, г. Днепропетровский	Клиев Анатолий Иванович	ПГОК, г. Краснокамск
Клидин Виктор Петрович	Ведущий инж. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов	Криво Виктор Фомович	Зам. нач. лаб., ЦЗЛ, АЗХК, г. Ангарск
Кузьмин Александр Михайлович	Кандидат техн. наук, Гем. директор Кривоардадского металлургического з-ва	Линдт Константин Альбертович	Главный инженер з-ва, г. Днепропетровский
Неваев Игорь Игоревич	НПО «Атоматика»	Мясников Валерий Карлович	Лауреат Госпремии УССР, рук. цеха ЦНИЛ ПГОК, г. Днепропетровский
Пастов Константин Васильевич	Начальник цеха ЧМЗ, г. Глазов	Оглезев Вячеслав Михайлович	Нач. лабор. УЭХК, г. Новоуральск
Романов Юрий Константинович	Кандидат техн. наук, науч. группы, ОАО «Уралредемет», г. В.Пышма	Петровских Виктор Васильевич	Каргопольский ГМК
Соболев Владимир Викторович	Кандидат техн. наук, ПГОК, г. Днепропетровский	Понуров Александр Григорьевич	Мастер ПО «Уралмастполимер»
Софийский Владимир Алексеевич	Зам. директора техникума, г. Камensk-Уральский	Полов Сергей Константинович	ИМЕТ РУО РИИ
Спидин Владимир Александрович	Начальник лабор. ЧМЗ, г. Глазов	Ромашев Николай Николаевич	Секретарь Свердловского РК КПСС, директор страновой комиссии, Балтийск
Торпов Николай Андреевич	Инж. ГМК, г. Степногорск	Тунин Александр Васильевич	АЗХК, г. Ангарск
Усманов Анатолий Васильевич	Кандидат техн. наук, коммерческий дир. ОАО «Уралредемет», г. В.Пышма	Хамитов Азам Алексеевич	Ст. инж. Малышевского РУ
Устюгов Валерий Иванович	Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов	Хуснутдинов Альберт Арсланович	Кандидат наук, г. С.-Петербург
Халиков Рашид Сибаевич		Чурков Вячеслав Викторович	ЦНИЛ ПГОК, г. Днепропетровский
Хайбулин Равиль Кутович		Шелелев Юрий Петрович	
Выпуск 1975 г. Группа Фт-601		Выпуск 1976 г. Группа Фт-608	
Староста Пастухов М.Е.		Староста Стрелов В.А.	
Барабашин Валентин Евгеньевич	Кандидат техн. наук, стармстер ОАО «ЕОЦМ»	Белкин Анатолий Васильевич	Канд. техн. наук, нач. лаб. ПО «СОДА», г. Березники
Варентин Яков Яковлевич	Лауреат премии комсомола Удмуртия, нач. отдела ЧМЗ, г. Глазов	Голубев Николай Александрович	Науч. сотр. УГЛТА, г. Екатеринбург
Ветчин Георгий Петрович	Заместитель главы Ленинской администрации г. Краснокамска, нач. ОТК Малышевского РУ г. Кива	Гречишкин Владимир Михайлович	Первый секретарь Свердловского РК КПСС, директор «ЕАОК», г. Екатеринбург
Дмитриева Ольга Ивановна	УГЛТА, г. Екатеринбург	Дроздик Иван Иванович	НПО «Атоматика»
Заваров Владимир Афанасьевич	Бизнесмен, г. Глазов	Докучаев Юрий Аркадьевич	ПГОК, г. Днепропетровский
Корнеев Аркадий Павлович	Инж. Импальской АЭС	Ковалев Александр Петрович	Канд. хим. наук, доцент каф. общей физики ИТУ
Кобяков Виктор Васильевич	Кандидат техн. наук, зам. нач. цеха УЭХК, г. Новоуральск	Клинов Александр Владимирович	Нач. лаб., ПГОК, г. Днепропетровский
Лебединский Юрий Михайлович	Инж. Спелюгорского к-та	Лобов Александр Михайлович	Начальник цеха ПГО, г. Днепропетровский
Лешин Юрий Сергеевич	Канд. техн. наук, Венгрия	Лозко Игорь Евгеньевич	Зам. председателя Госкомзоологии Свердловской обл.
Пастухов Михаил Евгеньевич	Мастер спорта, доцент физ. наук, профессор каф. РМ ИТУ	Резаев Михаил Дмитриевич	ОЦМ, г. К.Уральский
Пастухов Михаил Евгеньевич	Зам. отдела культуры администрации г. Глазова	Рибов Борис Иванович	ВНИИПЭТ, к-т «Маки»
Прохоров Виталий Геннадьевич	Науч. сотр. МИСиС, г. Москва	Селиванов Александр Анатольевич	Мастер спорта, УГЛТА
Рыков Владимир Николаевич	Канд. хим. наук, инж. лаб. НИИ, г. Ростов-на-Дону, работает в США	Сидельцев Анатолий Иванович	ОАО «Уралредемет», г. В.Пышма
Самойлов Евгений Григорьевич	Лауреат премии Правительства РФ, нач. отдела ЧМЗ, г. Глазов	Смирнов Сергей Сергеевич	Канд. хим. наук, главный технолг ОАО «ЕОЦМ»
Серебряков Евгений Леонидович	Кандидат наук, генеральный директор АО «Композит-Кентек», г. Екатеринбург	Стрелов Виктор Андреевич	УЭХК, г. Новоуральск
Соловьев Владимир Викторович	Ин-т ХТТ ЮРО РАН	Сысов Юрий Константинович	Мастер спорта
Титов Виктор Николаевич	Лауреат Госпремии РФ, зам. нач.	Хе Сергей Доганович	Нач. лаб., АО «Уралтранлгаз»
Трифанова Любовь Григорьевна		Чернышев Владимир Павлович	Канд. хим. наук
Тетраков Сергей Леонидович		Шардаков Николай Тимофеевич	Канд. техн. наук, нач. цеха УЭХК, г. Новоуральск
		Шойнаев Рабдан Муслиевич	г. Новоуральск
			Группа Фт-609
			Староста Пыхтев Ю.П.
		Беспаков Александр Захарович	Президент
		Вялков Леонид Владимирович	Директор ВНИИПЭТ, к-т «Маки»
		Горев Иван Ильич	Инспектор Свердловского «Объединендатора»
		Грибцов Владимир Николаевич	ПГОК, г. Днепропетровский

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Ефремов Владимир Иванович Зарипов Ислам Шагимарданович Зарыцкий Сергей Михайлович	УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат тех. наук, зав. лаб., ФТИ УРО РАН, г. Ижевск	Паранюк Валентин Александрович Полков Евгений Валентинович	Нач. отдела ГУВД Свердловской обл. Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр., зав. лаб. Ин-та ХТТ УРО РАН Кандидат наук
Кокун Олег Константинович Колесов Владимир Иванович Лозов Михаил Иванович Носов Олег Тимофеевич Павлов Анатолий Валентинович Подковнин Михаил Иванович	Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия «Агро-УПВ» Канд. техн. наук, председатель совета директоров ВПО	Потапов Владимир Ильич Пышкин Владимир Сергеевич Радуканов Геннадий Владимирович	Канд. хим. наук, доцент филиала фак-та ТбИСиН, преподаватель Уральского экоцентра Канд. хим. наук, зав. лаб. УИОИМ Мастер слесаря Канд. техн. наук
Павлов Юрий Петрович Розыбаев Юрий Александрович	Дир. предприятия «Полифлекс», г. Днепропетрканск	Ромко Виктор Павлович Рыбин Дмитрий Григорьевич Сидоров Юрий Александрович Словцов Анатолий Александрович Файзрахманов Фидус Факирович	Канд. хим. наук, нач. лаб. ВНИИГО, г. Омсканск Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов
Розков Александр Сергеевич Рыжников Александр Павлович	Кандидат хим. наук, доцент каф. РК УТУ	Хлыбов Владимир Владимирович Шаги-Аметов Борис Галимович Шумяк Александр Оттович Шеголов Сергей Борисович	
Серебряков Владимир Геннадьевич Сусловский Илья Иосифович Федотов Андрей Иванович	Начальник производственного отдела ОАО «ЕвОЦМ»		

Выпуск 1977 г. Группа Фт-615

Староста Бедин Л.Д.

Бедин Леонид Дмитриевич	Канд. хим. наук, нач. цеха ОАО «ЕвОЦМ», директор фирмы «Уральский сувенир» Канд. техн. наук, доцент УРГАПС, г. Екатеринбург
Бордюков Игорь Александрович	Директор предприятия Директор предприятия
Борисов Валерий Николаевич Галасов Вячеслав Анатольевич Гадун Николай Иванович Ильин Александр Иванович Калпкин Николай Борисович Коробатов Александр Семенович Корчешкин Геннадий Дмитриевич Кривая Владимир Александрович	Ведущий инж. СГТ ЧМЗ, г. Глазов Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия Генеральный директор Ороско никелевого к-та Генеральный директор АО «СУМЗ», Ген. директор Оренбургской медно-никелевой корпорации
Кривонос Юрий Сергеевич	Свердловмаш Нач. лаборатории, АО «Норильский никель»
Кропачев Георгий Альбертович Кувшинов Дмитрий Арифович Ливад Виктор Альбертович	Кандидат техн. наук, доцент каф. МЛМ УТУ Руководитель целевой группы СГТ, ЧМЗ, г. Глазов
Лукинских Александр Витальевич	Начальник производственного отдела ОАО «Уралредмет», г. В.Пырма
Наумов Валерий Анатольевич	
Натасов Владимир Павлович Никифоров Георгий Владимирович Рылов Александр Николаевич	

Группа Фт-616

Староста Аверин Л.В.

Аверин Леонид Васильевич Андрюченко Валерий Александрович Болотов Александр Николаевич Воронцов Сергей Юрьевич Гаврилов Павел Гаврилович Гаврилов Юрий Николаевич Гаврилов Александр Константинович	Технический директор УЗХР, г. В.Пырма Дир. з-да УМЗ, г. У.Камнегорск, нач. цеха, ЗМЗ, г. Электросталь Технолог цеха, УЗХР, г. Новоуральск
Калатая Владимир Николаевич	
Кичин Игорь Михайлович Левасов Николай Степанович Ненаев Александр Игоревич	Кандидат хим. наук

Выпуск 1978 г. Группа Фт-622

Староста Давыдов Г.К.

Брилин Владимир Александрович Бурдаев Виктор Александрович Бусягин Александр Александрович	Канд. техн. наук, нач. отд. АО «Уральские самоцветы»
Варсанов Юрий Викторович Вялк Анатолий Валентинович Гладков Павел Степанович Давыдов Георгий Константинович Евлев Виктор Владимирович Зайцев Александр Андреевич Зуев Сергей Юрьевич Криво Александр Георгиевич Лукин Александр Николаевич Лыунов Сергей Анатольевич Медведев Андрей Владиславович Николаев Андрей Владиславович Платонов Юрий Григорьевич Ромашин Валерий Павлович Соколов Михаил Викторович Степанов Сергей Сергеевич Томкин Евгений Иванович Успенский Владимир Степанович Фелонес Николай Александрович Фомин Игорь Васильевич Хадеев Виталий Григорьевич	Технолог УМЗ, г. У.Камнегорск, г. Челябинск Секретарь комитета ВЛКСМ НИИЯР Инж. УЗХР, г. Новоуральск г. К.Уральский г. Ростов-на-Дону ПХЗ, г. Днепропетрканск Нач. отд. з-да, г. Силанки Генеральный директор ОАО «Уральский металлургический завод», г. У.Камнегорск Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН
Храмов Андрей Петрович	

Группа Фт-623

Староста Кочнев В.С.

Васильев Петр Александрович Горюнов 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 «Электромприбор», г. Лесной
Далеков Валерий Александрович Зырянов Александр Петрович Казанов Александр Сергеевич	АЗХР, г. Ангарск Кандидат техн. наук, доцент каф. ВТ УТУ Технолог УМЗ, г. Усть-Камнегорск Нач. участка УЗХР, г. Новоуральск
Карманов Борис Андреевич Корелан Сергей Николаевич	
Кочнев Владимир Викторович Кочнев Владимир Сергеевич Кузьминых Валентин Михайлович Левасов Евгений Владиславович Мадан Николай Александрович Ненаев Владимир Алексеевич Овсего Валерий Михайлович Парюков Владимир Викторович	АЗХР, г. Ангарск Нач. отд. УМЗ, г. Усть-Камнегорск Кирово-Челябинский инж. к-т Кандидат техн. наук, ст. науч. сотр.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Перекон Сергей Павлович Прокофьев Сергей Владимирович Русак Владимир Георгиевич Серегов Виктор Львович	Ин-та ХТТ УрО РАН Технолог УМЗ, г. Усть-Каменогорск	Штудя Михаил Георгиевич Шурыгин Владимир Сергеевич	Кандидат техн. наук, нач. ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов ПГХ, г. Краснокамск
Выпуск 1980 г. Группа Фт-636 Староста Матушкин С.А.			
Табачников Владимир Викторович	Канд. техн. наук, ОАО «Норильский никель» ПХЗ, г. Дзержинск	Абрамов Николай Васильевич Быстров Сергей Геннадьевич Барышников Владимир Сергеевич Гербиш Александр Николаевич Игошин Юрий Николаевич Клоков Михаил Александрович Кудашин Виктор Николаевич Латков Николай Николаевич Мажанов Николай Александрович Маркина Наталья Григорьевна	УМЗ, г. У-Каменогорск УМЗ, г. У-Каменогорск ВНИИФ, нач. лаб., г. Снежинск Зам. директора ГАО «УРСТАЛЛ», Киргизия
Выпуск 1979 г. Группа Фт-629 Староста Безуглов А.Ю.			
Агалаков Сергей Петрович Бабушкин Александр Васильевич Безуглов Александр Юрьевич Галиев Рахман Сафрулович	Зам. директора Ин-та ВТЗ УрО РАН НХЗ, г. Новосибирск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Зав. лаб. ЦНИЛ э-д «Электрон», г. Минск	Матушкин Сергей Александрович Морозов Сергей Семенович Осинов Сергей Евгеньевич Пражковский Сергей Юрьевич Подкорытов Александр Васильевич Редкин Александр Николаевич	УМЗ, г. У-Каменогорск Ведущий инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов УМЗ, г. У-Каменогорск Инж.-исследователь ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов НХЗ, г. Новосибирск
Егоров Андрей Игоревич Журавлев Алексей Григорьевич Заостровский Евгений Борисович Кучин Виктор Иванович Ларионов Юрий Георгиевич Лашманов Владимир Николаевич Левakov Валерий Васильевич Леманчиков Андрей Жоржович Наутом Николай Александрович Полынский Андрей Иванович Резиков Сергей Викторович Рязанцев Сергей Владимирович Толстомя Станислав Геннадьевич Тупиков Дмитрий Геннадьевич Фомин Владислав Альбертович Хадурин Леонид Витальевич Чемезов Олег Владимирович	Нач. смены цеха, ЧМЗ, г. Глазов Канцелярский ГОК Мастер спорта Мастер спорта	Сенгуров Сергей Юрьевич Соловьев Сергей Юрьевич Холшев Сергей Ильич	Ведущий инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов Инж.-исследователь ЦНИЛ ЧМЗ, г. Глазов НХЗ, г. Новосибирск
Группа Фт-637 Староста Гудков П.И.			
Шеняков Александр Владимирович Шелто Николай Григорьевич	Директор предприятия Директор оранжерей предприятия Ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН	Баранов Сергей Васильевич Богданов Виктор Георгиевич Бурда Вячеслав Владимирович Быстров Виктор Владимирович	г. Саярск НХЗ, г. Новосибирск Зам. генерального директора ЧМЗ, г. Глазов УЗХ, г. Новоуральск Зам. директора ОАО «Матнекс», г. Саяк, Челябинской обл. Кандидат техн. наук, Предприниматель Кировградский э-д твердых сплавов НХЗ, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УТУ
Группа Фт-630 Староста Гребнев В.А.			
Алексеев Александр Борисович Васильев Александр Васильевич	НХЗ, г. Новосибирск Канд. техн. наук, доцент каф. ВТ УТУ НХЗ, г. Новосибирск	Гудков Павел Иванович Давко Алексей Николаевич	Канд. техн. наук, УЗМНИТ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр. каф. ФХК УТУ Инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов
Гребнев Борис Александрович Данилов Андрей Валерьевич Дришнюк Сергей Евгеньевич	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. каф. РМ УТУ, руководитель предприятия «Музей Металлов» Ст. научн. сотр. каф. РМ УТУ	Жданов Валерий Борисович Закорякин Сергей Петрович	Канд. техн. наук, директор предприятия
Занов Александр Леонидович Ипатов Анатолий Николаевич Калинин Андрей Владимирович Комков Сергей Иванович Кузнецов Николай Парфирьевич Ласютина Виктор Леонидович Лопатев Василий Илларионович Лугунин Анатолий Александрович	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Нач. ОК ЧМЗ, г. Глазов НХЗ, г. Новосибирск ПГХ, г. Краснокамск Кандидат техн. наук, доцент Ин-та переподготовки кадров, г. Екатеринбург	Звонков Александр Степанович Иванов Виктор Александрович	Колозов Анатолий Аркадьевич Леманчиков Вадим Георгиевич Мальев Валерий Иванович Марков Алексей Антонович Скоков Виктор Николаевич
Мальков Анатолий Федорович Медведев Сергей Анатольевич Михостов Валентин Александрович	НХЗ, г. Новосибирск Заместитель главы администрации г. Глазова Мастер спорта, НХЗ, г. Новосибирск	Колозов Виктор Иванович Козлов Алексей Николаевич Курченко Сергей Вячеславович Якубов Сергей Федотович Ясиновский Владимир Заурович	Канд. техн. наук, доцент каф. РМ УТУ
Муромский Игорь Юлианович	Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург	Колозов Анатолий Аркадьевич Леманчиков Вадим Георгиевич Мальев Валерий Иванович Марков Алексей Антонович Скоков Виктор Николаевич	Канд. техн. наук, УЗМНИТ, г. Екатеринбург Ст. научн. сотр. каф. ФХК УТУ Инж. СГТ, ЧМЗ, г. Глазов
Паньков Петр Александрович	Канд. хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Рук. группы, ИНИИР, г. Дзержинград НХЗ, г. Новосибирск Мастер спорта	Зайцев Сергей Викторович	Директор предприятия
Парфенов Игорь Альбертович	Директор предприятия, г. Актау Глава администрации г. Канадак, лауреат Госпремии СССР	Выпуск 1981 г. Группа Фт-643 Староста Кириллов А.И.	
Редкин Александр Александрович	НХЗ, г. Новосибирск Заместитель главы администрации г. Глазова Мастер спорта, НХЗ, г. Новосибирск	Валеев Рихад Мухамедович	Канд. техн. наук, доцент каф. сварки УТУ
Редкин Сергей Александрович	Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург Нач. отд. предприятия, г. Екатеринбург	Галиев Олег Васильевич Галеев Сергей Александрович Гуркин Вадим Николаевич Гудков Сергей Васильевич	Ст. мастер УЗХ, г. Новоуральск Директор предприятия Бизнесмен Кандидат техн. наук, директор предприятия Технолог гидрометаллург. зав.од, г. Ирадь
Солдатов Александр Александрович Степанов Сергей Леонидович Сунда Владимир Александрович Суомин Виктор Степанович	Канд. техн. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УрО РАН Рук. группы, ИНИИР, г. Дзержинград НХЗ, г. Новосибирск Мастер спорта Директор предприятия, г. Актау Глава администрации г. Канадак, лауреат Госпремии СССР	Зайцев Сергей Викторович Завислов Виктор Владимирович Красновлов Владимир Иванович Кириллов Анатолий Николаевич Курченко Николай Алексеевич Лугунин Виталий Петрович Лушай Владимир Петрович	Кандидат техн. наук, коммерсант Нач. отд., ЧМЗ, г. Глазов УЗХ, г. Новоуральск Коммерсант Коммерсант

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Метрев Владимир Иванович Менков Игорь Вячеславович Мануков Андрей Манулович Никин Владимир Иванович Петров Владимир Александрович Потапов Владимир Аркадьевич Родивкин Виктор Александрович	УЗХК, г. Новоуральск к-т «Мая» Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов ЮАЗ, 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 Васильевич	Тенюков ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия Кандидат техн. наук, Свердловская областная администрация
Группа Фт-644			
Староста Сорokin Е.П.			
Громов Вадим Викторович Донцов Виктор Иванович	УЗХК, г. Новоуральск Кандидат техн. наук, доцент УГТА, г. Екатеринбург Зав. отделом банка НСХК, г. Новосибирск	Козьев Владимир Васильевич	Директор филиала Мальцевского РУ НИИЯР, г. Дмитровград
Кокмашин Владимир Борисович Кустов Леонид Викторович Кафтайков Вадим Валентинович	Кандидат хим. наук, предприниматель Коммерсант ЧМЭС Ин-т телефоники УРО РАН к-т «Электромашпробор» СФ НИИЭТ, г. Заречный		
Лепушин Михаил Александрович Пахтин Сергей Макарович Париков Сергей Александрович Пелуев Николай Анатольевич Помодарев Валерий Геннадьевич Полосин Сергей Борисович Пунисков Станислав Заринович Сергеев Александр Викторович Сорокин Евгений Петрович Таскаев Сергей Викторович Хайлов Александр Юрьевич Черепанов Владимир Борисович	Ин-т телефоники УРО РАН Директор предприятия Директор предприятия Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Кандидат хим. наук, технический директор «Да «Электрон» Директор предприятия Зав. лаб., АЗХК, г. Ангарск	Богданов Александр Александрович Волков Евгений Валентинович Давыкин Сергей Валентинович Денисов Алексей Михайлович Жиганов Александр Анатольевич Костин Виктор Анатольевич Ланов Виктор Валентинович Лемачев Павел Евгеньевич	УЗХК, г. Новоуральск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия г. Ревда ЧМЗ, г. Глазов Предприниматель ЧЗЛЗ, г. Челябинск Высшая школа милиции, мастер спорта, г. Екатеринбург Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Шрейфер Виктор Владимирович Щерн Михаил Юрьевич	Директор предприятия Директор предприятия Нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Кандидат хим. наук, технический директор «Да «Электрон» Директор предприятия Зав. лаб., АЗХК, г. Ангарск	Лобанов Владимир Валентинович	Кандидат техн. наук, доцент каф. РМ УГТУ
Выпуск 1982 г. Группа Фт-650			
Староста Баженов В.М.			
Арипов Павел Александрович	Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Директор предприятия Ст. мастер, УЗХК, г. Новоуральск Директор предприятия Мастер, ЧМЗ, г. Глазов Кандидат техн. наук, Финансовый директор Нач. группы, к-т «Электромашпробор», г. Лесной	Медведев Игорь Валентинович Некитин Александр Федорович Помарев Людмила Сергеевна Потапов Алексей Михайлович	УЗХК, г. Новоуральск Зам. нач. цеха ЧМЗ, г. Глазов Директор предприятия Кандидат хим. наук, научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Главный технолог, ОАО «Уралспецмет» Нач. службы радиационного контроля УЗХК
Баженов Василий Михайлович Бальботов Сергей Иванович Бамбаров Дмитрий Витальевич Болдыгин Василий Аркадьевич Буков Аркадий Петрович Васильев Александр Николаевич Горюхинов Вадим Борисович	Канд. хим. наук Начальник рудуправления, г. Новоу Директор завода, Узбекистан «Электромашпробор», 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. Нягань	Райков Александр Юрьевич Саломатов Александр Николаевич Семериков Василий Борисович Сорочкин Андрей Николаевич Суворов Сергей Борисович	Султанов Александр Николаевич Султанов Андрей Николаевич Суворов Сергей Борисович
Карманова Татьяна Николаевна Клепов Александр Николаевич	Нач. группы, к-т «Электромашпробор», г. Лесной	Сухих Валентин Анатольевич Федоров Павел Алексеевич Улитин Анатолий Васильевич Шавалов (Косина) Елизавета Викторовна	Зам. коммерческого директора ЧМЗ, г. Глазов Главный инж. УЗХК, г. В. Пышма Екатеринбургский жирокомбинат НИИЯР, г. Дмитровград Кандидат физ.-мат. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УРО РАН Зам. начальника ЕТТУ, г. Екатеринбург
Мирошин Сергей Михайлович Панфилов Сергей Михайлович Пантелев Сергей Сергеевич Почка Максим Валентинович Розанова Людья Ивановна Славин Олег Геннадьевич Сушин Сергей Михайлович	Директор завода, Узбекистан «Электромашпробор», 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. Нягань	Штаганов Андрей Анатольевич	
Шайхисламова Ринат Тагировна	Директор предприятия, г. Нягань	Группа Фт-658	
Шануров Владимир Михайлович	Директор предприятия, г. Нягань	Староста Ширеев В.В.	
Группа Фт-651			
Староста Бердников В.А.			
Безруков Владимир Иванович Бердников Владимир Александрович Бок Александр Леонидович	ПКЗ, г. Днепропетровский Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН	Гордилов Александр Иванович Давыдов Алексей Петрович Дроздов Николай Юрьевич Кутяев Михаил Георгиевич Кореньков Анатолий Петрович Кочнев Анатолий Иванович Кулешов Сергей Павлович Макуров Виктор Петрович Маров Борис Леонидович Морозов Александр Вячеславович Мун Вячеслав Тевлевич Плесчанский 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. Полевской Коммерсант
Галляшин Рафик Шафатович Гуев Алексей Анатольевич Драгов Сергей Вячеславович Жуков Андрей Дмитриевич	Коммерсант НИИЯР, г. Дмитровград Директор предприятия, г. Первоуральск	Резетников Юрий Васильевич Сайфуллин Памир Зайнатович Саттаров Ферид Нариманович Свердлов Александр Михайлович Ушаков Александр Александрович	г. Ташкент Инж.-программист, г. Екатеринбург Научн. сотр. Ин-та ВТЗ УРО РАН Нач. смены, УЗХК, г. Новоуральск УЗХК, г. Новоуральск г. Полевской Коммерсант
Заблудев Юрий Александрович Игнатченко Петр Сергеевич	РФЯЦ ВНИИФП, г. Снежинск	Фатхисламов Фарит Фататович Фридрих Александр Давыдович Ширеев Виктор Васильевич	г. Ташкент НСХК, г. Новосибирск Технолог предприятия, г. Екатеринбург Нач. цеха ЧЗЛЗ, 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.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1984 г. Группа Фт-664 Староста Екимов В.М.			
Абрамидова Михаил Геннадьевич Аксентьев Сергей Владимирович Антонов Ренат Каюевич Богачинский 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. ЧМЗ, г. Красноярск Менеджер ОАО «Алкана», г. Екатеринбург Инж. ЧМЗ, г. Глазов Инж. ЧМЗ, г. Глазов ФРТ	Богачурев Владимир Александрович Брюков Сергей Макарович Григорьев Олег Владимирович Житомско Олег Владимирович Житомско Олег Владимирович Зюкова Сергей Степанович Зюков Александр Геннадьевич Мамонтов Василий Михайлович Маслов Сергей Владимирович Мысков Сергей Викторович Осипенко Александр Григорьевич Патракевич Михаил Валентинович Пенчиков Александр Рудольфович Ситтаров Расим Идрисович Титов Сергей Николаевич Швацко Виктор Владимирович Ширьев Евгений Николаевич Шумков Сергей Николаевич	Ст. технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов Научн. сотр. НИМАР, г. Днепропетровск Начальник противопожарной службы г. Красноярск Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН Кандидат хим. наук КЗХК, г. Новосибирск Бизнесмен Инженер каф. РМ УГТУ Директор предприятия Научн. сотр. НИМАР, г. Днепропетровск Кандидат хим. наук, ст. научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН Технолог ЧМЗ, г. Глазов Инженер-исследователь, к-т «УРАЛЭЛЕКТРОМЕД», г. В.Лысьма
Группа Фт-665 Староста Майбуров И.А.			
Арипович Владислав Ананьевич Богаченков Георгий Владимирович Горюхов Александр Георгиевич Зубарев Александр Владимирович Евдокимов Александр Анатольевич Каневский Сергей Рудольфович Кузнецов Сергей Маратович Майбуров Игорь Анатольевич Мальцев Алексей Геннадьевич Мельникова Людмила Владимировна Михайлов Григорий Глебович Сазыкина Наталья Николаевна Сафурдиной Сергей Юрьевич Светлова Светлана Владимировна Поголов Леонид Леонидович Токарев Сергей Александрович	Нач. цеха УПЗ, г. Екатеринбург АЗХК, г. Агарок Кандидат техн. наук, Предприниматель СФ НИИКИТ, г. Заречный УПТУ, г. Екатеринбург Ин-т ХТТ УрО РАН ПТХК, г. Краснокамск КЗХК, г. Новосибирск КЗХК, г. Зеленогорск к.п.к., доц. УПТУ	Герк Александр Александрович Дорохов Юрий Анатольевич Заставский Дмитрий Владиславович Иудик Сергей Иванович Калишников Игорь Дмитриевич Кожаров Александр Михайлович Кунаев Сергей Викторович Кутурба Константин Николаевич Лепунов Владимир Николаевич Митрофанова Светлана Андреевна Павлов Александр Валерьевич Тетерин Александр Геннадьевич Тихов Олег Дмитриевич Фрекаудин Геннадий Федорович Чуданов Олег Игоревич Ширшов Игорь Владимирович	Научн. сотр. Ин-та ХТТ УрО РАН УМЗ, г. У.-Камеиногогорск Инженер-исследователь, к-т «УРАЛЭЛЕКТРОМЕД», г. В.Лысьма Нач. цеха ОАО «Ильичевы Урала», г. Екатеринбург нач. группы, ВНИИФТ, г. Снежинск
Выпуск 1985 г. Группа Ф-671 Староста Феокистов Ф.М.			
Беленко Николай Николаевич Волынец Владимир Викторович Галеев Равиль Садурович Гарков Александр Васильевич Дмитриев Вадим Александрович Зыков Олег Владимирович Канев Юри Юрьевич Каренов Ерхан Советканович Картузов Сергей Владимирович Коробейников Игорь Владимирович Корень Александр Викторович Кочерга Светлана Николаевна Ларионов Сергей Павлович Ленингов Андрей Викторович Пшарев Андрей Валентинович Плосов Сергей Иванович Савушкин Юрий Петрович Феокистов Федор Михайлович Хаманов Владимир Васильевич Ягужин Андрей Александрович	Мастер спорта, комммерант УМЗ, г. У.-Камеиногогорск Коммерсант	Баньков Сергей Александрович Большаков Сергей Владимирович Веткин Андрей Леонидович Лесков Андрей Анатольевич Литвинцев Константин Михайлович Морозов Юрий Михайлович Мещерягин Михаил Викторович Новгородов Дмитрий Соломонович Павлович Дмитрий Валентинович Прокофьев Александр Владимирович Полозов Андрей Анатольевич Синев Виктор Михайлович Харюшев Сергей Георгиевич Чебыкин Андрей Николаевич Шаломов Владимир Олегович Шулькин Илья Владимирович Яковлев Павел Рудольфович	Кандидат техн. наук Кандидат техн. наук Кандидат техн. наук, работает в США Зам. нач. цеха ЧЗСД, г. Челябинск
Группа Фт-672 Староста Григорьев О.В.			
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-673 Староста Григорьев О.В.			
		Виноградов Евгений Станиславович Горнов Владимир Николаевич Завьялов Юрий Владимирович	Инж. ВНИИФТ, г. Снежинск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Кабиров Андрей Альбертович Козаков Андрей Юрьевич Кочурин Андрей Владимирович Курдюмов Сергей Валерьевич Овчинников Юрий Михайлович Полубин Борис Николаевич Ремез Евгений Павлович	Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. УНБООИМ, г. Екатеринбург Канд. хим. наук, ст. науч. сотр. УНБООИМ, г. Екатеринбург	Переплеткин Константин Васильевич Просвирина 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. Дзержинск Главный инженер ПО «Издол», г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр. Ии-та ХТТ УРО РАН
Ремез Николай Павлович		Федотовских Андрей Федорович	
Смолин Леонид Иванович Суряев Виктор Игоревич Суряев Дмитрий Борисович Фальковский Виталий Николаевич Хасанутдинов Альберт Азганович Ходяков Константин Борисович Юшков Константин Михайлович Яворов Михаил Александрович	Канд. хим. наук, науч. сотр. Ии-та ВТЗ УРО РАН	Хамитов Лилан Арамович Шубин Алексей Борисович	
Выпуск 1989 г. Группа Фт-601 Староста Аверьянов В.А.			
		Аверьянов Владимир Александрович Боев Евгений Андреевич Дерганов Павел Владимирович Назаров Ринат Галимович Рахимов Ринат Рахмилевич Царанов Сергей Николаевич Медведев Константин Александрович Ковалевский Ростислав Александрович Сыромяцкий Ярослав Юльевич Лубнев Георгий Владимирович Ошанин Юрий Борисович Филанов Валерий Владимирович Кудачкин Олег Владимирович Рыжов Александр Григорьевич	Предприниматель Кандидат хим. наук ИВТЗ УРО РАН УЗХК, г. Новоуральск
Группа Фт-686 Староста Строщков В.П.			
Адель Александр Федорович Бушков Игорь Ефимович Донцов Николай Иванович Демидов Владислав Владиславович Дегтярев Андрей Алексеевич Евдоким Сергей Аркадьевич Жданов Андрей Борисович Зайнуллин Руслан Ринатович Кузин Александр Зауритович Кутепов Владимир Юлианович Малинин Александр Сергеевич Малых Андрей Германович Молочков Андрей Анатольевич Мурзин Владимир Алексеевич Перекокин Константин Евгеньевич Строщков Валерий Плательминович Суряев Андрей Германович Третьяков Олег Геннадьевич Федоров Александр Семенович Штепкин Игорь Владимирович	к-т «Мая» Предприниматель		
Группа Фт-602 Староста Соколов Р.Н.			
	Главный технолог ЧОЗС, г. Челябинск	Ефименко Валерий Владимирович Баткин Сергей Аркадьевич Банков Ридик Фуютович Богданов Владимир Анатольевич Дренчин Александр Иосифович Дуванов Григорий Геннадьевич Кленов Николай Михайлович Литвинов Андрей Юрьевич Лобов Игорь Зауритович Соколов Роман Николаевич Суляков Павел Викторович	Менеджер Бизнесмен Бизнесмен
Выпуск 1988 г. Группа Фт-692 Староста Пичугин С.В.			
Белокеров Олег Савватьевич Васильев Андрей Владимирович Васильев Александр Михайлович Гамбальский Владимир Михайлович Мазур Евгений Вячеславович Мирошнина Ольга Михайловна Плугин Сергей Владимирович Полов Алексей Аркадьевич Савченко Сергей Владимирович Тарков Андрей Николаевич Шах Андрей Васильевич Храмиде Андрей Викторович Витградов Павел Николаевич Евсеев Сергей Александрович Кравец Александр Николаевич	КЗХК, г. Новосибирск Менеджер Менеджер Менеджер СФ НИИКИЗТ, г. Заречный Нач. цеха ВДГМК, г. Волгоград Менеджер Предприниматель Директор предприятия «НОУ-ХУ» Зав. лаб. каф. РМ УТУ Предприниматель Предприниматель		
Группа Фт-610 Староста Ромашков В.Е.			
		Герасов Анатолий Викторович Горбин Леонид Геннадьевич Гофман Андрей Альбертович Егоров Михаил Юрьевич Кашин Альберт Юрьевич Конюхов Георгий Степанович Полупин Игорь Павлович Порозина Юлия Львовна Литусова Наталья Михайловна Парфенов Константин Валерьевич Родионов Сергей Александрович Родинова Людмила Лаврентьевна Романюк Владимир Евгеньевич Салдацкиных Ринат Рафикович Семерикова Ольга Леонидовна Смирнов Алексей Георгиевич Сухачева Светлана Алексеевна Райкова Ольга Юрьевна Кощев Олег Владимирович	Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск
Группа Фт-693 Староста Кокорев Б.В.			
Борисков Сергей Иванович Буняков Игорь Николаевич Зобин Сергей Сергеевич	СФ НИИКИЗТ, г. Заречный Зав. отд. УЗМЗ, г. Екатеринбург Кандидат хим. наук, ст. науч. сотр. Ии-та ХТТ УРО РАН Менеджер Науч. сотр. Ии-та ВТЗ УРО РАН Аспирант каф. РМ УТУ Менеджер Преподователь, г. Екатеринбург Науч. сотр. СФ НИИКИЗТ, г. Заречный		Технолог цеха ЧМЗ, г. Глазов
Иванова Ирина Николаевна Калинин Михаил Геннадьевич Кокорев Борис Владимирович Мирошнина Андрей Геннадьевич Мирошнин Василий Валерьевич Мирошнин Андрей Юлианович			
Выпуск 1990 г. Группа Фт-611 Староста Ромашков В.Е.			
		Гареев Анатолий Викторович Горбин Леонид Геннадьевич Гофман Андрей Альбертович Егоров Михаил Юрьевич Кашин Альберт Юрьевич Конюхов Георгий Степанович Полупин Игорь Павлович Порозина Юлия Львовна Литусова Наталья Михайловна Парфенов Константин Валерьевич Родионов Сергей Александрович Родинова Людмила Лаврентьевна Романюк Владимир Евгеньевич Салдацкиных Ринат Рафикович Семерикова Ольга Леонидовна Смирнов Алексей Георгиевич Сухачева Светлана Алексеевна Райкова Ольга Юрьевна Кощев Олег Владимирович	Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск Иск. ВНИИТФ, г. Снежинск
Группа Фт-619 Староста Истомин П.В.			
		Абрамович Владимир Валентинович Аносова Татьяна Вячеславовна Блюсс Алексей Петрович	Предприниматель

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Гудков Сергей Владимирович Истомин Павел Васильевич Кашина Татьяна Геннадьевна Макарова Елена Сергеевна Родина Юлия Владимировна Сажавая Юлия Витальевна Суворов Евгений Альбертович Титов Дмитрий Геннадьевич Толочник Александр Петрович Фраш 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 Захард Викенимович Данилушкин Антон Леонидович Климов Сергей Викторович Костено Валерий Иванович Кожаров Алексей Васильевич Мельников Игорь Борисович Мельников Олег Владимирович Малева Дмитрий Капринович Пирогов Дмитрий Владимирович Ряков Александр Владимирович Харьманов Владислав Миттагрович Шевцов Станислав Павлович Жуков Олег Рифович	Иж. ЦЗЛ УЗХК, г. Новоуральск	Антропов Олег Витальевич Аульчинов Евазип Камилович Бабынин Петр Вадимович Белушов Владимир Николаевич Белые Николай Александрович Гайрилов Николай Федорович Еремин Дмитрий Евгеньевич Заворонин Вячеслав Анатольевич Каржавин Олег Борисович Карлов Сергей Валерьевич Кольчев Николай Юрьевич Коршунов Владимир Александрович Кориков Василий Викторович Куликов Андрей Маратович Наймако Андрей Витальевич Павлов Константин Витальевич Подласов Сергей Владимирович Решетников Сергей Владимирович Рыбасов Олег Евгеньевич Сараев Дмитрий Соловьевич Солников Владимир Ильичевич Танеев Максим Борисович Тарасов Николай Александрович	Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск Тенинский директор ООО «БЕСТ», г. Екатеринбург Ст. диспетчер ЧЗЦД, г. Челябинск Иж. производитель ООО «БЕСТ-БОТЛ/ИНГ» Коммерческий директор ООО «БЕСТ», г. Екатеринбург Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск
Группа Фт-629 Староста Бродский Л.Д.		Выпуск 1994 г. Группа Фт-646	
Бродский Леонид Дмитриевич Бучинский Николай Юрьевич Гусакова Эльмира Ивановна Жуков Дмитрий Юрьевич Истомин Игорь Александрович Кузнецов Юрий Александрович Куркин Андрей Николаевич Левкин Андрей Анатольевич Полухин Андрей Яфягелькович Саттаров Равиль Идрисович Шадрин Игорь Владимирович Шардт Андрей Эдуардович Шамов Евгений Юрьевич Шенйер Владимир Викторович Шеминцева Татьяна Евгеньевна Шульгин Владислав Валерьевич	Кандидат тех. наук, науч. сотр. каф. РМ УГТУ Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск ФФТ	Власов Дмитрий Петрович Дмитриев Сергей Борисович Еганов Николай Валентинович Кабанов Юрий Артемьевич Кузнецов Алексей Владимирович Касимов Ярослав Габдульбериевич Малков Сергей Владимирович Новожилов Александр Аркадьевич Федотов Андрей Савельевич Шевелев Петр Юрьевич Щеглов Михаил Леонидович	Канд. тех. наук УЗХК
Выпуск 1993 г. Группа Фт-637 Староста Бажин А.В.		Группа Фт-647 Староста Гусев В.Н.	
Авдеев Олег Викенимович Бажин Александр Владимирович Бельцов Дмитрий Валентинович Боговалянский Владимир Владимирович Борисов Анатолий Федорович Бронников Кирилл Александрович Веротуров Евгений Геннадьевич Гиллин Александр Викторович Головаток Александр Валерьевич Дельмураметов Рашид Дамирович Добринский Владимир Степанович Зеленов Игорь Иванович Камалетдинов Дмитрий Тимофеевич Карнапольцев Петр Григорьевич Косых Станислав Владимирович Кривоногов Сергей Витальевич Кубрин Сергей Николаевич Кустов Александр Сергеевич Лесных Евгений Николаевич Саттаров Урал Идрисович Соловьев Сергей Михайлович Тостин Александр Георгиевич Чепуров Андрей Иванович	Нач. отдела региональных продаж ООО «БЕСТ» УМЗ, г. У. Каменогорск Директор ООО «БЕСТ-БОТЛ/ИНГ» Нач. отдела снабжения ООО «БЕСТ-БОТЛ/ИНГ» Иж. ЧЗЦД, г. Челябинск	Балова Юлия Степановна Бесталов Роман Николаевич Волков Владимир Анатольевич Гусев Владимир Николаевич Добринский Олег Степанович Луконов Сергей Юрьевич Салникова Татьяна Валерьевна Софиевский Алексей Владимирович Яковлев Владимир Николаевич	Доктор философии, член Королевского замечательного общества, Агрия
Группа Фт-647а Староста Елкин И.С.		Группа Фт-647а Староста Елкин И.С.	
		Бекшаев Андрей Юрьевич Гусев Роман Анатольевич Елкин Илья Сергеевич Иванченко Владислав Владимирович Кучеров Олег Николаевич Лукин Сергей Рудольфович Мирошкин Константин Михайлович Прыгин Максим Владимирович Цетилин Сергей Александрович Яковлев Михаил Борисович	Иж. ВНИИФ, г. Снежинск
Выпуск 1995 г. Группа Фт-656 Староста Вавер Е.В.		Выпуск 1995 г. Группа Фт-656 Староста Вавер Е.В.	
		Агеев Игорь Дмитриевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Ввер Евгений Владимирович Горохи Татьяна Семеновна Гроховский Сергей Викторович	Технолог ОАО «ЕвОЦМ», г. Екатеринбург	Перелтыгин Олег Васильевич Титаренко Зюдруд Викторович	
Емелин Олег Владимирович Ептышев Евгений Валерьевич Кмалыдинс Артур Газанавичевич Кидринский Андрей Владимирович	Инженер к-та «Электроприбор», г. Лоскай		Группа Фт-677 Староста Карелин Б.А.
Кочнев Павел Леонидович Кудыкин Олег Николаевич Маркова Надежда Владимировна Модкин Виктор Николаевич Полозов Роман Валерьевич Семезовский Андрей Анатольевич Танюков Александр Борисович Щадрин Максим Борисович	Канада	Дмитриев Михаил Борисович Карелин Борис Андреевич Кротов Валерий Михайлович	Технолог АО «Уралредмет», г. В.Лысьма Инж.-программист
	Группа Фт-657 Староста Вологов И.П.	Пермяков Иван Юрьевич Яковлева Наталья Михайловна	
Абдуinov Евгений Анатольевич Белденякин Тамара Валерьевна Вологов Михаил Потемкинович Големеница Владимир Леонидович Дрожко Дмитрий Евгеньевич Кротов Константин Васильевич Ланасков Иван Анатольевич Макаров Илья Геннадьевич Ратанова Татьяна Александровна Семтальский Дмитрий Валентинович Смонов Иван Васильевич Уфолов Антон Валерьевич Шербак Родион Юрьевич Юков Александр Александрович	Ин-т ВТЗ УрО РАН	Барыбин Андрей Владимирович Зрицкая Оксана Викторовна Ковик Константин Павлович Куксова Елена Вячеславовна Мануйлов Ярослав Юрьевич Овчинин Дмитрий Анатольевич Полозов Илья Борисович Почечерев Виталий Анатольевич Саников Андрей Степанович Страхов Алексей Николаевич Суслов Валерий Иванович Телегнев Михаил Анатольевич Трубин Константин Сергеевич	Выпуск 1998 г. Группа Фт-686 Староста Головов И.В.
	Выпуск 1996 г. Группа Фт-666 Староста Козюков А.В.	Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный Аспирант Ин-та ХТТ УрО РАН Технолог ОАО «ЕвОЦМ» Учеба в США Эксперт-криминалист МВД, г. Новоуральск Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный Аспирант каф. РМ УТУ Инженер металлургического к-та, г. Серов Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный Инженер-программист, г. Абест Аспирант Ин-та высокотемператур- ной электроники УрО РАН Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный	Выпуск 1998 г. Группа Фт-687 Староста Бекетов Д.А.
Голубин Александр Сергеевич Исаев Сергей Александрович Калина Игорь Кабарович Козюков Алексей Владимирович Орловников Сергей Николаевич Перештов Вячеслав Викторович Приходько Александр Васильевич Усов Алексей Юльевич Филиппов Алексей Николаевич Чернышова Виктор Юрьевич Чичайкин Сергей Владимирович Чичайкина Елена Николаевна	Аспирант каф. РМ УТУ	Бекетов Дмитрий Аскольдович Брунетин Евгений Анатольевич Дьяков Александр Станиславович Коридза Михаил Евгеньевич Левков Евгений Александрович Масковцев Вячеслав Васильевич Скожников Владимир Александрович Трусов Алексей Викторович	Аспирант каф. РМ УТУ Инж.-программист, «Аеторд», г. Екатеринбург ЧЗЦЗ, г. Челябинск Зам. нач. отдела ОАО «БЕСТ» Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный Науч. сотр. СО НИКИЭТ, г. Заречный Технолог ОАО «ЕвОЦМ» Технолог ОАО «ЕвОЦМ»
	Группа Фт-667 Староста Давыдов Д.Ю.	Безуглый Роман Сергеевич Бабюк Людмила Владимировна Вознесен Алексей Владимирович Воробейко Андрей Михайлович Гороховский Кирилл Валерьевич Долганский Константин Юрьевич Зелазев Антон Александрович	Выпуск 1999 г. Группа Фт-601 Староста Воробейко А.М.
Давыдов Денис Юрьевич Добровольский Дмитрий Евгеньевич Киева Александр Владимирович Котляшев Андрей Алексеевич Михайлов Николай Владимирович Рыбаков Дмитрий Евгеньевич Саркисидзе Алексей Гильбертович Щенников Андрей Валерьевич	Предприниматель Аспирант каф. РМ УТУ Аспирант Ин-та ВТЗ УрО РАН Аспирант каф. РМ УТУ	Нарядын Алексей Викторович Марфинов Александр Владимирович Чолах Илья Семенович	Выпуск 1999 г. Группа Фт-602 Староста Чолах И.С.
	Выпуск 1997 г. Группа Фт-676 Староста Титаренко Э.В.	Аликодов Алексей Петрович Березюк Константин Викторович Демачев Алексей Юрьевич Ермоленко Андрей Александрович Ложкин Сергей Владимирович Карлушчик Вячеслав Олегович Клишова Анна Борисовна Козмин Дмитрий Леонидович Паранюков Константин Евгеньевич	Аспирант Ин-та ВТЗ УрО РАН Диспетчер ЧЗЦЗ, г. Челябинск Инж.-программист Структурный налоговый служб, г. Екатеринбург Аспирант каф. радионизации УТУ Учеба в США

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 Бульнев Василий Иванович Ваганов Евгений Григорьевич Давыдов Константин Николаевич Ильин Виктор Иванович Калугин Михаил Суссович Новиков Вячеслав Викторович Озев Виктор Александрович Парушук Николай Михайлович Плотников Николай Александрович Попов Вячеслав Иосифович Рыжков Владимир Михайлович Соловьев Георгий Васильевич Сергеев Борис Николаевич Суренин Иван Семенович Суренин Паригорий Евстафьевич Иванов Василий Иванович Шубин Евгений Петрович Штенок Николай Андреевич	Зам. нач. отдела Вед. экономист по планированию Зам. нач. отдела Сменный начальник производства	Пилигин Иван Григорьевич Скоболовский Виталий Александрович Чугунов Вячеслав Васильевич Шмарин Алексей Васильевич Шкляр Фридрих Русланович Астахов Михаил Иванович Блинков Всеволод Бензианович Воронов Иван Александрович Дыдин Геннадий Григорьевич Загайнов Валерий Петрович Шмаков Игорь Ананьевич	
Выпуск 1952 г.			
Вильямский Борис Яковлевич Иванцов Николай Иванович Лопатин Николай Васильевич Артемюк Василий Сергеевич Бабин Павел Владимирович Берсенов Геннадий Александрович Ветошкин Виктор Владимирович Ганжа Александр Васильевич Комаров Владимир Георгиевич Козинцев Юрий Павлович Ренев Федор Михайлович Сухарев Юрий Михайлович Чернов Анатолий Куамич Артюков Н. И. Богданов Владимир Георгиевич	Аппаратчик газораспределительного цеха	Герасимов Юрий Федорович Акимов Владимир Михайлович Буденков Еронислав Алексеевич Ваганов Евгений Николаевич Васильев Анатолий Константинович Гладков Иван Степанович Краснощев Леонид Андреевич Колос Александр Александрович Молодцов Лев Викторович Митохин Борис Витальевич Муромов Лев Леонидович Паператов Игорь Николаевич Роскатов Виктор Александрович Тулунов В. П. Шмелев Борис Александрович Земан Эвоний Бензианович Демидов Вадим Яковлевич	Вед. инженер-технолог
Выпуск 1953 г.			
Артюков Владимир Андреевич Мурашкин Юрий Константинович Новиков Иван Михайлович Осинов Николай Сергеевич Уманец Иван Павлович Бузиков Анатолий Евдокимович Бегурин Владимир Ефимович Голубенков Вадим Никитович Григорьев Александр А. Зырянов Аркадий Никифорович Коган Владимир Лейманович Корчагин Михаил Сергеевич Лебедевский Иван Петрович	Гл. инж. Сибирькомбината	Останин Николай Трофимович Безель Виктор Сергеевич Боробин Дмитрий Валентинович Государев Борис Николаевич Елосский Владимир Максимович Жданов Владимир Михайлович Корнев Василий Иванович Лыков Евгений Константинович Монахов Анатолий Иванович Петров Станислав Владимирович Преловский Виктор Михайлович Сорех Светлана Юрьевна Смолин Анатолий Дмитриевич Соловьев Игорь Федорович Стариченков Николай Петрович Сыренин Валентин Иванович Тихонов Борис Аркадьевич Тимин Владимир Иосифович Худяков Юрий Константинович Штернштейн Юрий Сергеевич	Вед. инженер-экспериментатор Мастер Инженер-экспериментатор
Выпуск 1956 г.			
		Пегунов Федор Бенедиктович Антасов Юрий Прокопьевич Держинский Игорь Владимирович Кислов Владимир Иванович Сарапулцев Игорь Александрович Варламов Сергей Борисович Карацеров Игорь Викторович	Инженер-экспериментатор Начальник конструкторского сектора

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Романок Валерий Александрович Рыков Виктор Павлович Соловьев Геннадий Сергеевич Ульяшов Юрий Николаевич Шубин Анатолий Николаевич Чудинов Анатолий Сергеевич	Зам. директора УЗХХ Директор завода	Ленок Александр Петрович Федоров Евгений Борисович Булатов Виктор Николаевич Букин Евгений Николаевич Скворцова Геннадий Арсентьевич Полков Олег Николаевич Данилов Георгий Александрович Симаков Владимир Григорьевич Фирсов Валерий Васильевич Уршес Геннадий Михайлович Заиков Николай Степанович Елькин Герман Алексеевич Вороненко Игорь Александрович Козурников Михаил Михайлович Мальцев Валерий Федорович Бикмухамедов Сафа Гальберг Валерий Павлович Остроумов Владислав Васильевич Столягин Валерий Дмитриевич Степанов Борис Анатольевич Зарипов Габдулка Тасов Юрий Васильевич Емельянов Яков Павлович Захаров Александр Тимофеевич Войткевич Владимир Сергеевич Марин Борис Давыдович		
Выпуск 1963 г.		Выпуск 1966 г.		
Калинин Борис Алексеевич Салинчиков Юрий Иванович Чепурко Валерий Александрович Петушков Геннадий Георгиевич Красноперов Александр Николаевич Науков Станислав Иванович Корольков Виктор Викторович Денисов Алексей Дмитриевич Дубинин Анатолий Акимович Куларенко Игорь Петрович Дмитриев Юрий Александрович Елов Адольф Александрович Комаров Владимир Васильевич Найденко Владимир Иванович Васуров Александр Петрович Толстая Станислав Васильевич Полыновский Владимир Петрович Марченко Зюрид Павлович	УЗХХ, нач. цеха	Болотов Владимир Васильевич Фазлуллин Ильсур Аслович Сергеев Николай Сергеевич Афанасьев Сергей Борисович Горланов Николай Васильевич Кавандия Игорь Борисович Безматерных Алексей Сергеевич Кабачков Альберт Александрович Карманов Геннадий Захарович Кокмелев Анатолий Николаевич Лесовских Василий П. Семин Анатолий Ф. Адамовский Леонид Антонович Александров Николай Николаевич Буленко Виктор Васильевич Вологов Юрий Яковлевич Едиков Валерий Матвеевич Жилин Геннадий Егорович Зыков Игорь Валентинович Козлов Николай Алексеевич Куняшов Владимир Викторович Кучин Аркадий Васильевич Лычкин Валерий Николаевич Лысков Владимир Владимирович Павлов Владимир Евгеньевич Селюков Владимир Дмитриевич Сорочин 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 Сладков Станислав Тихонович Чуканов Виктор Николаевич Варакин Виктор Витальевич Бобуров Владимир Павлович Селиверстов Виктор Иванович Бретнер-Портков Владимир Петрович Горбачев Юрий Борисович Афанасьев Николай Борисович Еремин Владимир Иванович Жуковский Владимир Иванович Бардуевин Вадим Александрович Удальченко Юрий Иванович Варгулевич Олег Леонидович Мальгин Анатолий Алексеевич Борисов Анатолий Васильевич Субботин Василий Ильич Белых Юрий Николаевич	Директор ИПЗ Уро РАН	Ододжко Владимир Павлович Москвитин Виктор Николаевич Челюнас Леонид Владиславович Пронин Виктор Иванович Александрович Валков Александр Семенович Корнев Станислав Александрович Харин Георгий Семенович Киреев Владимир Прокопьевич Сажин Сергей Григорьевич Зыков Владимир Иванович Емельянов Зюрид Иванович Кривенко Юрий Григорьевич Ракин Владимир Георгиевич Валеев Зюрид Зюрифович Гурья Александр Борисович		
Выпуск 1965 г.				
Калину Александр Семенович Горюховский Владимир Георгиевич Семенов Александр Александрович Димин Валентин Александрович Паранюков Виктор Александрович Ковалев Геннадий Сергеевич Петров Евгений Григорьевич Прохорова Валентина Курильевна Шульцов Юрий Семенович Баландин Борис Тимофеевич Нагибин Олег Павлович Ершов Виктор Яковлевич Коренькин Федор Александрович Орлов Вадим Борисович Ленок Александр Иванович Гальченко Олег Иванович Васильев Владимир Петрович Барюков Владимир Афанасьевич Никитин Анатолий Андреевич Магарас Виктор Абрамович Булатов Борис Дмитриевич Исупов Владимир Иванович	АЗХХ, нач. цеха АЗХХ, 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 Ложкин Георгий Васильевич Тетлюков Сергей Григорьевич Саров Евгений Николаевич Чухалин Юрий Григорьевич Телица Михаил Трофимович Чугунов Олег Константинович Матвеев Борис Вячеславович Черников Валентин Васильевич Данилов Анатолий Кузьмич Молчанов Виктор Петрович Крюков Анатолий Михайлович Сафиулин Альберт Фаисович Шокинов Владимир Петрович Швец Николай Иванович Поночаренко Виталий Владимирович Григорьев Александр Александрович Баларин Николай Филиппович Кольцов Юрий Николаевич		Щадилов Валерий Иванович Данилов Николай Николаевич Буланов Николай Владимирович Голыков Юрий Алексеевич Огородников Владимир Александрович Устинов Николай Васильевич Дистергефт Игорь Михайлович Кольцов Юрий Николаевич Сутыков Михаил Константинович Павлов Вячеслав Михайлович Одогов Николай Иванович Кобылинский Геннадий Константинович Пастухов Александр Михайлович Зимин Владимир Константинович Фоминича Виталий Михайлович Засарин Альфред Мезрович Черныш Виктор Иванович Улитченко Александр Сергеевич Акулинич Александр Иванович Покровский Василий Сергеевич Ветров Николай Иванович Матвейков Николай Иванович Бабкин Владислав Павлович Ватлугин Анатолий Алексеевич Клименко Гурей Александрович Карагулов Юрий Васильевич Кузьмичев Шамир Лутфулович Шуляков Александр Семенович Парыничкин Виктор Степанович Пастриков Вячеслав Алексеевич Парамонов Петр Михайлович Белеев Владислав Григорьевич Боголюбов Владимир Николаевич Верещин Виктор Николаевич Мичуров Владимир Дмитриевич Ерофеев Геннадий Иванович Калигин Владимир Викторович	Зам. директора УЗХХ		
Выпуск 1968 г.					
Нижифоров Анатолий Данилович Путро Владимир Георгиевич Киселев Аркадий Ильич Кудашин Александр Петрович Ковтун Игорь Иванович Богданов Сава Григорьевич Митяев Станислав Леонидович Шураев Николай Андреевич Матвеев Алексей Тимофеевич Логиков Вячеслав Петрович Лойко Арнольд Эрликович Бычков Владимир Викторович Пойлов Владимир Борисович Амуров Наяль 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 Саников Владимир Васильевич Ряба Вадим Васильевич Иванов Владимир Викторович Вадарина Рудольф Павлович Шаников Захар Габриэлович Кориков Александр Иванович Иванов Владимир Петрович		Калигин Владимир Викторович	Зам. директора, г. Зеленогорск		
Выпуск 1970 г.					
		Толкачев Алексей Леонидович Черняк Владимир Григорьевич Петров Владимир Васильевич Галюцкий Виталий Леонидович Пупырич Валерий Павлович Ковалев Владимир Петрович Карпенко Анатолий Иванович Байдаков Владимир Георгиевич Серебрян Дмитрий Алексеевич Козырев Дмитрий Антонович Брилин Александр Павлович Белозубов Виктор Семенович Борисов Виктор Фемаретович Харитонов Леонид Семенович Тамович Анатолий Алексеевич Израильев Анатолий Иванович Федосин Юрий Иванович Иванов Валерий Васильевич Черников Аркадий Иванович Халиков Махмуд Яубович Осинских Георгий Борисович Маргулевский Алексей Евгеньевич Аношин Михаил Григорьевич Аннышев Валерий Дмитриевич Шамшев Петр Дмитриевич Расчужкин Петр Иванович Рассовин Вячеслав Алексеевич Парожков Виктор Иванович Муратов Геннадий Николаевич Каменицкий Владимир Володимирович Виталов Владимир Степанович Берюков Владимир Федорович Морозов Игорь Германович Гусakov Виктор Николаевич Попель Петр Станиславович Болотов Владимир Иванович Баранов Николай Иванович			
	УЗХХ, нач. отдела				
Выпуск 1969 г.					
Швец Михаил Михайлович Терентьев Геннадий Иванович Тетлюков Юрий Александрович Борисов Сергей Федорович Шестаков Виктор Андреевич Екхардын Генрич Игитанович Поносов Юрий Федорович Удовиненко Василий Степанович Максотов Фамилгудин Биктимирович Дорошенко Виктор Александрович Думчев Владимир Григорьевич Клюкин Николай Григорьевич Зимин Анатолий Викторович Юдин Анатолий Иванович Якубов Валерий Иванович Наровный Алексей Тимофеевич			ВНИИТО		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Муров Виктор Сергеевич Брагоский Борис Сергеевич Витковский Вячеслав Владимирович Селфанд Сергей Петрович Мешков Василий Васильевич Курочкин Анатолий Яковлевич Скрыгин Геннадий Михайлович Филатов Виктор Федорович Тюленев Владимир Александрович Пушьяков Иван Игоревич Коздрьялов Евгений Александрович Полунов Петр Константинович Столеров Владимир Александрович Дмитриев Сергей Александрович Титов Виктор Афанасьевич Козаренко Олег Петрович Часов Алексей Вардывич	зам. гл. инж. ЭИЗ, г. Зеленогорск	Проценко Сергей Павлович Шейкалиев Шайдали Мусевич Мальцев Владимир Васильевич Кулев Александр Николаевич Колесовский Дмитрий Николаевич Евстифеев Владимир Николаевич Богданович Борис Николаевич Афонин Дмитрий Дмитриевич Яранца Анатолий Романович Покрышков Петр Иванович Куликов Павел Аркадьевич Комаров Виталий Васильевич Жильев Виталий Алексеевич Жариков Юрий Александрович Арланцев Виктор Васильевич Осокинов Владимир Константинович Поддубное Александр Николаевич Замосилов Павел Петрович Артемьев Валерий Федорович Никос Юрий Викторович	
Выпуск 1971 г.		Выпуск 1973 г.	
Налетов Владимир Павлович Иоаннилов Асат Яковлевич Ковин Валерий Константинович Куракин Анатолий Сергеевич Чугунов Виктор Николаевич Щатов Виктор Николаевич Богатых Тлеубеки Курманович Николаев Сергей Александрович Лазарев Александр Ильич Лукин Виктор Иванович Абрамов Сергей Васильевич Попов Иван Иванович Староверов Василий Аркадьевич Троицкий Вячеслав Михайлович Горбань Николай Сергеевич Синуртов Владимир Алексеевич Хмелькин Юрий Федорович Быстров Геннадий Павлович Вологин Виктор Григорьевич Жуков Валентин Гаврилович Киселев Вячеслав Александрович Орлов Юрий Николаевич Туменов Анатолий Серафимович Нежданов Илья Георгиевич Башарев Виктор Григорьевич Кожин Василий Павлович Однцов Валерий Афанасьевич Ушаков Евгений Иванович Щабулко Анатолий Михайлович Палин Валерий Анатольевич Виноградов Владимир Егорович Ларгоза Александр Николаевич Савков Игорь Николаевич Чеботков Валерий Андреевич Щатов Владимир Иванович Башкатов Николай Васильевич Белосудов Евгений Ильич Макаров Евгений Николаевич Рябович Николай Степанович	ВНИИФТ, нач. отд.	Чуркин Валерий Кондратович Дмитриев Олег Григорьевич Иванов Евгений Сергеевич Сафронова Татьяна Сергеевна Драчук Евгений Николаевич Петлякин Валерий Петрович Полынов Валерий Егорович Почуев Николай Дмитриевич Семенова Надежда Михайловна Маликов Юрий Константинович Тимков 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 Щарбаков Александр Сергеевич Барашкин Сергей Тимофеевич Бирюкова Людмила Владиславовна Богданов Николай Михайлович Князев Валерий Иванович Семенов Владимир Николаевич Куркин Александр Евгеньевич Давыдов Петр Николаевич Тоскалов Юрий Константинович	Минотром
Выпуск 1972 г.		Выпуск 1974 г.	
Варданян Анатолий Николаевич Григорьев Михаил Афанасьевич Латышев Виктор Васильевич Гулин Лев Васильевич Каварин Алексей Михайлович Киселев Валерий Михайлович Марков Николай Николаевич Блещин Евгений Иванович Майдакин Юрий Фольвич Шейкин Игорь Борисович Ясенов Олег Петрович Букаев Вади́м Петрович Волков Валерий Николаевич Лысуев Алексей Алексеевич	ВНИИФТ, нач. лаб.	Шейкидан Владимир Федорович Мулюков Радик Рафикович Калинин Валерий Викторович Зубарев Владислав Анатольевич Галашев Александр Евгеньевич Долгирев Юрий Евгеньевич Нетуцаев Сергей Викторович Иванюк Виктор Алексеевич Штоколов Станислав Александрович Шинков Георгий Афанасьевич Усанов Валерий Васильевич Солганин Владимир Андреевич Кондрей Владимир Александрович Шаманов Владимир Алексеевич Флегин Александр Геннадьевич Старостин Алексей Васильевич Слесарев Владимир Михайлович Раскостов Владимир Николаевич Зинин Юрий Яковлевич	ВНИИФТ, нач. сектора

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1978 г.			
Гощицкий Николай Борисович Ярос Владимир Александрович Гавельман Марат Шавкатович Федоров Борис Николаевич Плесовских Николай Григорьевич Колмогоров Юрий Александрович Кузнецкий Анатолий Петрович Козырев Виктор Семенович Луцкиев Константин Владимирович Максимов Павел Викторович Соловьев Виктор Георгиевич Красильников Виктор Иванович Смирнов Павел Владимирович Венчиков Владимир Григорьевич Дрокин Владимир Григорьевич Бронев Сергей Антонович Рафиков Евгений Муслимович Шадрин Владимир Александрович Швалов Сергей Николаевич Горбатов Александр Федорович Бояков Владимир Александрович Костромин Сергей Егорович Поддубный Василий Алексеевич Полов Евгений Васильевич Судачев Владимир Николаевич Чистяков Александр Иванович Сторожников Сергей Георгиевич Леревалов Сергей Антонович Лядов Геннадий Петрович Сивков Андрей Владимирович Федоров Алексей Владимирович Ланфилов Николай Александрович Фосолушкин Феликс Гаттеррауевич Радуцкий Сергей Валентинович Васильев Виктор Николаевич Кунгурцев Игорь Александрович Суворов Александр Леонидович Плотников Александр Викторович Дмитриев Владимир Михайлович Углов Евгений Васильевич			
Выпуск 1979 г.			
Николаев Михаил Иванович Решетников Александр Васильевич Бугаков Александр Владимирович Поддубных Сергей Павлович Моисович Лев Болсынвич Шершнев Виктор Николаевич Петров Константин Андреевич Филимонов Сергей Васильевич Одрина Милен Исидорович Шарин Геннадий Александрович Калинин Евгений Викторович Жданов Сергей Васильевич Костромин Игорь Леонидович Маркелов Юрий Иванович Сokolov Виктор Германович Терентьев Сергей Николаевич Абрамов Сергей Викторович Кротман Сергей Артурович Шувалов Валерий Николаевич Комаров Петр Алексеевич Казанцев Сергей Алексеевич Формазок Анатолий Николаевич Калугин Владимир Михайлович Пахитов Сергей Витальевич Калагин Александр Петрович Подарылов Александр Юрьевич Голубов Николай Викторович Серебров Сергей Вячеславович Думбков Евгений А. Абакумов Сергей Исидорович			
		Выпуск 1980 г.	
		Козин Герман Васильевич Шестаков Анатолий Михайлович Литовцев Александр Иванович Радиков Александр Михайлович Козманов Евгений Александрович Бельский Владиль Антонович Рыбов Александр Юрьевич Шихов Юрий Антонович	НЗХ
		Выпуск 1980 г.	
		Евдокимов Анатолий Михайлович Еремеев Александр Владимирович Дмитриев Александр Витальевич Зайков Александр Антонович Трошин Владимир Георгиевич Горбунов Николай Павлович Смирнов Владимир Геннадьевич Сургуев Вячеслав Викторович Егоров Алексей Иванович Гарев Александр Сергеевич Горбатов Владимир Иванович Пеша Анатолий Вальтерович Ступачев Вячеслав Иванович Созорнин Владимир Александрович Колосник Николай Николаевич Павлов Борис Федорович Щарков Игорь Валентинович Павлов Виктор Ананьевич Мукомнина Нина Юрьевна Толкачев Сергей Владимирович Хлыбов Сергей Ильич Ливоски Игорь Иванович Хвостов Константин Валерьевич Нелюбин Василий Владимирович Лесников Алексей Германович Кучерявый Валерий Олегович Гаренский Валерий Александрович Вершинин Сергей Васильевич Муллаханов Феликс Феликсович Сироматников Сергей Николаевич Ротин Сергей Борисович Ильин Владимир Николаевич Зверный Анатолий Петрович Дачинко Николай Федорович Павлов Валерий Витальевич Шнейдер Михаил Борисович Антушевский Александр Сигизмундович Орлов Александр Александрович Харяков Виктор Валентинович	НЗХ НЗХ
		Выпуск 1981 г.	
		Атласов Владимир Евгеньевич Черников Юрий Александрович Тянов Владимир Федорович Поляков Павел Дюнович 1 Чуков Александр Юрьевич 2 Баленов Владимир Леонидович Федюк Константин Васильевич 3 Постригин Евгений Владимирович 4 Кликозов Юрий Григорьевич Смирнов Виктор Николаевич 5 Сорокин Андрей Николаевич 6 Герасимов Виктор Давыдович Игошин Игорь Николаевич Калташев Владимир Владимирович Зелкин Александр Сергеевич 7 Бойко Станислав Владимирович Белусов Александр Андреевич Томашев Валерий Иванович Овчинников Владимир Викторович 8 Бройтман Альберт Борисович Старков Анатолий Петрович 9 Баранов Николай Васильевич 10 Дербачев Евгений Дмитриевич	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сурков Станислав Анатольевич 11		Збрядко Виктор Михайлович	
Черны Владимир Николаевич 12		Бочарников Владимир Иванович	
Катаркин Алексей Владимирович		Жаров Михаил Анатольевич	
Чуриков Сергей Васильевич		Колыгоров Юрий Николаевич	
Бордоснос Андрей Владимирович		Шабукин Григорий Павлович	
Перетягин Владимир Иванович		Кочев Сергей Владимирович	
Чемоданов Илья Мусович 13		Смирнов Юрий Николаевич	
Маслов Алексей Константинович 14		Травинский Анатолий Михайлович	
Кусков Геннадий Викторович 15		Логановский Иван Геннадьевич	
Евгеньевский Александр Анатольевич 16		Загорой Сергей Станиславович	
Кочнев Андрей Александрович 17		Багачев Игорь Игоревич	
Иосад Игорь Эдуардович		Игнатьев Евгений Юрьевич	
Куликов Альберт Александрович 18		Игошин Сергей Иванович	
Чулпанцев Евгений Владимирович 19		Макаров Александр Николаевич	
Бажиков Павел Владимирович		Кудряшев Александр Николаевич	
		Барановский Владимир Николаевич	

Выпуск 1982 г.

Курникова Ана Анатольевна
 Шенн Игорь Роникович
 Антипикин Владимир Викторович
 Коваркин Виктор Александрович
 Бастрыкин Игорь Викторович
 Фельднер Юрий Владимирович
 Денюков Михаил Александрович
 Глухов Сергей Леонидович
 Бельбуров Александр Борисович
 Гулев Виктор Анатольевич
 Романов Виктор Ананьевич
 Беленцев Сергей Иванович
 Аношкин Сергей Павлович
 Минеев Андрей Геннадьевич
 Джиг Александр Абрамович
 Деряжкин Александр Васильевич
 Гусев Сергей Федорович
 Животов Сергей Анатольевич
 Коновалов Сергей Владимирович
 Акимов Радик Рафикович
 Бойков Александр Алексеевич
 Малахов Владимир Михайлович
 Милославский Сергей Иванович
 Папулов Виктор Владимирович
 Кусков Станислав Викторович
 Шалаганова Татьяна Михайловна
 Федоров Арсений Борисович
 Портягина Ольга Евгеньевна
 Жуков Сергей Юрьевич
 Никифоров Александр Степанович
 Майков Николай Александрович
 Ефимов Александр Анатольевич
 Ольхов Юрий Степанович
 Мельников Виктор Петрович
 Бузмаков Сергей Васильевич
 Григорьев Андрей Иванович
 Шитлов Сергей Алексеевич 20

Выпуск 1983 г.

Козарин Виктор Михайлович
 Пастушов Владимир Григорьевич
 Поляев Евгений Геннадьевич
 Турагулов Валко Кабирович
 Ульянов Виктор Германович
 Булгаков Борис Владимирович
 Хлебников Андрей Георгиевич
 Зубков Владимир Николаевич
 Безруков Вячеслав Викторович
 Трефелов Борис Анатольевич
 Афанасьев Виталий Викторович
 Бибихин Ирек Хажимович
 Патмушов Николай Петрович
 Власов Алексей Петрович
 Магдалин Сергей Владимирович
 Евдокимов Андрей Николаевич
 Котельникова Наида Анатольевна
 Ринкович Александр Эммануилович

Выпуск 1984 г.

Кочкина Светлана Федоровна
 Улиашкина Ольга Алексеевна
 Филиппов Владимир Александрович
 Бурганов Николай Тафимович
 Аметев Владимир Фаргатович
 Лукин Андрей Михайлович
 Басулов Олег Александрович
 Крайчик Ольга Юрьевна
 Смирнов Борис Юрьевич
 Филиппов Юрий Степанович
 Исаков Захар Валентинович
 Поддериж Александр Лаврентьевич
 Кадоров Алексей Викторович
 Сандлер Александр Григорьевич
 Александрович Игорь Павлович
 Шелестин Андрей Анатольевич
 Давыдов Вадим Борисович
 Тихонов Сергей Ильич
 Каримов Герман Витальевич
 Куркин Александр Юрьевич
 Коробякин Борис Александрович
 Березов Андрей Леопольдович
 Юрченко Юрий Васильевич
 Семин Борис Владимирович
 Былинкин Александр Николаевич
 Макаев Юрий Алексеевич
 Гусев Владимир Валентинович
 Бабин Александр Борисович
 Самошников Дмитрий Игоревич
 Кашина Ольга Михайловна
 Шелестина Татьяна Васильевна
 Николкин Юрий Васильевич
 Шубин Александр Александрович
 Клименко Сергей Викторович
 Исаков Михаил Юрьевич
 Суфиев Рафид Фаргатович

ВНИИТО

ВНИИТО

Выпуск 1985 г.

Катаев Максим Евгеньевич
 Суляев Илья Иосифович
 Манин Александр Георгиевич
 Котляев Михаил Львович
 Ханжиков Алексей Станиславович
 Яголкин Павел Валентинович
 Аюпова Елена Юрьевна
 Аюпов Сергей Витальевич
 Петелин Алексей Леонидович
 Родкин Павел Александрович
 Магдалин Александр Владимирович
 Кислов Сергей Михайлович
 Барбашин Юрий Венедиктович
 Дроботый 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	
Корытников Константин Евгеньевич Лубкин Александр Павлович Мещеряков Александр Владимирович Базылев Сергей Вячеславович Живодеров Андрей Алексеевич Карачев Анатолий Анатольевич Лосбинов Дмитрий Васильевич Бунаков Андрей Викторович Гадеев Вадим Рафитович Садыхов Александр Валентинович Воропай Павел Константинович Кавер Владимир Александрович Павленчиков Владимир Александрович Погорелов Николай Павлович Сизиков Александр Анатольевич Арефьев Александр Юрьевич Беллев Евгений Геннадьевич Кочуров Андрей Михайлович Горчаков Арсентий Астапович Харламова Елена Яковлевна Копылов Сергей Михайлович Савдандис Михаил Викторович		Выпуск 1987 г.		
Максимин Вадим Викторович Гурин Михаил Витальевич Гайструк Юрий Николаевич Порсин Андрей Викторович Балашова Татьяна Геннадьевна Шахвердиди Фазр Николаевич Канашевской Михаил Андреевич Ноздрукоев Владимир Анатольевич Клюсов Владимир Иванович Вандышева Ирина Владимировна Зверев Александр Иосифович Иванов Владимир Борисович Акиншин Дмитрий Валерьевич Шошин Игорь Геннадьевич Морозов Анатолий Николаевич Жуков Александр Алексеевич Радиков Петр Дмитриевич Чернышова Лариса Александровна Мартынов Валерий Петрович Полусая Алексей Владимирович Бордун Сергей Николаевич Миронов Сергей Викторович Чернышова Ирина Павловна Балтин Юрий Арсеньевич Дунаев Максим Валерьевич Уткин Сергей Анатольевич Чемпишев Радик Рафитович Румянцева Михаил Вениаминович Демин Андрей Вячеславович Самойлов Игорь Анатольевич Придишнев Станислав Викторович Зыкова Лариса Павловна Янков Алексей Геннадьевич Степаненко Андрей Викторович Зыков Игорь Вениаминович Комласов Валерий Анатольевич Зюнов Евгений Александрович Сибигапова Галина Михайловна Мышакоский Дмитрий Николаевич Софронцов Евгений Александрович Постолов Александр Нифантович Федоскин Павел Сергеевич Чечулин Дмитрий Геннадьевич Узиков Виталий Алексеевич				
Выпуск 1986 г.				
Бареев Евгений Николаевич Воронов Олег Анатольевич Дудин Александр Викторович Камалев Игорь Леонидович Ковалев Сергей Александрович Мяурова Мария Ивановна Резух Игорь Федорович Катапов Александр Николаевич Анисимов Олег Вениаминович Мушлягин Евгений Николаевич Ромашов Вячеслав Николаевич Забелин Михаил Юрьевич Кутырева Ирина Евгеньевна Васков Антон Николаевич Шутов Дмитрий Геннадьевич Богданов Сергей Николаевич Баскаков Евгений Павлович Сериков Андрей Владимирович Стариков Владимир Ильич Шутов Игорь Юрьевич Брагин Олег Леонидович Полуянова Елена Викторовна Погорелова Елена Здаровна Валеев Николай Валентинович Поспелов Ярослав Анатольевич Чепиков Сергей Николаевич Шнейберг Владимир Владимирович Шейфер Виктор Александрович Астахов Виктор Борисович Фуксман Михаил Юрьевич Толочков Вячеслав Владимирович Волков Александр Николаевич Усков Дмитрий Евгеньевич Ким Владимир Григорьевич Образ Сергей Петрович Гильварг Сергей Игоревич Шабунин Евгений Александрович Чернышев Олег Юрьевич Лисиничко Константин Филаретович Бутков Анатолий Владимирович Исламов Фарит Фурусович Кумков Вячеслав Владимирович Пондышев Александр Анатольевич Малков Андрей Павлович Хмельницкий Александр Васильевич Ливанов Дмитрий Владимирович Косаев Станислав Иванович	ВНИИФ	НЗХХ		
Выпуск 1988 г.				
		Косов Юрий Михайлович Литвич Александр Иванович Рудин Альберт Александрович Александров Олег Евгеньевич Баранников Дмитрий Владимирович Артюков Сергей Юрьевич Помораев Виктор Робертович Демин Александр Владимирович Иванов Андрей Геннадьевич Островский Виталий Орестович Фарукшин Алексей Гашигулович Бурдин Алексей Станиславович Грицый Сергей Михайлович Сучков Константин Евгеньевич Русинов Дмитрий Евгеньевич Комаров Алексей Юрьевич Чуканова Екатерина Викторовна Лалик Алексей Евгеньевич Савлов Сергей Борисович Шестаков Сергей Александрович Анахов Сергей Владимирович Ельцин Владимир Феофанович Григорьев Вадим Алексеевич Крифта Вадим Николаевич Жуков Юрий Александрович Хомиков Сергей Геннадьевич		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Ноговидина Галина Валерьевна Лиромиков Евгений Александрович Резуев Константин Викторович Роздюков Владимир Владимирович Сергиенко Василий Васильевич Соболев Сергей Николаевич Сторожико Илья Валентинович Супина Юрий Дмитриевич Трушков Леонид Валерьевич Фархутдинов Рафиз Мустафович Чуднов Александр Владимирович Шарытов Игорь Евгеньевич Юрченко Анатолий Васильевич		Губин Сергей Валерьевич Цивилев Максим Валерьевич		
Выпуск 1994 г.		Выпуск 1995 г.		
Баранов Андрей Владимирович Худяков Алексей Антонович Осоргин Юрий Николаевич Тихонова Наталья Анатольевна Купцов Евгений Юрьевич Летков Александр Владиславович Заричан Александр Витальевич Бои Сергей Владимирович Пьянков Александр Клементьевич Ноговидина Галина Вячеславовна Голубев Сергей Павлович Долгирев Александр Юрьевич Толкунов Алексей Вячеславович Гришков Вадим Евгеньевич Волков Михаил Николаевич Баньки Павел Владимирович Корженевский Сергей Романович Баранова Вадим Валерьевич Лотов Дмитрий Геннадьевич Соломо Константин Алексеевич Терин Сергей Валентинович Петров Александр Алексеевич Мирофанов Сергей Ювенальевич Зубков Евгений Леонидович Гончаренко Дмитрий Александрович Феоктистов Вячеслав Евгеньевич Удичев Константин Алексеевич Борисов Виталий Александрович Сергеев Максим Григорьевич Никофорова Оксана Владимировна Легав Сергей Степанович Измайлов Илья Геннадьевич Ведерников Андрей Николаевич Некзоров Владимир Валентинович Туманов Сергей Анатольевич Черков Сергей Евгеньевич Вершинин Владислав Геннадьевич Сабиров Илья Фарисович Толпи Андрей Юрьевич Шелойостов Александр Федорович Бугров Константин Владимирович Комаристый Захар Анатольевич Клименко Владимир Юрьевич Славин Владислав Вячеславович Козлов Александр Владимирович Шкляр Михаил Валерьевич Бончук Андрей Борисович Баженов Владислав Владимирович Ковалев Игорь Георгиевич Матушкин Валерий Рудольфович Гулюков Дмитрий Николаевич Завалов Алексей Анатольевич Сидяков Станислав Юрьевич Жеребков Александр Леонидович Зайцев Евгений Борисович Клюшин Вячеслав Николаевич Користин Григорий Геннадьевич Киуларев Дмитрий Анатольевич Каванин Михаил Владиславович Коломцов Евгений Иванович		Агафонов Игорь Николаевич Ботин Павел Юрьевич Воронцов Юрий Алексеевич Деревин Сергей Александрович Епистратов Олег Владимирович Колганов Александр Сергеевич Кулемкин Дмитрий Вячеславович Никитин Василий Леонидович Суляев Сергей Викторович Сажав Евгений Борисович Мартошев Леонид Михайлович Шайкин Антон Валерьевич Голуева Алексей Владимирович Голуева Елена Владимировна Киселев Сергей Анатольевич Лудин Александр Владимирович Медведевский Леонид Викторович Минималтов Салават Рафикович Малинов Александр Юрьевич Молоков Руслан Александрович Молоков Элина Анатольевна Никитин Алексей Николаевич Никитинский Владимир Николаевич Рожин Александр Валерьевич Старостин Андрей Николаевич Токарев Игорь Валентинович Фетиков Алексей Рывалович Чебыкин Антон Витальевич	ВНИИТО	
		Выпуск 1996 г.		
		Абдулин Василь Камилевич Бастраков Андрей Идатович Гайбимир Владимир Валерьевич Емсков Олег Викторович Калоз Василий Валерьевич Коптев Анатолий Вячеславович Крутица Сергей Валерьевич Беленчиков Максим Евгеньевич Белокрылов Дмитрий Павлович Гадзуллин Марат Флорович Ильин Алексей Вячеславович Климов Роман Николаевич Машутов Рашид Игитрамович Муренов Олег Валерьевич Панасев Дмитрий Витальевич Панкратов Алексей Юрьевич Смагин Андрей Геннадьевич		
		Выпуск 1997 г.		
		Аптыбашев Алексей Рафикович Гадзуллин Владислав Марсович Гадзуллин Юрий Марсович Калин Вячеслав Валерьевич Кандаков Алексей Олегович Малков Андрей Вячеславович Скрябин Евгений Геннадьевич Сидоров Анатолий Владимирович Тернов Андрей Евгеньевич Царева Оксана Анатольевна Шиков Андрей Николаевич Иванчиков Виктор Михайлович Мартынов Антон Авериевич Панков Анатолий Александрович Потапов Олег Владимирович Пркин Сергей Борисович Селиванов Сергей Юрьевич Тулкин Павел Леонидович Фадзуллин Руслан Гумарович Хайруллин Александр Анатольевич Яненко Сергей Сергеевич		ВНИИТО

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.		Выпуск 1959 г.	
Болотин Борис Иванович Воронцов Геннадий Анатольевич Витков Александр Дмитриевич Ганбасов Виталий Николаевич Егоров Александр Германович Егоров Виктор Федорович Ершов Анатолий Васильевич Карташов Владимир Иванович Кольцов Сергей Николаевич Кончан Виктор Евгеньевич Любово Аркадий Григорьевич Маркулов Виктор Сергеевич Мазнев Виктор Михайлович Молчанов Николай Федорович Наполюкин Николай Михайлович Новиков Михаил Константинович Наликов Зорисд Сестроевич Овсянник Вячеслав Сергеевич Осокин Владимир Анатольевич Попов-Таманец Михаил Иванович Проклычев Валерий Иванович Рубин Владимир Андреевич Собольев Владимир Михайлович Спаченко Олег Петрович Темва Василий Андреевич Чепин Александр Яковлевич	Вещев Михаил Иванович Яшин Евгений Клементьевич	К.т.н., советник по междунар. связям, нач. цеха	
Болотин Борис Иванович Воронцов Геннадий Анатольевич Витков Александр Дмитриевич Ганбасов Виталий Николаевич Егоров Александр Германович Егоров Виктор Федорович Ершов Анатолий Васильевич Карташов Владимир Иванович Кольцов Сергей Николаевич Кончан Виктор Евгеньевич Любово Аркадий Григорьевич Маркулов Виктор Сергеевич Мазнев Виктор Михайлович Молчанов Николай Федорович Наполюкин Николай Михайлович Новиков Михаил Константинович Наликов Зорисд Сестроевич Овсянник Вячеслав Сергеевич Осокин Владимир Анатольевич Попов-Таманец Михаил Иванович Проклычев Валерий Иванович Рубин Владимир Андреевич Собольев Владимир Михайлович Спаченко Олег Петрович Темва Василий Андреевич Чепин Александр Яковлевич	ЗХХ Ст. преп. каф. ТО УТУ	Баженов Владимир Воволодич Бреев Юрий Александрович Гайдуков Василий Иванович Григорев Герман Федорович Денисов Борис Александрович Зеленин Вячеслав Анатольевич Иванов Николай Яковлевич Казаринов Леонид Денисович Котельников Геннадий Ильич Краснов Владимир Вениаминович Лыткин Александр Петрович Лыткин Михаил Владимирович Милославский Владимир Яковлевич Новиков Леонид Николаевич Ошкин Юрий Дмитриевич Павлов Лев Федорович Рудков Павел Степанович Семин Павел Васильевич Слободянов Виктор Николаевич Фадеев Валентин Павлович Хованский Владимир Семенович Хрустальков Георгий Викторович Щабуров Валентин Григорьевич Щербачев Александр Александрович Яков Семен Александрович	К.т.н., нач. 18 отд. УЗХК, г. Новоуральск Нач. цеха, г. Свердловск К.ф.-м.н., ОИЯИ Нач. цеха, г. Свердловск УЗХК, г. Новоуральск Завед. «Электрорадиотехника», УЗХК, г. Новоуральск УЗХК, г. Новоуральск Нач. цеха, г. Свердловск К.ф.-м.н., доцент, каф. ТО, УТУ г. Томск - 7 г. Новоуральск, УЗХК К.т.н., г. Ленинград Инж., г. Томск - 7 Зам. гл. технолога УЗМЗ г. Пенза - 19 Зам. директора УЗМЗ
Выпуск 1958 г.		Выпуск 1960 г.	
Бажин Анатолий Федорович Безмятежный Юрий Васильевич Бурдин Юрий Борисович Возков Владимир Васильевич Григорьев Леонид Евгеньевич Гришин Василий Алексеевич Жуков Виктор Семенович Заторский Юрий Михайлович Кобелев Анатолий Яковлевич Кончан Геннадий Михайлович Кузнецов Александр Филатович Милунов Валентин Павлович Набибин Иван Издраринович Новиков Евгений Николаевич Павлов Владимир Николаевич Пономарев Сергей Федорович Попов Владимир Николаевич Ребин Игорь Викторович Рогов Юрий Константинович Ребов Юрий Иванович Сорокин Анатолий Николаевич Стародубцев Геннадий Сергеевич Сташев Вадим Михайлович Уткин Владимир Иванович Филатов Юрий Васильевич Харков Владим Хачатович Цибулатов Виктор Николаевич	К.т.н., зав. отд. метр., УЗХК г. Новоуральск Ст. инженер К.т.н., с.н.с., г. Екатеринбург Вед. инж. ООТ и ТБ БАОС К.т.н., доцент, г. Москва Зав. лаб. К.т.н., зав. отд. междунар. связей, г. Оверск УЗХК, вед. специалист г. Новоуральск, УЗХК Зав. КБ ком. приборов, г. Черкасск Зав. ЗЕМ, г. Екатеринбург Нач. отд., УЗХК Зав. сектором уралотом, г. Екатеринбург Инженер, УЗХК Конструктор, г. Свердловск К.т.н., зав. сектором НИИ Улмава, директор инноват. фирмы Д.т.н., проф., Соросовский проф., директор Института геофизики УрО РАН. Ст. инженер, г. Екатеринбург Инженер, г. Самара	Ассиниди Владимир Михайлович Баталов Камель Юсуфович Борисов Юрий Александрович Буракин Борис Федорович Герасимов Владимир Петрович Диренко Олег Григорьевич Еремеев Игорь Петрович Иванов Владимир Александрович Калугин Анатолий Васильевич Кирьянов Павел Кондратьевич Лещин Юрий Иосифович Лозин Валентин Валентинович Мороз Евгений Михайлович Музын Алексей Михайлович Овчинников Алексей Карлович Павлов Арый Александрович Рыков Вячеслав Викторович Самсонов Евгений Васильевич Хайнин Владимир Михайлович	Нач. службы, горно-металлург. Комбинат, г. Новоуральск г. Новоуральск К.т.н., нач. отдела, г. Снежинск К.т.н., ИАЭ им. Курчатова, г. Москва Нач. лаб., г. Курган Нач. группы ВНИИП, г. Оверск Институт высокоэнергетич. г. Протвино К.т.н., г. Дзержинск г. Оверск К.т.н., ОКБ «Гриффит», г. Дрезден АСС, г. Новоуральск х/к «Маяк», г. Оверск К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ, УТУ УЗМЗ К.т.н., нач. лаб. з-д Автоматки, г. Екатеринбург Инж., ЧМЗ, г. Глазов
		Выпуск 1961 г.	
		Андреев Геннадий Яковлевич Баткичев Валерий Степанович	С.н.с., ФОРЦ-ВНИИФ

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Бессонов Борис Александрович Бланко 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 Дмитриевич Црай Анатолий Харенович	К.т.н., нач. лаб., НИО БАЗС	Выпуск 1965 г.	
Выпуск 1962 г.			
Афанасенко Валерий Владимирович Бабейко Юрий Андреевич Бугаев Зигар Валерьевич Гладких Василий Митрофанович Данилов Петр Савридович Зайцев Юрий Антонович Карлов Сергей Степанович Коновалов Владимир Николаевич Куртов Всеволод Семенович Марков Георгий Николаевич Миников Владимир Антонович Одноров Владимир Анатольевич Павленко Валерий Александрович Саваров Владимир Антонович Старостин Игорь Федорович Старостин Константин Леонидович Суверов Вадим Васильевич	Д.ф.-м.н., вед.н.с., ИФП, г. Москва Д.т.н., 1-й проректор УТУ К.т.н. К.т.н., г. Новоуральск УЗХК г. Пермь	Амелин Борис Александрович Анисимов Анатолий Григорьевич Амелин Раиф Сабировович Бахтин Олег Михайлович Белов Валерий Васильевич Боканов Валерий Васильевич Буланов Валерий Владимирович Вагин Аркадий Николаевич Виноградов Валерий Михайлович Винев Валерий Иванович Власов Иван Никифорович Володгин Юрий Степанович Воронов Николай Серафимович Гречев Леонтий Васильевич Ежков Валерий Иванович Евсиков Евгений Петрович Жилин Роберт Фадеевич Жуков Александр Петрович Журавлев Вячеслав Вячеславович Заваров Александр Ефимович Злобин Петр Иванович Иванов Мурсалим Якубович Казанцев Вадим Аркадьевич Кизин Виктор Дмитриевич Колылов Владимир Иванович Корнев Виктор Иванович Костылев Александр Аркадьевич Крюков Станислав Дмитриевич Кудряшов Валентин Алексеевич Курдюмов Иван Васильевич Кутюков Владимир Павлович Лебедев Александр Георгиевич Лембергер Мануил Давид-Гершманович Лытов Борис Семенович Мальцев Леонид Александрович Мельников Валентин Петрович Миронов Сергей Сергеевич Мозговой Борис Иванович Мостовских Владимир Иванович Новиков Геннадий Абрамович Носицев Валерий Яковлевич Ослон Александр Умерзганович Панников Борис Бергандович Павлов Виктор Луинович Рыбкин Валерий Иванович Салаватов Герман Прохорович Славянов Вячеслав Васильевич Смирнов Александр Николаевич Стрельников Борис Григорьевич Суваев Юрий Константинович Суслов Николай Дмитриевич Сулбо Геннадий Петрович Таланов Евгений Николаевич Тыртов Валерий Михайлович Хорош Евгений Митрофанович Черемиснов Юрий Васильевич Шабалин Валентин Павлович Шелле Александр Сергеевич Шелле Владимир Георгиевич Щербанов Василий Дмитриевич Юмашев Юрий Павлович Курочкин Юрий Петрович Якусов Александр Сергеевич	г. Агарок Урвина К.ф.-м.н., нач. лаб., УЗМЗ Нач. отд., РЯЦ-ВНИИТФ Нач. группы, РЯЦ-ВНИИТФ К.т.н., Институт приборостр., г. Москва г. Агарок К.т.н., зам. н.ч. 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-ВНИИТФ г. Шевченко К.т.н., зам. н.ч. главы Минатома, г. Москва К.т.н., доц., зам. декана заочн. отд. УТУ Н.с., ИФМ, мастер спорта УЗХК, рук. группы Специалист-аэроконструктор НИИ «Энергодвигатель» УЗХК ЛАЗС, г. Соколов 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 Павлов Владимир Павлович Покровский Владимир Георгиевич Сазыкин Валерий Викторович Тураев Леонид Платонович Холлов Вадим Алексеевич Черепанов Валерий Николаевич Чернов Борис Иванович Чупрунов Владимир Алексеевич Шульгин Борис Владимирович	Нач. группы, РЯЦ-ВНИИТФ Минатом России, директор департамента, г. Москва К.ф.-м.н., доцент Инж. 1 кат., РЯЦ-ВНИИТФ Д.ф.н., проф. МИПК Украина Нач. лаб., РЯЦ-ВНИИТФ Д.ф.-м.н., проф., каф. ЭФ, УТУ	Кутюков Владимир Павлович Лебедев Александр Георгиевич Лембергер Мануил Давид-Гершманович Лытов Борис Семенович Мальцев Леонид Александрович Мельников Валентин Петрович Миронов Сергей Сергеевич Мозговой Борис Иванович Мостовских Владимир Иванович Новиков Геннадий Абрамович Носицев Валерий Яковлевич Ослон Александр Умерзганович Панников Борис Бергандович Павлов Виктор Луинович Рыбкин Валерий Иванович Салаватов Герман Прохорович Славянов Вячеслав Васильевич Смирнов Александр Николаевич Стрельников Борис Григорьевич Суваев Юрий Константинович Суслов Николай Дмитриевич Сулбо Геннадий Петрович Таланов Евгений Николаевич Тыртов Валерий Михайлович Хорош Евгений Митрофанович Черемиснов Юрий Васильевич Шабалин Валентин Павлович Шелле Александр Сергеевич Шелле Владимир Георгиевич Щербанов Василий Дмитриевич Юмашев Юрий Павлович Курочкин Юрий Петрович Якусов Александр Сергеевич	К.ф.-м.н., зав. отд. ВЦ Госплана, г. Москва Инж., РЯЦ-ВНИИТФ г. Шевченко К.т.н., зам. н.ч. главы Минатома, г. Москва К.т.н., доц., зам. декана заочн. отд. УТУ Н.с., ИФМ, мастер спорта УЗХК, рук. группы Специалист-аэроконструктор НИИ «Энергодвигатель» УЗХК ЛАЗС, г. Соколов Бор К.ф.-м.н., доцент, УрГУ УЗХК, инж.
Выпуск 1964 г.			
Александров Борис Алексеевич Астахов Леонид Дмитриевич Багеев Валерий Николаевич Батуров Юрий Алексеевич Башмаков Анатолий Павлович Благовский Анатолий Иванович Бронников Виктор Кузьмич Васильев Валентий Иосифович Карлыгин Валерий Павлович Курдюков Виктор Константинович Летчик Иван Иванович Мурин Василий Иосифович Перогов Владимир Дмитриевич Стадник Виктор Михайлович Ташакин Ян Васильевич Шахматов Виктор Иванович Юрий Николай Яросовский Евгений Леонидович	К.н., с.н.с. ИФМ, г. Екатеринбург К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ, УТУ Зав. лаб., ИССА, США, Ульстон, Лаб. ядерных исследований г. Екатеринбург г. Новосибирск г. Новоуральск, УЗХК г. Новоуральск, УЗХК г. Агарок К.ф.-м.н., г. Новоуральск, УЗХК УЗХК К.ф.-м.н., н.ч. отд., г. Обнинск	Кутюков Владимир Павлович Лебедев Александр Георгиевич Лембергер Мануил Давид-Гершманович Лытов Борис Семенович Мальцев Леонид Александрович Мельников Валентин Петрович Миронов Сергей Сергеевич Мозговой Борис Иванович Мостовских Владимир Иванович Новиков Геннадий Абрамович Носицев Валерий Яковлевич Ослон Александр Умерзганович Панников Борис Бергандович Павлов Виктор Луинович Рыбкин Валерий Иванович Салаватов Герман Прохорович Славянов Вячеслав Васильевич Смирнов Александр Николаевич Стрельников Борис Григорьевич Суваев Юрий Константинович Суслов Николай Дмитриевич Сулбо Геннадий Петрович Таланов Евгений Николаевич Тыртов Валерий Михайлович Хорош Евгений Митрофанович Черемиснов Юрий Васильевич Шабалин Валентин Павлович Шелле Александр Сергеевич Шелле Владимир Георгиевич Щербанов Василий Дмитриевич Юмашев Юрий Павлович Курочкин Юрий Петрович Якусов Александр Сергеевич	К.ф.-м.н., зав. отд. ВЦ Госплана, г. Москва Инж., РЯЦ-ВНИИТФ г. Шевченко К.т.н., зам. н.ч. главы Минатома, г. Москва К.т.н., доц., зам. декана заочн. отд. УТУ Н.с., ИФМ, мастер спорта УЗХК, рук. группы Специалист-аэроконструктор НИИ «Энергодвигатель» УЗХК ЛАЗС, г. Соколов Бор К.ф.-м.н., доцент, УрГУ УЗХК, инж.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1966 г.			
Жданов Валентин Иванович Золотиков Петр Пanteleymonovich Зуйкин Анатолий Яковлевич Заков Павел Григорьевич Иванченко Владимир Георгиевич Игордан Владимир Михайлович Леонов Алексей Васильевич Леоцкий Леонид Игоревич Макаев Булат Сулганович Мелехин Вологод Петрович Мосин Владимир Александрович Осипович Анатолий Михайлович Паршин Владимир Константинович Лавин Геннадий Иванович Романюк Николай Васильевич Рыбачкин Виталий Дмитриевич Спаро Григорий Маркелевич Шалиев Александр Леонидович	Зав. ВЦ АвтоВАЗа К.ф.-м.н., доцент, СИТИ К.ф.-м.н., доцент, каф. МЭ УТУ г. Арзамас-16 К.ф.-м.н. Вед. инж., ФРЯЦ-ВННИИФ г. Арзамас-16 Д.ф.-м.н., проф., каф. ЭФ, УТУ ФРЯЦ, г. Арзамас Зав. лаб., ФРЯЦ, г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., с.н.с., инт. промкология УРО РАН г. Заречный	Старожков Дмитрий Игоревич Суворов Владимир Григорьевич Телов Владимир Григорьевич Филатов Анатолий Михайлович Фролов Анатолий Кириллович Харитонов Сергей Федорович Цурин Валерий Александрович Черков Аркадий Павлович Чугунов Олег Константинович Шаминев Эдуард Аркадьевич Шенюк Юрий Александрович Шеломов Алексей Иванович Шестов Валерий Александрович Юрков Владимир Николаевич Якутов Марсель Магметович	г. Дмитровград К.ф.-м.н., доцент С.-Петербург Арзамас-16 К.ф.-м.н., с.н.с., ИИМ УРО РАН С.н.с., каф. ЭФ УТУ
Выпуск 1967 г.			
Бабкин Игорь Федорович Белобородов Александр Павлович Быков Борис Константинович Вакуленко Анатолий Алексеевич Ворошилин Юрий Григорьевич Гамбаров Александр Развиевич Гонимов Евгений Георгиевич Гудин Владимир Михайлович Дворецкий Виктор Григорьевич Зарваев Владимир Семенович Золотов Евгений Николаевич Зубов Владимир Георгиевич Зырянов Алексей Петрович Иванов Юрий Александрович Иванов Анатолий Николаевич Истомин Владимир Васильевич Калугин Валерий Павлович Камышев Валерий Иванович Калитонко Георгий Илларионович Карташев Юрий Григорьевич Ким Юрий Суванович СНИИКИЗТ Кобринский Игорь Николаевич Колкин Игорь Игоревич Колчанов Юрий Алексеевич Кондратьев Иван Павлович Коробей Юрий Леонидович Кочетков Виктор Петрович Кудрин Валерий Яковлевич Кузнецов Вячеслав Павлович Мазур Юрий Николаевич Морозов Виктор Феофанович Нурдин Леонид Михайлович Новиков Борис Соломонович Новиков Вадим Дмитриевич Овчинников Александр Петрович Опанович Юрий Васильевич Павин Владислав Михайлович Рябенко Владимир Васильевич Перевозчиков Владимир Сергеевич Полехин Игорь Иванович Полов Феликс Иванович Полехин Олег Георгиевич Прицакин Владислав Яковлевич Протопопов Рудольф Александрович Пышков Николай Николаевич Рубинов Валерий Иванович Свячков Владимир Иванович Семиков Юрий Николаевич Соловьев Сергей Владимирович Солдатов Владимир Петрович Солтанович Валерий Кузьмич	К.ф.-м.н., зав. лаб. каф. ЭФ, УТУ г. Дмитровград Зам. зав. лаб., СНИИКИЗТ К.ф.-м.н., нач. лаб., СНИИКИЗТ Курск АЭС, зам. директора по РБ БАЗС, инж. КИП УЗЭК, г. Новоуральск Компьютерный 3-д, конструктор К.т.н., нач. лаб. ООТ и ТБ БАЗС УЗЭК, г. Новоуральск, рук. группы	Брынов Анатолий Ильич Васильев Михаил Викторович Волгин Виктор Васильевич Гарриков Виктор Петрович Губанов Владимир Александрович Гуров Вячеслав Михайлович Густов Владимир Борисович Драгомерцкий Владимир Иванович Зайцев Олег Иванович Земляков Юрий Георгиевич Ибрагимов Заков Фахрулович Истомин Виктор Федорович Караших Станислав Дугласович Карасов Анатолий Сергеевич Керянов Владимир Тимофеевич Ковалев Юрий Афанасьевич Кокорин Михаил Иванович Коммиссаров Геннадий Данилович Кордаков Николай Исифирович Костарев Виктор Митрофанович Колтов Юрий Федорович Красновельский Николай Николаевич Крепотов Олег Евгеньевич Кузнецов Владимир Васильевич Леуков Альберт Дмитриевич Макин Сергей Владимирович Макеев Виталий Николаевич Менчиков Владислав Сергеевич Нестеров Борис Михайлович Ныков Федор Григорьевич Овсянников Анатолий Петрович Овчарук Юрий Константинович Павлов Владимир Алексеевич Популов Евгений Павлович Полов Владимир Александрович Проскураков Валерий Павлович Пугачев Владимир Григорьевич Ромашев В.И. Садчиков Владимир Иванович	г.л. инж. К.т.н., вед.с.н., НПО «Атоматика» Зав. лаб. каф. ЭФ УТУ К.ф.-м.н., с.н.с., НИЦ ВНИИ, г. Екатеринбург К.ф.-м.н., директор фирмы «ТЭКОЛ» Нач. инж. УЗЭК Д.т.н., зам. директора, зав. лаб. института ХТТ УРО РАН, (США) УЗЭК, г. Новоуральск, инж. г. Минск г. Минск К.ф.-м.н., механ. АО «Ур-3» град. авиацион. К.ф.-м.н., зав. лаб. УЗЭК К.т.н., дир. фирмы «Профост Е» Нач. отд. ФРЯЦ-ВННИИФ К.ф.-м.н., с.н.с., каф. ЭФ УТУ С.т.с.с., ИИМ УРО РАН С.н.с., Институт ядерной физики, г. Минск Нач. отд. РБ, ФРЯЦ ВНИИФ, г. Новоуральск
Тамкулов Анатолий Феликсович Тресков Юрий Семенович Цой Евгений Иванович	УЗЭК, г. Новоуральск	Аксенов Валерий Евгеньевич Аладиков Владимир Александрович Андреев Валерий Васильевич Аптекин Владимир Михайлович Астрелин Виктор Алексеевич Булатов Юрий Павлович Бурков Анатолий Сергеевич Васильев Михаил Викторович Волгин Виктор Васильевич Гарриков Виктор Петрович Губанов Владимир Александрович Гуров Вячеслав Михайлович Густов Владимир Борисович Драгомерцкий Владимир Иванович Зайцев Олег Иванович Земляков Юрий Георгиевич Ибрагимов Заков Фахрулович Истомин Виктор Федорович Караших Станислав Дугласович Карасов Анатолий Сергеевич Керянов Владимир Тимофеевич Ковалев Юрий Афанасьевич Кокорин Михаил Иванович Коммиссаров Геннадий Данилович Кордаков Николай Исифирович Костарев Виктор Митрофанович Колтов Юрий Федорович Красновельский Николай Николаевич Крепотов Олег Евгеньевич Кузнецов Владимир Васильевич Леуков Альберт Дмитриевич Макин Сергей Владимирович Макеев Виталий Николаевич Менчиков Владислав Сергеевич Нестеров Борис Михайлович Ныков Федор Григорьевич Овсянников Анатолий Петрович Овчарук Юрий Константинович Павлов Владимир Алексеевич Популов Евгений Павлович Полов Владимир Александрович Проскураков Валерий Павлович Пугачев Владимир Григорьевич Ромашев В.И. Садчиков Владимир Иванович Светляков Леонид Михайлович Сивастьянов Анатолий Юльевич Слабодубцев Валентин Иванович Слабков Валентин Данилович Субботин Леонид Алексеевич Тамкулов Анатолий Феликсович Тресков Юрий Семенович Цой Евгений Иванович	г.л. инж. К.т.н., вед.с.н., НПО «Атоматика» Зав. лаб. каф. ЭФ УТУ К.ф.-м.н., с.н.с., НИЦ ВНИИ, г. Екатеринбург К.ф.-м.н., директор фирмы «ТЭКОЛ» Нач. инж. УЗЭК Д.т.н., зам. директора, зав. лаб. института ХТТ УРО РАН, (США) УЗЭК, г. Новоуральск, инж. г. Минск г. Минск К.ф.-м.н., механ. АО «Ур-3» град. авиацион. К.ф.-м.н., зав. лаб. УЗЭК К.т.н., дир. фирмы «Профост Е» Нач. отд. ФРЯЦ-ВННИИФ К.ф.-м.н., с.н.с., каф. ЭФ УТУ С.т.с.с., ИИМ УРО РАН С.н.с., Институт ядерной физики, г. Минск Нач. отд. РБ, ФРЯЦ ВНИИФ, г. Новоуральск

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Шенченко Валентин Григорьевич	К.ф.-м.н., нач. ад.-физ. отдела дозметр. ЛАЭС	Федоровский Юрий Александрович	К.ф.-м.н. Ираиэль
Шершобитов Сергей Алексеевич	Радиолог, ГКБ № 40	Фишман Валерий Яковлевич	Д.х.н., директор Дворца спорта
Выпуск 1969 г.			
Аминов Виктор Абузарович	Красноярск-26	Ходос Марк Яковлевич	3-д сварник маш. констр. г. В.Лыцма
Андреев Геннадий Васильевич		Чаленский Виктор Станиславович	
Бих Валерий Григорьевич	УОМЗ, нач. лаборатории	Чернов Владислав Петрович	Зав. лаб. УОМЗ, ведущий инженер
Борисов Александр Сергеевич		Черняев Юрий Константинович	
Ботаников Виктор Иванович	Нач. лаб. АСУ СНИИПИЗТ	Чертолопов Борис Германович	
Валеев Рашид Жиганурович		Шафростов Анатолий Иванович	
Виноградов Владимир Иванович		Щеглов Валерий Антонович	
Войков Леонид Антонович		Ярунов Виктор Георгиевич	
Гильдерман Виктор Карлович	К.ф.-м.н., Институт атом. энергии УРО РАН	Выпуск 1970 г.	
Грозд Валерий Николаевич		Акопов Валерий Виссолович	К.ф.-м.н., с.н.с. каф. УТУ
Гуван Владимир Семенович	К.ф.-м.н., доцент, каф. физики, УТУ	Андреев Владимир Сергеевич	Вед. инж. НПО «Атоматика»
Добкин Виктор Абрамович	К.ф.-м.н., доцент УЛТА	Баулин Виктор Петрович	К.ф.-м.н., председатель Комитета по атом. энергии Казахстана
Дроздов Григорий Григорьевич	Нач. отд. СИЯИ	Байраков Егем Мухаметжанович	УОМЗ, нач. КО
Дьячкова Вадим Георгиевич		Билинников Борис Сергеевич	К.т.н. Ин-т ХТТ УРО РАН
Дынов Николай Павлович		Борисов Владислав Игоревич	Директор Аэрион-тех. центра концерна РОСЭНЕРГОАТОМ
Дюков Петр Карлович	К.ф.-м.н., зав. каф. физики мед. института	Бурдин Иван Иванович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ УТУ
Евлев Михаил Дмитриевич	Нач. цеха хим. зав.од. г. Тамбов	Варданян Григорий Дороевич	УОМЗ, инж.-конст. 1 кат.
Зарегбин Борис Николаевич	К.ф.-м.н., доцент СИЯИ	Воложко Наталья Андреевна	УОМЗ, нач. цеха
Зыкин Валентин Васильевич	Нач. отд. Эксп. обл. правительство	Воложин Владимир Михайлович	
Капустин Николай Иванович	Нач. лаб., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Гаренский Эдуард Антонович	
Калмыцкий Анатолий Иванович	К.ф.-м.н., зав. каф. физики мед. института	Гельф Артур Павлович	
Калмыцкая Валентина Ивановна	С.н.с., г. Снежинск	Грайфер Юрий Захарович	УОМЗ, нач. отдела
Коваль Сергей Николаевич	Вед. инж. г. Снежинск	Гречан Вячеслав Константинович	Нач. отд. маркетинга, УЭХК, г. Новоуральск
Козин Яков Борисович	К.ф.-м.н., доцент	Гришко Евгений Павлович	Нач. ПС Газпрома
Козлов Иван Степанович	К.ф.-м.н., доцент	Дьяков Евгений Васильевич	Нач. ПС Арзамас-16
Корниченко Александр Иванович	С.н.с., г. Снежинск	Жуков Валерий Степанович	Д.ф.-м.н., США
Короленко Михаил Лазаревич		Зуев Михаил Георгиевич	Д.х.н., в.н.с. ИХТТ УРО РАН
Курбатов Виктор Степанович	К.т.н., Железнодорожный ин-т	Иванов Валерий Александрович	К.ф.-м.н., ЦНИИМ.С.С.С.
Курчалов Александр Васильевич	Д.ф.-м.н., зав. каф. ЭФ, УТУ	Иванов Игорь Юрьевич	К.ф.-м.н., в.н.с., каф. ЭФ УТУ
Курочкин Владимир Федорович	УОМЗ, инж.-электростр., 1 кат.	Казак Людмила Александровна	Прогнодатель полетов космич. аппаратов
Куршин Станислав Петрович	Инж. СНИИПИЗТ	Казанков Юрий Григорьевич	
Лакин Николай Семенович	НПО «Атоматика»	Касарин Анатолий Федорович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ЭФ УТУ
Масаров Игорь Николаевич	Нач. лаб. сети на эксплуатацион. БАЗС госуд. предприятий	Калугин Борис Васильевич	Нач. отд., УПО «Вектор»
Масов Виктор Адамович	К.ф.-м.н., доцент, каф. ФМТК УТУ	Коновалов Павел Витальевич	Гл. физик ПО «Старт»
Мельман Игорь Игоревич	Зав. лаб. ЧАЗС, г. Славутин	Коршунов Игорь Георгиевич	Д.ф.-м.н., проф., зав. каф. физики Горной академии
Молочков Виктор Петрович		Лебединов Борис Петрович	Доцент, Курганский мех.-маш. ин-т
Муфтахов Рим Галиевич		Леоньев Геннадий Григорьевич	Зам. нач. отдела НИПИ им. Александрова
Павлик Александр Алексеевич	Нач. отдела службы ЛАЭС г. Соколий Бор	Лукманов Виль Габдулович	Инженер проекта, Челябинск-70
Павлов Виталий Антонович	Нач. цеха, г. Комсомольск-на-Амуре	Лысков Евгений Петрович	
Павловский Юрий Максимович	Красноярск 26	Майоров Виталий Николаевич	Директор ПО «Тамб» г. Москва
Паноскин Лев Николаевич		Мальчиков Владимир Константинович	
Пановский Юрий Петрович	ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Мельников Андрей Сергеевич	
Полов Бенжамин Михайлович	С.н.с., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Нурмагоматов Рауф Кабирович	Обучающий
Пуданов Станислав Петрович	3-д Электротехники	Обухов Виктор Трофимович	Специалист
Релин Валерий Дмитриевич	С.н.с., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Олеин Вячеслав Геннадьевич	Пелешаев Юрий Николаевич
Ривкинд Михаил Семенович	3-д Электротехники	Попов Владимир Леонидович	Петров Владимир Леонидович
Рубинин Сергей Михайлович	К.ф.-м.н., мед. ин-т г. Ивантеевка	Посидренко Леонид Арнольдович	Писаренко Леонид Арнольдович
Садчиков Юрий Борисович	УОМЗ, дир. сервисного центра «Оптика»	Прокурин Владислав Юрьевич	Прокурин Владислав Юрьевич
Самсонов Владимир Константинович		Протасов Владимир Иванович	
Семёнов Борис Григорьевич	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Пурышев Николай Александрович	
Солонцов Лев Леонидович	Нач. группы, ФЯЦ ВНИИФФ, г. Ивантеевка	Путунин Анатолий Александрович	Развадов Леонид Павлович
Стерляков Виктор Куамич	Инж., ФЯЦ ВНИИФФ	Резников Леонид Павлович	Ретунский Владимир Михайлович
Судиков Виктор Владимирович	Нач. отд., СНИИПИЗТ	Розанков Геннадий Иосифович	Родченковский Владимир Александрович
Султанов Евгений Михайлович	Вед. инж., ФЯЦ ВНИИФФ, г. Снежинск	Русов Юрий Александрович	
Тасюк Валентин Борисович	УОМЗ, зам. нач. отд. Кораблестроит-3-д, г. С.-Петербург	Рязанов Леонид Сергеевич	
Трифонов Владимир Александрович		Сидорин Олег Федорович	
Усков Владимир Васильевич		Слепушкин Александр Константинович	
Фатеев Борис Николаевич		Слободанов Виктор Владимирович	
		Смирнов Сергей Владимирович	
		Стариков Владислав Петрович	

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Старин Василий Васильевич Шарин Георгий Юрьевич Черепко Анатолий Васильевич Чернышова Татьяна Николаевна	Нач.д. г. Ивантевка К.ф.-м.н. ФЭС, полковник ФСБ, отд. информ. р-ной адмн. г. Н.Талин	Чурин Игорь Николаевич Юрков Михаил Васильевич	К.т.н., СИЯИ, нач. сектора
Выпуск 1972 г.			
Чолах Семф Османович Шаммаев Валерий Александрович Шендельман Александр Васильевич	д.ф.-м.н., проф., каф. электрофизики УГТУ ИХТТ УРО РАН	Аргунов Владимир Александрович Бакинова Ольга Васильевна Балашиха Александр Викторович Баратов Александр Николаевич Бедин Владимир Васильевич Бобарев Петр Александрович Богданов Андрей Алексеевич Брыцгалов Юрий Иванович Вайнштейн Виктор Михайлович Винсгадде Юрий Иванович	ВНИИЭФ, г. Арамакс-16 СФНИИЭИТ СФНИИЭИТ К.ф.-м.н., вед. н. с. ВНИИЭФ, г. Арамакс - 16 Инж.УГА К.ф.-м.н., доцент УГТУ Томьнефтегазслужба контроля
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 Фэрма США	Власов Борис Васильевич Гаврилов Вячеслав Викторович Гаврилов Леонид Феликсович Гаррков Николай Николаевич Гринберг Геннадий Аполлонович Дачново Владимир Юрьевич Дачново Вячеслав Афанасьевич Евнуев Виктор Александрович Емислов Валерий Константинович Ермачин Геннадий Андреевич Ильбр Борис Николаевич Ильин Валерий Иванович Клибанов Малая Лазаревич Клюшин Владимир Александрович Коваленко Евгений Георгиевич Ковш Александр Сергеевич Кожаров Сергей Александрович Лавов Владимир Михайлович	ВНИИЭФ, г. Арамакс-16 Инж.УГА К.ф.-м.н., доцент УГТУ Томьнефтегазслужба контроля М.п. г. Екатеринбург Чел.-40, зам. дир. ВЦ УЗХК, г. Новоуральск К.т.н. УОМЗ ФЯЦ, г. Арамакс-16 К.т.н., Издатель УОМЗ, инж.-конст.1 кат. УОМЗ, нач. лаборатории Тех. дир. м.п. г. Екатеринбург К.ф.-м.н., нач. упр. метрол. Госстандарта РФ
Балдина Елена Владимировна Богов Валерий Таймуразович Бронкина Людмила Михайловна Высокый Владимир Георгиевич Голубев Владимир Александрович Голубев Игорь Константинович Демидов Юрий Георгиевич Демисова Вероника Васильевна Добринин Александр Кузьмич Дроздов Юрий Алексеевич Дубинский Валерий Павлович Дубров Владимир Николаевич Емельяненко Геннадий Анатольевич	Зам.нач.отд.3-да Гидрометприборы Нач. отдела, УОМЗ Ст.инж., ИФМ УРО РАН К.т.н., нач. лаб. УЗХК МасНПО «Радон» Д.ф.-м.н., Ин-1 ФТТ, зам.директора г. Черногловка К.ф.-м.н.	Лукашин Александр Алексеевич Малеев Сергей Михайлович Меньшин Леонид Иванович Михайлов Михаил Владимирович Михайлов Сергей Александрович Никитин Юрий Николаевич Никонен Николай Афанасьевич Обухов Евгений Михайлович Остроушино Игорь Владимирович Питалева Владимир Александрович Плешников Виктор Иванович Покалов Михаил Федорович Понкратов Александр Алексеевич Пузанков Александр Германович Рубинов Борис Ефимович Рудяцкий Леонид Феликсович Сагалов Сергей Васильевич Саргылин Александр Викторович Светлов Михаил Николаевич Серебрянников Михаил Ефремович Слесарев Анатолий Иванович Смирнов Владимир Иванович Сослов Аркадий Александрович Степанов Валерий Викторович Телюкин Олег Иванович Ульянов Владимир Михайлович Федоров Александр Сергеевич Фокин Владимир Николаевич Харченко Владимир Анатольевич Хитрин Геннадий Викторович Черненко Сергей Павлович Шарков Борис Сергеевич Шарнов Олег Григорьевич	К.т.н., инж.отд.нац. лаб. Эврико Фэрма США Зам.нач.отд.3-да Гидрометприборы Нач. отдела, УОМЗ Ст.инж., ИФМ УРО РАН К.т.н., нач. лаб. УЗХК МасНПО «Радон» Д.ф.-м.н., Ин-1 ФТТ, зам.директора г. Черногловка К.ф.-м.н. Гл. инж. НПО «Электрон», г. Жальте Воды Зам. дир., МасНПО «Радон» УЗХК, инж. К.т.н., вед. н. с., каф. ЭФ УГТУ к.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГТУ УЗХК, рук. группы Нач. отд., Турбомоторы, 3-д г. Ангарск Д.т.н., ИФ УГТУ Нач. ЛАСУП БАЗС К.ф.-м.н., проректор МИФИ УОМЗ нач. НИО УОМЗ «Атоматика» К.ф.-м.н., доцент, УрГУ, каф. физики К.ф.-м.н., профессор каф. ВТ, УГТУ ПО «Макс» Д.т.н., Институт электроники УРО РАН Зам. нач. отдела, УОМЗ УОМЗ, зам. гл. технолога К.ф.-м.н. УОМЗ, инж.-технолог
Ершов Игорь Николаевич Жальцов Николай Иванович Запашанов Владимир Ильич	Гл. инж. НПО «Электрон», г. Жальте Воды Зам. дир., МасНПО «Радон» УЗХК, инж. К.т.н., вед. н. с., каф. ЭФ УГТУ к.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГТУ	Лукашин Александр Алексеевич Малеев Сергей Михайлович Меньшин Леонид Иванович Михайлов Михаил Владимирович Михайлов Сергей Александрович Никитин Юрий Николаевич Никонен Николай Афанасьевич Обухов Евгений Михайлович Остроушино Игорь Владимирович Питалева Владимир Александрович Плешников Виктор Иванович Покалов Михаил Федорович Понкратов Александр Алексеевич Пузанков Александр Германович Рубинов Борис Ефимович Рудяцкий Леонид Феликсович Сагалов Сергей Васильевич Саргылин Александр Викторович Светлов Михаил Николаевич Серебрянников Михаил Ефремович Слесарев Анатолий Иванович Смирнов Владимир Иванович Сослов Аркадий Александрович Степанов Валерий Викторович Телюкин Олег Иванович Ульянов Владимир Михайлович Федоров Александр Сергеевич Фокин Владимир Николаевич Харченко Владимир Анатольевич Хитрин Геннадий Викторович Черненко Сергей Павлович Шарков Борис Сергеевич Шарнов Олег Григорьевич	УОМЗ, инж.-электроник 1 кат. Нач. отделения СФНИИЭИТ К.т.н., доцент, УГТУ г. Томь 3-д Трансмаш, зам. дир. ЧГУ К.т.н. МВД Гл. физик онкоцентра болы. № 21 К.т.н., ИФМ УРО РАН, УОМЗ, вед. инж.-технолог
Зарх Вячеслав Геннадьевич Зырянов Михаил Васильевич Ищачев Олег Валентинович Кара-Ушев Владимир Юрьевич Карпий Николай Леонидович Кобков Александр Владимирович Ковалев Дмитрий Васильевич Ковалеv Николай Петрович Колбин Валерий Луиич Корытин Александр Андреевич Кочегар Юрий Павлович Кравцова Людмила Сергеевна Крестьянин Александр Дмитриевич Кузнецов Николай Павлович Лесков Виктор Иванович Лисицкий Виктор Мосолович Малков Александр Васильевич Мамошин Владимир Леонидович Недобух Николай Алексеевич Нейн Иван Александрович Николаев Анатолий Дмитриевич Носырев Николай Анатольевич Павлова Яя Ивановна Павловский Владимир Борисович Попов Борис Валерьевич Располин Александр Сергеевич Рязко Валерий Владимирович Роговин Валерий Иосифович Скоков Виктор Иванович Силар Валерий Дмитриевич Смеховских Евгений Александрович Соловьев Николай Васильевич Сомов Сергей Иванович	Нач. отд., Турбомоторы, 3-д г. Ангарск Д.т.н., ИФ УГТУ Нач. ЛАСУП БАЗС К.ф.-м.н., проректор МИФИ УОМЗ нач. НИО УОМЗ «Атоматика» К.ф.-м.н., доцент, УрГУ, каф. физики К.ф.-м.н., профессор каф. ВТ, УГТУ ПО «Макс» Д.т.н., Институт электроники УРО РАН Зам. нач. отдела, УОМЗ УОМЗ, зам. гл. технолога К.ф.-м.н. УОМЗ, инж.-технолог	УОМЗ, инж.-электроник 1 кат. Нач. отделения СФНИИЭИТ К.т.н., доцент, УГТУ г. Томь 3-д Трансмаш, зам. дир. ЧГУ К.т.н. МВД Гл. физик онкоцентра болы. № 21 К.т.н., ИФМ УРО РАН, УОМЗ, вед. инж.-технолог СФНИИЭИТ К.т.н., нач. лаб. УЗХК, г. Новоуральск ФЯЦ, г. Арамакс-16 К.ф.-м.н., доцент каф. ФМЭК, УГТУ С.н.с., ФЯЦ ВНИИФП К.ф.-м.н., доцент, УГТУ	
Токарев Валерий Иванович Третьяков Валерий Федорович Устюгов Анатолий Андреевич Челюев Юрий Леонидович Чепина Вера Григорьевна	ПО «Макс» Д.т.н., Институт электроники УРО РАН Зам. нач. отдела, УОМЗ УОМЗ, зам. гл. технолога К.ф.-м.н. УОМЗ, инж.-технолог	Асеев Владимир Григорьевич Аксентьев Анатолий Георгиевич Алиев Рудван Усенович Андреевских Леонид Александрович	К.т.н., СИЯИ, г. Дубна ООО «Информсервис», зам. дир.
Выпуск 1973 г.			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Антропов Владимир Николаевич Арубов Валерий Иванович Арачев Владимир Васильевич Арицкий Анатолий Борисович Аринов Виктор Аняевич Бабушкин Александр Николаевич Башкин Станислав Акимович Белов Илья Абрамович Благинина Людмила Алексеевна	Д.ф.-м.н., Госуд. оптический ин-т Ижевск, ПО «Воодканал» Половник облуправления ФЭС Начальник группы, БАЗС К.т.н., с.н.с. каф. теплохимия УТУ	Ерофеев Юрий Владимирович Ефимов Леонид Георгиевич Капулин Сергей Константинович Каркин Александр Михайлович Кудряков Михаил Дмитриевич Кискин Михаил Юрьевич Корнилов Валерий Короткий Владимир Афанасьевич Коосе Александр Иванович Кудрячев Валерий Николаевич Кузнецов Владимир Васильевич Левх Павел Владимирович Лыбко Валерий Эдуардович Лобан Вячеслав Аркадьевич Маврин Михаил Алексеевич	Левый АЭС ЛВЗ СИЯИ Дубна, с.н.с. 3-д им. Тархова, г. Севастополь Нач. цеха, Сиверский трубный 3-д Директор, АЭС Нач. отдела АСУ 3-д г. Керчь К.ф.-м.н., зав. каф. ФЭ УТУ Директор АО «Савьинград» Директор 3-д, Усть-Каменогорск С.н.с., Ин-т металлургии УРО РАН д.ф.-м.н., проф., ком. директор Нач. ВЦ комбината г. Кирово-Челусь Ст.ж.с. УТУ, каф. ФЭ Нач. КБ ОКБ «Новатор» Военпред П/к Рук. группы УОМЗ Тех. редактор журнала Продюсер/редактор Учитель биологии ср. школы Д.т.н., ИММС АНБ, г.н.с. отдела трибологии, отв. секр. редколлегия межд. науч.ж. «Трение и износ» Ст. преп. каф. ФЭ УТУ МК «САН», нач. АСУ Программист, УЭХК
Бломенталь Валерий Андреевич Буаров Алексей Николаевич Гузов Павел Трифонович Желекин Николай Антонович Жуков Игорь Витальевич Зависов Вячеслав Александрович	РФ ЯЦ ВНИИТФО, г. Арзамас-16 Нак. группы, РФ ЯЦ ВНИИТФО Госнаучисл. служба биологически, г. И.Талин Инженер, УОМЗ РФ ЯЦ ВНИИТФО, г. Арзамас-16 Вед.с.л. НИИ, г. Дмитровград Нач. отд. ЧМЗ, г. Глазов г. Арзамас-16 Инженер, ЛАЗС, г. Соколий Бор Зам. директора, НПО «Иберотест» Техн. директор ком. предприятия Ленинск Виктор Петрович Масломанов Александр Сергеевич	Путин Александр Дмитриевич Пылацкий Валерий Дмитриевич Рудakov Дмитрий Иванович Салицкий Александр Петрович Смирнов Григорий Геннадьевич Сосолов Владимир Николаевич Соловьев Людмила Юрьевна Сучалин Владимир Викторович Фролов Геннадий Сергеевич Холдиков Олег Викторович Шанин Владимир Алексеевич Школа Николай Федорович Шубин Валерий Павлович Ярмоко Анатолий Николаевич	К.т.н., с.н.с. каф. электротехники УТУ Нак. группы РФЯЦ ВНИИТФО г. Арзамас-16 К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент каф. ВТ УТУ Менеджер, фирма «Уралтест» ВНИИЭФ, Арзамас-16 Генеральный директор ЗАО «Нефть-инвест-Сервис» Клуб «Вита» Продюсер/редактор Зам. нач. отд. комплект. и сбыта Нач. группы, УЭХК, г. Новоуральск К.ф.-м.н., УТУ, директор ЦСТДО Нач. отдела завода, г. Каменск - Уральский Ст. инженер, УОМЗ Инженер, СФНИИКИЭТ УЭХК Нач. ф.-м.н., зав. каф. физики Высшего военно-командного артиллерийского училища Инженер, СФНИИКИЭТ
Зелинский Геннадий Дмитриевич Зырянов Борис Григорьевич Казанов Сергей Аркадьевич Канадов Борис Андреевич Ким Юрий Константинович Климова Ольга Георгиевна Козлова Валерия Александровна Корольков Александр Владимирович Краснощев Валерий Михайлович Красильник Юрий Михайлович Лангас Валерий Дмитриевич Леников Виктор Петрович Масломанов Александр Сергеевич	Мошкалева Владимир Георгиевич Неждан Владимир Сергеевич Никонов Александр Михайлович Осипенко Михаил Александрович	Антропов Сергей Иванович Артюмов Владимир Аркадьевич Аринов Олег Васильевич Аллашев Анатолий Борисович Баранов Владимир Александрович Белков Александр Дмитриевич Булавкина Ирина Павловна Валин Юрий Владимирович Варнацкий Василий Васильевич Голубев Николай Васильевич Грамлин Александр Борисович Григичев Альберт Григорьевич Детерле Николай Геннадьевич Долгов Павел Васильевич Дьяков Александр Андреевич Жукова Наталья Олеговна Журавлева Елена Юрьевна Зинин Сергей Михайлович Зинцов Александр Николаевич Иванов Николай Георгиевич Исаев Владимир Иванович Карпухин Виктор Васильевич Козырева Ольга Николаевна Корольков Евгений Михайлович Корюкин Николай Васильевич Козлов Константин Николаевич Кучук Валерий Иосифович Лазарев Виктор Иванович Лесков Владимир Алексеевич Лукачев Вячеслав Сергеевич	Мухомин Владимир Сергеевич Неждан Владимир Сергеевич Никонов Александр Михайлович Осипенко Михаил Александрович Пехаров Владимир Степанович Полосинский Владимир Яковлевич Полунов Тамира Ивановна Попылова Галина Павловна Сабанов Борис Павлович Савинов Валерий Евгеньевич Семеновский Владимир Юлианович Сидоренко Анатолий Семюнович Смирнов Александр Александрович Симон Олег Антонович Смирнов Николай Феофанович Солтус Виктор Николаевич Старцев Владимир Сергеевич Страхов Сергей Иванович
Ткацкий Владимир Степанович Полосинский Владимир Яковлевич Полунов Тамира Ивановна Попылова Галина Павловна Сабанов Борис Павлович Савинов Валерий Евгеньевич	Семеновский Владимир Юлианович Сидоренко Анатолий Семюнович Смирнов Александр Александрович Симон Олег Антонович Смирнов Николай Феофанович Солтус Виктор Николаевич Старцев Владимир Сергеевич Страхов Сергей Иванович	Троцков Евгений Владимирович Трубин Валентина Константиновна Тупин Вячеслав Иванович Ускова Вера Ивановна	г. Новоуральск г. Новоуральск Нач. ВЦ НИИ Дорпроект МОНПО «Радон» К.ф.-м.н. УОМЗ УОМЗ, ведущий инж. К.ф.-м.н., СФНИИКИЭТ Гл. дизайнер РАН, г. Москва К.т.н., электроник каф. ФЭ УТУ
Ускова Вера Ивановна	Инженер, СФНИИКИЭТ	Маликов Виталий Борисович Манохин Владимир Иванович Маслов Валерий Павлович Мелек Виктор Георгиевич Мерзликов Сергей Иванович Михайлов Георгий Антонович Найданов Николай Александрович Николаев Станислав Вадимович Петров Сергей Владимирович Пейзан Виктор Семюнович	СФНИИ УОМЗ начальник участка Сотрудник корпорации «РВА» Инженер СФНИИКИЭТ К.т.н., директор по внешнеэконом. связям торгово-финанс. компании директор Мостбанка, г. Москва
Хайнов Владимир Антонович Шайнов Александр Александрович Явчук Василий Павлович	Гл. приборист, Аварийный ЭОК УОМЗ Украина Нач. цеха дорожного техникума, г. Екатеринбург СФНИИ, каф. общей физики ООО «Контакт», директор Нач. отд. соц. защиты адм. Челяевского р-на г. Екатеринбург Рук. группы, Центр им. Хрущева	Горшкова Елена Петровна Григорьев Юрий Александрович Дроздов Михаил Евгеньевич Дубравина Наталья Ивановна	Геофизик, г. Томь Половник ФЭС, г. Москва
Выпуск 1974 г.			
Абрамов Евгений Степанович Андреев Георгий Александрович Барышев Анатолий Васильевич Бердасов Виктор Геннадьевич Брусилова Ольга Ивановна Васильева Евгения Ивановна	Гл. приборист, Аварийный ЭОК УОМЗ Украина Нач. цеха дорожного техникума, г. Екатеринбург СФНИИ, каф. общей физики ООО «Контакт», директор Нач. отд. соц. защиты адм. Челяевского р-на г. Екатеринбург Рук. группы, Центр им. Хрущева	Горшкова Елена Петровна Григорьев Юрий Александрович Дроздов Михаил Евгеньевич Дубравина Наталья Ивановна	Геофизик, г. Томь Половник ФЭС, г. Москва

Выпуск 1975 г.

Антропов Сергей Иванович Артюмов Владимир Аркадьевич Аринов Олег Васильевич Аллашев Анатолий Борисович Баранов Владимир Александрович Белков Александр Дмитриевич Булавкина Ирина Павловна Валин Юрий Владимирович Варнацкий Василий Васильевич Голубев Николай Васильевич Грамлин Александр Борисович Григичев Альберт Григорьевич Детерле Николай Геннадьевич Долгов Павел Васильевич Дьяков Александр Андреевич Жукова Наталья Олеговна Журавлева Елена Юрьевна Зинин Сергей Михайлович Зинцов Александр Николаевич Иванов Николай Георгиевич Исаев Владимир Иванович Карпухин Виктор Васильевич Козырева Ольга Николаевна Корольков Евгений Михайлович Корюкин Николай Васильевич Козлов Константин Николаевич Кучук Валерий Иосифович Лазарев Виктор Иванович Лесков Владимир Алексеевич Лукачев Вячеслав Сергеевич	г. Новоуральск г. Новоуральск Нач. ВЦ НИИ Дорпроект МОНПО «Радон» К.ф.-м.н. УОМЗ УОМЗ, ведущий инж. К.ф.-м.н., СФНИИКИЭТ Гл. дизайнер РАН, г. Москва К.т.н., электроник каф. ФЭ УТУ
---	--

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Сафронев Владимир Владимирович Сосорова Виктор Николаевич Сригик Владимир Васильевич Смирнов Александр Тимофеевич Тихомиров Дмитрий Петрович Черепанов Сергей Николаевич Шумков Юрий Александрович	Инвест-Сервис- Предприниматель Зам. нач. ОРБ ЧМЗ Предприниматель Предприниматель	Осипин Александр Георгиевич Лопков Геннадий Алексеевич Лопкова Людмила Ивановна Лоскутин Анатолий Степанович Лотышев Анатолий Степанович Сабировна 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.т.н., ИХТ Уро РАН, вед. научн. сотр. Преод. пожарного училища учеб. в Канаду К.ф.-м.н., г. Дубна, ОИЯИ К.ф.-м.н., доцент каф. ФМПК УГТУ 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 Бродов Виктор Николаевич Драйер Эдуард Карлович Евстигнеев Владимир Васильевич Емельянов Александр Васильевич Журавлев Николай Иванович Завьялов Николай Александрович	К.ф.-м.н., каф. ВТ, УГУ АОО ВОМПО, г.В.Салад К.ф.-м.н., зав. лаб.Уро РАН К.ф.-м.н., комп. Нытвинский торговый дом «ПЕРМУРИ», зам. ген. дир.		
Зайцев Владимир Авангардович Зеленов Александр Филетович Зимин Василий Георгиевич Иванкин Владимир Степанович Кислов Владимир Валентинович Колосов Виктор Михайлович Коробовкин Василий Валентинович Косарев Владимир Александрович Куринков Сергей Андреевич	ИП КЕМ, г. Миасс ПО «Мая» Электронтех, Центр. банк, г. Екатеринбург.		
Курасов Александр Васильевич Лубочников Александр Николаевич Макаричев Сергей Александрович Максименко Александр Дмитриевич Максимов Олег Семенович Мартишов Владимир Алексеевич Палиев Евгений Демьянович Перминов Андрей Павлович Пономарев Александр Иванович Полыев Сергей Евгеньевич Постнаев Феликс Владимирович Пуляков Александр Васильевич Серебрянников Александр Михайлович Серов Александр Юрьевич Скворцов Александр Иванович	R-STYLE ПО «Мая» г.Новоуральск УВД, г. Новоуральск КЕМ, г. Миасс Германия К.т., зам. нач. ЦЭЛ, комбинат Хим. пр-б., г. Лесной		
Троцкий Юрий Георгиевич Тузов Сергей Борисович Туров Виктор Евгеньевич Чубаров Сергей Викторович Шен Александр Сергеевич	НПО «Автоматик» Зам. нач. ЧП «Интер» Н.с., КЭФ, УГУ		
Выпуск 1980 г.			
Белузов Игорь Павлович Благошеицкий Юрий Владимирович Борюнов Александр Владимирович Боталов Леонид Александрович Бучок Григорий Яковлевич Винов Александр Васильевич Горбунов Сергей Владимирович Горохов Александр Ростиславович Доробин Алексей Аркадьевич Ершов Владимир Александрович Зарнов Жадат Сангатович Левкин Сергей Васильевич Лобанов Владимир Михайлович Михайлов Александр Викторович Мусинко Валерий Владимирович Оленев Игорь Вадимович Опанкин Константин Юльевич Опанкин Дмитрий Всеволодович	г. Желье Воды, з-д «Электрон» НИИ маш., г. Нижняя Салда УЭМЗ г. Желье Воды Коммерсант Коммерсант К.ф.-м.н., коммерсант ФСБ Предприниматель, г.Новосибирск НПО «Автоматика» К.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГУ		
Ананиев Олег Леонидович Бех Борис Григорьевич Биратов Валерий Михайлович Валов Иван Степанович Васильев Владимир Юрьевич Даньков Сергей Петрович Добрынина Михаил Валерьевич Долнина Марина Леонидовна Дятковский Геннадий Германович Жданов Вячеслав Анатольевич Ильин Владислав Георгиевич Ильин Виталий Борисович Калашников Сергей Александрович Каленко Александр Михайлович Кибердин Алексей Владимирович Королев Владимир Михайлович Корчагин Александр Борисович Кунчиков Андрей Юрьевич Левин Алексей Павлович Лесной Сергей Алексеевич Летинин Владимир Павлович Лукин Александр Александрович Мезенцев Анатолий Владимирович Меркулов Олег Николаевич Мосунов Вадиам Леонидович Муслимов Надежда Владимировна Нуртдинов Рашир Рауфович Павлов Алексей Львович Пшеничников Анатолий Александрович Рябенко Светлана Николаевна Романова Елена Борисовна Рыбов Игорь Дмитриевич Севастьянов Александр Александрович Скоков Владимир Иванович Семикатов Александр Николаевич Синицын Евгений Викторович Ситт Михаил Павлович Старинников Александр Николаевич Суряднов Виктор Матрофанович Талалова Эль Дмитриевна Терехов Олег Владимирович Третьяковский Владимир Николаевич Тышков Борис Владиславович Толочков Владимир Иванович Усачев Надежда Семеновна Хороших Виктор Иванович Храмов Михаил Николаевич Шамшурин Виктор Викторович Щорников Сергей Анатольевич Шушакоев Юрий Вячеславович	Нач. бюро УЭХХ К.т.н. Нач. отд., Ювелирный завод г. Екатеринбург Ильин Владислав Георгиевич Ильин Виталий Борисович Калашников Сергей Александрович Каленко Александр Михайлович Кибердин Алексей Владимирович Королев Владимир Михайлович Корчагин Александр Борисович Кунчиков Андрей Юрьевич Левин Алексей Павлович Лесной Сергей Алексеевич Летинин Владимир Павлович Лукин Александр Александрович Мезенцев Анатолий Владимирович Меркулов Олег Николаевич Мосунов Вадиам Леонидович Муслимов Надежда Владимировна Нуртдинов Рашир Рауфович Павлов Алексей Львович Пшеничников Анатолий Александрович Рябенко Светлана Николаевна Романова Елена Борисовна Рыбов Игорь Дмитриевич Севастьянов Александр Александрович Скоков Владимир Иванович Семикатов Александр Николаевич Синицын Евгений Викторович Ситт Михаил Павлович Старинников Александр Николаевич Суряднов Виктор Матрофанович Талалова Эль Дмитриевна Терехов Олег Владимирович Третьяковский Владимир Николаевич Тышков Борис Владиславович Толочков Владимир Иванович Усачев Надежда Семеновна Хороших Виктор Иванович Храмов Михаил Николаевич Шамшурин Виктор Викторович Щорников Сергей Анатольевич Шушакоев Юрий Вячеславович		
Выпуск 1981 г.			
Ананиев Олег Леонидович Бех Борис Григорьевич Биратов Валерий Михайлович Валов Иван Степанович Васильев Владимир Юрьевич Даньков Сергей Петрович Добрынина Михаил Валерьевич Долнина Марина Леонидовна Дятковский Геннадий Германович Жданов Вячеслав Анатольевич Ильин Владислав Георгиевич Ильин Виталий Борисович Калашников Сергей Александрович Каленко Александр Михайлович Кибердин Алексей Владимирович Королев Владимир Михайлович Корчагин Александр Борисович Кунчиков Андрей Юрьевич Левин Алексей Павлович Лесной Сергей Алексеевич Летинин Владимир Павлович Лукин Александр Александрович Мезенцев Анатолий Владимирович Меркулов Олег Николаевич Мосунов Вадиам Леонидович Муслимов Надежда Владимировна Нуртдинов Рашир Рауфович Павлов Алексей Львович Пшеничников Анатолий Александрович Рябенко Светлана Николаевна Романова Елена Борисовна Рыбов Игорь Дмитриевич Севастьянов Александр Александрович Скоков Владимир Иванович Семикатов Александр Николаевич Синицын Евгений Викторович Ситт Михаил Павлович Старинников Александр Николаевич Суряднов Виктор Матрофанович Талалова Эль Дмитриевна Терехов Олег Владимирович Третьяковский Владимир Николаевич Тышков Борис Владиславович Толочков Владимир Иванович Усачев Надежда Семеновна Хороших Виктор Иванович Храмов Михаил Николаевич Шамшурин Виктор Викторович Щорников Сергей Анатольевич Шушакоев Юрий Вячеславович	Нач. смены УЭХХ		
Выпуск 1982 г.			
Акуликин Сергей Евгеньевич	К.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГУ	Акуликин Сергей Евгеньевич	К.ф.-м.н., доцент, каф. ВТ УГУ

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Андреев Николай Васильевич Андреев Виктор Владимирович Бабин Сергей Леонидович Балин Алексей Михайлович Бердихов Андрей Михайлович Боренев Сергей Петрович Благодаров Юрий Александрович Буторов Павел Владимирович Венчик Николай Павлович Волок Геннадий Александрович Волочух Елена Гереевна Гвоздиков Александр Васильевич Глинник Сергей Павлович Гурьянов Владимир Иванович Давкин Юрий Александрович Давкин Владимир Борисович Демченко Сергей Александрович Еков Игорь Викторович Ерумович Семен Михайлович Ильин Андрей Анатольевич Караненко Валерий Степанович Коваленченко Сергей Николаевич Корепанов Сергей Викторович Костромитин Сергей Александрович Кузьмин Владислав Васильевич Кушанов Юрий Николаевич Лебедев Константин Юрьевич Лопин Владимир Георгиевич Лоскутов Евгений Леонидович Мачуров Павел Дмитриевич Мичурова Елена Викторовна Новосёлов Виктор Анатольевич Парамонов Леонид Анатольевич Плетнев Виктор Анатольевич Полежаев Михаил Федорович Семиничев Владимир Евгеньевич Солонкин Владимир Анатольевич Тамарин Александр Геннадьевич Усольцев Вячеслав Юрьевич Фомин Евгений Анатольевич Хурков Александр Павлович Черныш Борис Абрамович Шалагулин Андрей Константинович Шалагулина Ольга Владимировна Шеняк Андрей Александрович	Вед. инж. УЭЭК Директор бюро с/х техники Инженер, «Уралтелеком» Техн. дир., фирма «Биком» Н.с. каф. ЭФ УГТУ Вед. инженер, УЭЭК Инженер, ЧМЗ, г. Глазов Инженер, г. Заречный К.т.н., УЭМЗ Инженер, УЭЭК инженер, «Империум», г. Лесной Днепропетровск Вед. инженер, УЭЭК, г. Новоуральск М.н.с., Ин-т электротехники, УрО РАН Индальская АЭС Ин-т электротехники, УрО РАН Инженер, фирма «Биком» Нач. отд. договоров упр-я «Анато-бас» Инж. УЭЭК Инженер ВЦ, УЭМЗ МосНПО «Радон»	Кузнецов Сергей Юрьевич Кузнецов Андрей Сергеевич Куман Петр Рудольфович Лещинский Игорь Станиславович Мельников Георгий Стальевич Набережнов Юрий Васильевич Огородников Игорь Николаевич Профилев Алексей Михайлович Подуровский Сергей Вениаминович Прокончук Андрей Николаевич Пустоваров Владимир Васильевич Пушкарев Сергей Викторович Романов Ольга Владимировна Салтанов Николай Витальевич Сафонов Александр Николаевич Семёнов Виктор Сергеевич Сосолов Александр Александрович Тихонов Александр Федорович Трофимов Артем Анатольевич Токов Валерий Викторович Федотов Дмитрий Александрович Шамшураев Дмитрий Викторович Шавалиев Николай Германович Яковлев Геннадий Рогольдович	Нач. отдела, МосНПО «Радон» Зам.гл.инж. э-д НПО «Автоматика» К.ф.м.-н., Уралэнергостройбанк Директор, г. Екатеринбург Приобростр. э-д К.ф.м.-н., доцент, каф. ЭФ УГТУ Инж., Приобростр. э-д Инженер Уралатомморт Перекучев ВКБ Австрон К.ф.м.-н., УГТА Гл. физик СЭС, г. Екатеринбург Глав. ред., газета «Красная Бурда» ЕМТС К.ф.м.-н., директор, Областной департаментарный центр Курочкин АЭС, ЭНО РЕ Коммерч. деятельность
Выпуск 1984 г.			
Абрамкин Олег Владимирович Аверин Георгий Станиславович Аверин Анатолий Александрович Богаль Алексей Викторович Бойков Николай Владимирович Белый Татьяна Аркадьевна Бунтов Александр Евгеньевич Возник Станислав Евгеньевич Глушкова Татьяна Анатольевна Грумов Александр Сергеевич Гурьев Анатолий Михайлович Гуцу Светлана Альбертовна Дурново Александра Валентиновна Елксаров Сергей Дмитриевич Журавлев Николай Алексеевич Заславский Виктор Иосифович Ибрагимов Рустам Борисович Кобелев Александр Анатольевич Коваленко Сергей Васильевич Кожанов Александр Александрович Королев Александр Петрович Кортов Сергей Всеволодович Крель Вадим Дмитриевич Кудц Михаил Владимирович Лавриничев Олег Модестович Макаров Николай Михайлович Макаров Игорь Николаевич Мельников Андрей Алексеевич Моисеев Андрей Вячеславович Ненчев Иван Владимирович Ожиганов Виктор Александрович Полтеров Александр Иванович Полежаев Александр Николаевич Плещин Анатолий Георгиевич Ростовцев Вячеслав Николаевич Смирнов Евгений Анатольевич Тихонский Василий Владимирович Трубин Юрий Леонидович Толмачев Лев Николаевич Федосеев Владимир Эвальдович Федосеева Галина Юрьевна Хруцкий Александр Николаевич Черепанов Николай Александрович Чеусов Андрей Юрьевич	К.т.н., УЭМЗ Инженер, УЭЭК инженер, «Империум», г. Лесной Днепропетровск Вед. инженер, УЭЭК, г. Новоуральск М.н.с., Ин-т электротехники, УрО РАН Индальская АЭС Ин-т электротехники, УрО РАН Инженер, фирма «Биком» Нач. отд. договоров упр-я «Анато-бас» Инж. УЭЭК Инженер ВЦ, УЭМЗ МосНПО «Радон» К.т.н., УЭМЗ Инженер, УЭЭК инженер, «Империум», г. Лесной Днепропетровск Вед. инженер, УЭЭК, г. Новоуральск М.н.с., Ин-т электротехники, УрО РАН Индальская АЭС Ин-т электротехники, УрО РАН Инженер, фирма «Биком» Нач. отд. договоров упр-я «Анато-бас» Инж. УЭЭК Инженер ВЦ, УЭМЗ МосНПО «Радон» 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. Межузловского центра сертификации в Израиле К.т.н., зав. лаб. К.ф.м.-н., доц., Ур. Юр. Инт МЭД России Начальник Виктор Александрович Полтеров Александр Иванович Полежаев Александр Николаевич К.ф.м.-н., вед. специалист, «Свердловскбанк» Инженер, УЭЭК, г. Новоуральск Курочкин АЭС «Свердловскбанк» К.ф.м.-н., каф. общ. физики, УГТУ Вед. инж., ФРЯЦ-ВНИИФ Курочкин АЭС АО «Свердловскэнерго»		
Выпуск 1983 г.			
Антюков Андрей Георгиевич Антюков Сергей Аркадьевич Арипов Виктор Глебович Бакунов Сергей Иванович Бандурин Елена Павловна Барышников Николай Алексеевич Борисов Сергей Николаевич Волок Андрей Рудольфович Галковский Михаил Марсович Галиков Алексей Геннадьевич Григорьев Вячеслав Георгиевич Давыдов Михаил Давидович Журавлев Юрий Федорович Зайнеков Сергей Юрьевич Зеленин Алексей Михайлович Иванов Владимир Юрьевич Камышев Валентин Александрович Клюев Дмитрий Юрьевич Клюевин Андрей Викторович Корнуков Андрей Юрьевич Корнилов Владимир Сергеевич Косаков Владимир Константинович Куберев Сергей Николаевич	Ст. преп. ЦСБ Инженер ЦДЛ, г. Пенза К.т.н. К.ф.м.-н., ЗАО «Урал-депозит», ген. директор К.ф.м.-н., Институт управления и экономики (Ур. филиал) АЭС, г. Снежинск К.ф.м.-н., зав. лаб. Ком. деятельность Зам. дир. ЗАО «Уралремонт- Союзмэкс» К.ф.м.-н., доцент, каф. ЭФ УГТУ Зам. нач. бюро, УЭЭК АОЗТ «АЛЬВИС» Златоуст-36, СпецКБоро		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Четвериков Сергей Геннадьевич Шубкин Александр Владимирович Яковлев Владимир Викторович		Клейменов Дмитрий Николаевич Возлов Михаил Борисович	К.ф.-м.н., Федер. ядерн. Центр, г. Саратов	
Выпуск 1985 г.				
Андрей Игорь Николаевич Аманов Вячеслав Юрьевич Барков Алексей Григорьевич Барков Сергей Аркадьевич Варнин Евгений Владимирович Гордищенко Александр Львович Горшенин Сергей Викторович Даль Андрей Георгиевич Демисов Заурат Евгеньевич Демисов Виктор Васильевич Дубинин Владимир Александрович Егоров Алексей Владимирович Евдоким Дмитрий Юрьевич Жуков Владимир Сергеевич Замараев Александр Станиславович Крамко Андрей Львович Кузнецов Михаил Владимирович Кузнецов Алексей Юрьевич Ладейщиков Антон Владимирович Лазарь Олег Оттович Любков Владимир Васильевич Макаров Анатолий Васильевич Мазлов Андрей Юрьевич Мурашкин Сергей Валентинович Насыров Фанат Болтыратович Никарас Андрей Валентинович Никарас Евгений Артамонович Никулин Вадим Александрович Парадеев Сергей Дмитриевич Петрищев Владимир Анатольевич Показанье Георгий Викторович Помакин Андрей Игоревич Полов Игорь Германович Почечерев Анатолий Анатольевич Сабиров Александр Адреевич Савонин Игорь Николаевич Саушкин Александр Владимирович Смирнов Николай Анатольевич Суворов Иван Николаевич Сосиков Алексей Васильевич Трапезников Владимир Глебович Трапезников Олег Сергеевич Фортунин Евгений Александрович Черков Николай Владимирович Чурляев Дмитрий Анатольевич Шеленберг Евгений Владимирович Штицкий Андрей Юрьевич Юрковский Владимир Николаевич Яковлев Юрий Рогольдович Яковлева Светлана Викторовна	К.ф.-м.н., директор, фирма «ТРЕК» Уралкомбанк, нач. отдела Нач. деп. службы 1 блока, БАСЗ	Костя Андрей Михайлович Кривош Александр Петрович Кунцев Сергей Васильевич Ладейщикова Татьяна Олеговна Лысков Михаил Николаевич Майорова Галина Борисовна Мелехин Дмитрий Владимирович Мельников Сергей Михайлович Михайлов Владимир Геннадьевич Мокрушин Александр Александрович Найдёнов Александр Юрьевич Никандров Олег Петрович Никулин Андрей Георгиевич Новослобова Ирина Викторовна Озеев Юрий Владимирович Перминов Игорь Владимирович Полосин Александр Германович Полынов Ярослав Юрьевич Рассовин Николай Геннадьевич Рудников Михаил Григорьевич Ростовцев Владимир Юрьевич Рычкова Светлана Вячеславовна Савин Сергей Иванович Смирнов Алексей Викторович Степанов Альберт Геннадьевич Табачник Михаил Евгеньевич Телюков Олег Михайлович Ударица Елена Борисовна Храмко Сергей Викторович Чермаков Михаил Михайлович Черная Яна Исмаковна Шульгин Дмитрий Борисович	«Риэл-фонд», депозитарий Нач. АТС Комп. «ДЕКОМ-КС» К.ф.-м.н., с.н.с. каф. ЭФ К.ф.-м.н., с.н.с., ин-т ХТ, УрО РАН К.ф.-м.н., доц. каф. ЭФ ИТУ Инженер доп. службы 3 блока З-д «Сигнал» К.т.н.	УЗХ, инженер Инж., ФРЯЦ-ВНИИФО Н.н., ФРЯЦ-ВНИИФО УЗХ К.ф.-м.н., с.н.с., ИИМ УрО РАН К.ф.-м.н., предприниматель 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 Байтурин Рамис Ресович Беспалов Константин Николаевич Викиметов Ильдар Фаридович Буртин Владимир Николаевич Вокс Игорь Владимирович Водольнов Олег Адрьянович Голант Аркадий Ефимович Горбатова Елена Александровна Горелых Юрий Геннадьевич Гребенщиков Андрей Витальевич Дудин Евгений Николаевич Елизаров Сергей Дмитриевич Завьялов Павел Вячеславович Карамишев Григорий Викторович Керженцов Юрий Михайлович Колесов Андрей Комлевич Кордалин Павел Владимирович Костинко Игорь Иванович Красовский Сергей Валентинович Кулеский Александр Роландович Лыкин Дмитрий Геннадьевич Мамкин Андрей Альвович Мамиков Санат Анасович Мусишин Владимир Леонидович Назаров Максим Юрьевич Никитина Елена Михайловна Никольский Олег Владиславович Осиленко Николай Григорьевич Паршин Алексей Русланович Прытков Леонид Павлович Рольников Александр Борисович Рычкова Андрей Васильевич Самонин Анатолий Иванович Светлов Сергей Васильевич Серебрянников Виталий Валерьевич	УОМЗ, регулар. радиоаппарат. Инж.-програм., Мед. Комп. «САН»	Нач. группы, ФРЯЦ-ВНИИФО К.ф.-м.н. Инж. 3 кат., ФРЯЦ-ВНИИФО в Израиле Фирма «Корус»
Выпуск 1986 г.				
Андреев Владимир Владимирович Ануров Сергей Иванович Александров Сергей Алексеевич Андреев Андрей Николаевич Барановский Анатолий Васильевич Баталов Алексей Юрьевич Воловик Вадим Самуилович Гильманов Рам Рифович Головосток Борис Владимирович Григорьева Наталья Юрьевна Гуляев Александр Германович Демин Александр Юрьевич Иванкин Игорь Александрович Изотов Николай Владимирович Казakov Альберт Владимирович Кажоков Сергей Васильевич	УЗМЗ			

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	
Чернов Владимир Юрьевич Чертов Андрей Викторович Шабалов Павел Павлович Шинеев Александр Владимирович Юсупов Ренат Исмаилович Юрлов Михаил Владимирович	Вед. инж., РФЯЦ-ВНИИФ	Фальков Радик Альбертович Фоменко Алексей Анатольевич Шевляков Дмитрий Владимирович	Челябинск-40 СФ НИИЭТ	
Выпуск 1995 г.		Выпуск 1997 г.		
Александров Вячеслав Владимирович	Инж.-диаметрист, УЗХК, г. Новоуральск	Алексеев Алексей Борисович Асеев Никола Иванович Аташова Максим Юрьевич Банкин Сергей Николаевич Банков Константин Владимирович Бурлин Валентин Александрович Ерёмченко Юрий Борисович Зиневин Евгений Григорьевич Обабко Сергей Валерьевич Овчинников Андрей Викторович Перешитов Роман Викторович Перов Андрей Владимирович Петухов Юрий Николаевич Полок Андрей Владимирович Позоный Алексей Геннадьевич Рогов Алексей Юрьевич Рыбухин Олег Владимирович Семенинов Владимир Юрьевич Семидов Валерий Николаевич Сотников Евгений Георгиевич Соловьев Виталий Валерьевич Судариков Алексей Валерьевич Сурлов Александр Юрьевич Харьков Алексей Владимирович Царюкин Виктор Владимирович Черников Сергей Валерьевич Щаровский Руслан Эмилевич Шульгатый Станислав Владимирович Яблоцкий Михаил Владимирович	Инж. «д-д» Точной механики Инж. «д-д» Точной механики Инж.-програм., Юридыч. ин-т Инж., УЗХК Инж. ФЯЦ НИИТЭФ, г. Снежинск Аспирант каф. ФФ УТУ Зам. директора Эксп. предст. «Тепло-када» УПО «Вектор», инж. Инж., УЗХК Предприниматель Инж., УЗХК г. Дубна	УЗМЗ Инж., УЗХК, г. Новоуральск УЗМЗ Инж. «Самнефтегаз»
Выпуск 1996 г.		Выпуск 1998 г.		
Атласов Радик Рафикович Буртин Константин Викторович Бойков Вадим Сергеевич Буркин Владимир Львович Выва Роман Николаевич Гамбург Александр Владимирович	Менеджер Аспирант каф. ФФ УТУ «Микрогест» УЗМЗ Вед. спец.-экономист, Средне-Уральский центр приватизации	Бакулев Дмитрий Александрович Балезин Михаил Евгеньевич Валин Ринард Юрьевич Голоушкин Александр Михайлович Горбунов Вячеслав Викторович Дерягин Сергей Александрович Затейных Владимир Евгеньевич Иван Сергей Юрьевич Карасик Александр Аркадьевич Кожуров Дмитрий Александрович Колобов Алексей Вадимович Макаров Сергей Владимирович Митберг Максим Борисович Ордаева Оксана Васильевна Пестов Владимир Николаевич Петухов Сергей Александрович Полтапов Владимир Александрович Самодова Елена Борисовна Соловьев Евгений Анатольевич Таланов Сергей Валерьевич Усупов Алексей Юрьевич Черников Сергей Валерьевич Шевляков Александр Юрьевич Щербаков Алексей Олегович	Аспирант каф. ФФ	
Герасимова Лариса Равильевна Джелезов Константин Анатольевич Зозуля Павел Анатольевич Киселев Сергей Анатольевич Клюшина Оксана Анатольевна Корнилов Алексей Анатольевич Кулаев Евгений Валерьевич Латтев Алексей Геннадьевич Левин Артём Владимирович Маслов Евгений Владимирович Мельников Николай Михайлович Мельников Владимир Борисович Мирягин Ирина Владимировна Митяев Дмитрий Валентинович Мельдер Олег Борисович Мукаметдинов Игорь Рафикович Николаев Александр Николаевич Паластрин Сергей Викторович Петренко Алексей Васильевич Плотников Николай Георгиевич Салман Сергей Анатольевич Семанов Игорь Владимирович Смирнов Алексей Сергеевич Страховский Константин Никитович Сулеева Ирина Петровна Сурков Юрий Николаевич Суркова Иллера Юлевна Тумаков Вадим Владимирович	Челябинск-40 Челябинск-40 УЗМЗ Фирма «Альф» УЗМЗ Аспирант каф., ФФ УТУ Аспирант каф., РМЯТУ Фирма «Альф» Ф. «Корус» УЗХК, г. Новоуральск Ф. «Юнитанд» Челябинск-40 Ф. «Юнитанд»			

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, н.с.	Савнов Юрий Анатольевич	УПИ, вед. инж.
Белков Юрий Михайлович	ВНИИМСО	Соловьев Павел Николаевич	Омск.ПИ, зав. каф., д.ф.-м.н., профессор
Возник Владимир Максимович	Ин-т биофизики, с.н.с., к.х.н.	Филиппов Николай Леонидович	Алма-Ата
Гоним Николай Николаевич	ИЯК	Чупин Владимир Васильевич	УПИ, зав. каф. СФ, д.ф.-м.н., профессор
Горюхов Владимир Викторович	ВНИИМСО, к.х.н.	Щаев Константин Максимович	УПИ, доцент каф. общ. физ., к.ф.-м.н.
Гришин Владимир Константинович	Доцент к.ф.-м.н.	Ягълковский Валерий Абрамович	УПИ, зам. директ., к.т.н.
Иванов Василий Павлович	К.ф.-м.н.	Выпуск 1969 г.	
Игнатов Владимир Михайлович	ВНИИЭФ, нач. сект., к.ф.-м.н.	Вараксин Владимир Владимирович	М.н.с.
Капустин Владимир Константинович	С.н.с., к.ф.-м.н.	Верховский Станислав Владимирович	ИФМ УрО, к.ф.-м.н.
Маринов Юрий Николаевич	Зав. каф. УПИ, д.х.н.	Житнев Виктор Иванович	СИПИ, доцент
Мурин И.И.	К.ф.-м.н.	Зыков Леонид Иванович	ВНИИЭФ, с.н.с., к.ф.-м.н.
Муртазин Ибрагим Абдураманович	Инж. гос. ун-т; зав. каф. физики, д.ф.-м.н.	Истомин Василий Васильевич	ФТ ТФ, доцент, к.ф.-м.н.
Плетнев Рафаэль Николаевич	ИХ УрО, д.х.н.	Истомин Зоя Анатольевна	к.ф.-м.н.
Романенко Николай Васильевич		Киселев Владимир Константинович	НИИ измерит. систем, нач. лаб.
Савлукин Анатолий Иосифович	Лауреат Государства, ВНИИТФ	Киселев Ю.Ф.	
Солнн Николай Иванович	ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н.	Королев Вадим Михайлович	Краснодарский Александр Борисович
Федоров Валентин Михайлович		Красовский Александр Борисович	УИЦ, зам. нач. ЗМУ
Царин Владимир Петрович	ЗИК, инж.-констр. I катег.	Курасбаеван А.И.	
Выпуск 1967 г.			
Балдин Валерий Иванович	ФТФ УПИ, ст. преп.	Партецкий Михаил Борисович	вышел в США, к.ф.-м.н.
Баргенов Олег Аристович	Инж. г. ун-т, каф. физики, ст. преп., к.ф.-м.н.	Постугар Владимир Иванович	К.ф.-м.н.
Вакенин Евгений Васильевич	Ин-т онкулологии	Ромашкина Марина Александровна	
Горбунов Владислав Викторович		Рыбин Григорий Сергеевич	
Емельянов Юрий Тимофеевич		Савнов Юрий Владимирович	С.н.с.
Жаров Анатолий Сергеевич	К.ф.-м.н.	Северин Сергей Евгеньевич	
Зарещий Алексей Иванович	ВНИИЭФ, нач. лаб., к.ф.-м.н.	Тарасова Надежда Григорьевна	ПО «Атоматика»
Карпенко Владимир Петрович		Теркин Борис Николаевич	
Касимов Баюор Гайсович	Госназор	Фрейд Валерий Григорьевич	
Кашин Владимир Петрович	К.ф.-м.н.	Щуров Владимир Владимирович	
Козыренко Александр Евгеньевич	НПТО «Белоруснаука», зав. отделом, к.т.н.	Выпуск 1970 г.	
Коротков Михаил Александрович	ЛФТИ	Алексеев Анатолий Николаевич	ИП РАН, н.с., к.ф.-м.н.
Лобидов Владимир Александрович		Борисов Сергей Владимирович	ИКТ УрО РАН, с.н.с., к.х.н.
Мельник Александр Васильевич	УПИ, доцент, к.ф.-м.н.	Зборовский Борис Иосиф	Производит. инженер. компании
Менин Валентин Иванович	ИФМ, лаб. рент. спек.	Золотушкина Любовь Владимировна	ИКТ УрО РАН, с.н.с., к.х.н.
Назаров Александр Георгиевич		Иванов Анатолий Владимирович	ИФ УрО РАН, ст. инж.
Назаров Валентин Николаевич	Ин-т аз. хим., с.н.с., д.х.н., левр. Гос. прем. 88 г.	Калашин Андрей Николаевич	
Павлов Иван Емельянович	К.ф.-м.н.	Катаев Владимир Николаевич	
Позднеев Александр Александрович	Дневной эд, теорет.	Кузьмин Николай Николаевич	Автомат. ин-т физ. МАЭИ, каф. физики, доцент, к.ф.-м.н.
Продан Виталий Иванович		Курцова Зинаида Николаевна	БАЗС, нач. отд.
Пятилетов Юрий Семенович	Ин-т ядерной физики, зам. директ., д.ф.-м.н., проф.	Лесов Владимир Николаевич	ПО «Уралэнергоаппарат»
Соловьев Владимир Семенович		Мурну Михаил Семенович	СИПИ, доцент, к.ф.-м.н.
Танеев Анатолий Петрович	ИФМ УрО, в.н.с., д.ф.-м.н.	Мухомедов Евгений Юрьевич	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н.
Торопов Вадим Александрович	К.ф.-м.н.	Сандлер Геннадий Абрамович	Системпроект, анализ
Щербов Юрий Максимович	СНИПИ, нач. отд.	Уманский Борис Моисеевич	ЦКС ОМЗ, нач. отд.
Выпуск 1968 г.			
Галаган Павел Николаевич	УПИ, с.н.с.	Федоркин Виктор Владимирович	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н.
Дергачев Анатолий Иванович	ИФМ, с.н.с., к.ф.-м.н.	Чугунов Сергей Константинович	Мен-во общего и профес. образ. Свердлов. обл., вед. спец.
Евбуев Василий Семенович	Инжмет., зав. лаб., к.т.н.	Чупина Людмила Ивановна	Гор. ин-т, с.н.с., к.ф.-м.н., США
Зуткин Валерий Васильевич	ДипПИ, прорек. по уч. работе, д.ф.-м.н., профессор	Шабалов Владимир Анатольевич	ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н., ОИЯИ, н.с.
Коркин Виктор Васильевич	УПИ, доцент, к.ф.-м.н.	Шалковский Алексей Григорьевич	ЧГУ, пред. совета директоров ЧУО «Надежда», к.ф.-м.н., доцент
Куров Николай Иванович	ИФМ, вед. н.с., д.ф.-м.н., с.н.с.	Выпуск 1971 г.	
Маличенко Евгений Михайлович	ДонГУ, ст. преп.	Джак Валентина Ивановна	УПИ, ТФ, прогр. к.ф.-м.н.
Пукарев Владимир Васильевич	ВНИИМСО, вед. инж.	Дмитриев Игорь Николаевич	УПИ, подг. курсы

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Жидин 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. УПИ, зав.каф., д.ф.-м.н., профессор	Сергеев Андрей Михайлович Тюченко (Дрофеев) Енока Александровна Черепанов Владимир Ильич Шатова Наталья Александровна Шер Станислав Петрович Экзиданский Евгений Розальевич	ИФМ, УрО ИФМ УрО, д.ф.-м.н. ИФМ УрО НПО «Автоматика-ИХ УрО УПИ, каф. общ. физ., к.ф.-м.н.
Выпуск 1972 г.			
Андрианов Борис Андреевич Бердников Виталий Львович Бобровский Владимир Иванович Васильев (Гонимов) Галина Ивановна	ЧПИ, доцент к.ф.-м.н. Физкаб зав.-физ. АН, с.н.с., д.ф.-м.н. ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УрО, Ин-т теплотехн., с.н.с., к.ф.-м.н. Рук. группы, УЗХК К.ф.-м.н. Цветметаллургия, зав.лаб. К.ф.-м.н. СИТИ, к.ф.-м.н. УПИ, каф. физики, академик Механика, зав.д-р наук о природе и области, к.ф.-м.н., доцент ИФМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. УПИ, с.н.с., д.ф.-м.н. ИФМ УрО НИИТехваз г. Арамаис УПИ, каф. ТМП, профессор, д.х.н. ЛЭТИ, с.н.с., к.ф.-м.н. УПИ, ст.преп., к.ф.-м.н.	Безруков Вячеслав Васильевич Бордович Сергей Михайлович Будалов Евгений Иванович Виглин Николай Альфредович Волков Владимир Алексеевич Гудков Владимир Васильевич Ходесс Михаил Исаакович Конец Сергей Федорович Кожанов Владимир Николаевич Луговой Анатолий Алексеевич Миронов Александр Аминувич Михалев Владимир Алексеевич Путылев Валерий Александрович Суплак Александр Александрович Соклов Владимир Викторович	г. Оренбург УПИ каф. высш. мат., доцент, к.ф.-м.н. Ген. дир., «Кадрус»-ИФМ УрО РАН, с.н.с., к.ф.-м.н. УПИ, 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. УПИ 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.од. «Уралэлектроника», топологич. ген. директор по внешним связ. Старший экономической эксперт
Выпуск 1973 г.			
Амирханов Рустам Маматович Алостин Вадим Игоревич Барков Александр Борисович Волков Сергей Леонидович Житков Сергей Васильевич Зверев Владимир Владимирович Костянов Евгений Германович Левит Борис Иосифович Лысак Владимир Александрович Мельник Владимир Николаевич Молочников Владимир Иосифович Леников Александр Николаевич Лопов Виктор Евгеньевич Рыс Юрий Васильевич Сидоринский Яков Гаврилович Табурин Сергей Васильевич Трещев Виктор Васильевич Трофимов Владимир Николаевич Ульянов 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.ф.-м.н. МЗМНИИ, зам. гл. металлурга, к.т.н. УПИ, ТФ, доцент, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, директор службы обществ. связей МЗМНИИ, зав. каф., д.ф.-м.н. МЗМНИИ МЗМНИИ, гл. инж. СИТИ, с.н.с. Президент компании ИФМ УрО, зав.лаб., д.ф.-м.н. МЗМНИИ, зам. председателя к.ф.-м.н. НИИТехваз, вед. констр. НИИА, вед. инж. Зав.каф., д.ф.-м.н.	Александров Александр Иванович Еремеев Сергей Иванович Ивановский Александр Леонидович Ильченко Андрей Григорьевич Ильшин Григорий Дмитриевич Кроковец Вадим Яковлевич Курицков Сергей Аркадьевич Курбатов Игорь Леопольдович Лебедев Сергей Александрович Лощагин Александр Дмитриевич Модзалев Анатолий Иванович Миронов Александр Леонидович Мушатов Равиль Нурметович Павлов Валерий Николаевич Сафонов Виктор Николаевич Серегин Александр Владимирович Суетин Владимир Паргатович Черепанов Александр Николаевич Шаронова Евгения Григорьевна	Математик, УЗХК ИХ УрО, уч. секр., ин-т, д.х.н. УПКБ «Деталь», К.Ур. УПИ Ин-т Онегулов, инж.од., к.ф.-м.н. ОНИЛ ТФ, м.н.с. Ассистент УИИ, ин-т ин-т хим., м.н.с., к.ф.-м.н. ОНИЛ ТФ, зав. лаб., д.ф.-м.н. СИТИ УПИ 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.			
Артюнов Александр Сергеевич Баканова Зоя Павловна Ботанов Владимир Николаевич Валдеев Марс Гильманович Верещагин В.П. Волов Владимир Николаевич Доломанов Юрий Константинович Ильичев Сергей Алексеевич Кунцзин Евгений Иванович Мазуров Владимир Гаврилович Матафонов Валерий Николаевич	АСЗББ, инж. ИМАШ УрО, инж.-констр. ИХ-техн., УЗХК УПИ, каф. физики, д.х.н. УПИ, каф. общ. физики, д.ф.-м.н. УПИ, каф. общ. физики Ин-т Геофизики УрО, к.ф.-м.н. ИФМ УрО НПО «Автоматика-УТУ-УПИ», зав. каф., д.ф.-м.н. г. Дубна	Бакин Алексей Михайлович Бужинский Олег Александрович Бушков Валерий Владимирович Венеров Сергей Иванович Евляков Владимир Александрович Заказан Александр Леонидович Красноярцев Александр Викторович Меншиков Владимир Васильевич Перелун Николай Аркадьевич Перкин Владимир Константинович Рыжков Михаил Владимирович Сорокин Сергей Анатольевич Стерелун Владимир Иванович Сурнев Виктор Борисович Чувачев Алексей Юрьевич	УПИ, ХТФ, к.ф.-м.н. Ин-т металлов, Н.Талин, к.т.н. ЗИК УПИ ЗИК ИФМ УрО ЗХ УрО, зав. лаб., к.ф.-м.н. ИФМ УрО, зам. дир., к.ф.-м.н. ОПИ, доцент, к.ф.-м.н. УПИ, профессор, д.ф.-м.н. ИХ УрО, с.н.с., с.к.л. УПИ ОГБ, ст.л., к.ф.-м.н. УПИ, зам. дир. б-ки, к.ф.-м.н., доцент ЗХ УрО, зав. каф. матем., д.ф.-м.н. Инж.
Выпуск 1978 г.			
	Андреев Николай Леонидович Белова Михаил Юрьевич		З-д электротомологии ИФМ УрО

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1982 г.			
Казанцев Евгений Викторович Кормилец Вячеслав Иванович Крычковский Геннадий Иосифович Лукоцкий Борис Александрович Лосик Борис Эрикович Малюков Юрий Дмитриевич Мясников Вячеслав Всеволодович Мяшков Владимир Николаевич Опарин Владислав Всеволодович Поротов Александр Владимирович Романюк Александр Алексеевич Соболева Александр Борисович Скляднева Николай Иванович Синугров Евгений Михайлович Шаронов Владимир Васильевич	ИФМ УрО НИИ «Атоматика», инж. НИИ «Атоматика» УОМЗ НИИ «Ср.-связь» СОНИКОГТ, 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 Волгогов Петр Леонидович Гладиш Сергей Юрьевич Давыдов Александр Андреевич Елисеев Андрей Борисович Кавален Андрей Григорьевич Котельников Олег Евгеньевич Логинков Сергей Александрович Лукин Константин Иванович Мордовин Федор Анатольевич Парышев Марко Евгеньевич (Сорен) Рисачесов Александр Григорьевич Рубинштейн Борис Васильевич Семухин Владимир Александрович Соловьев Евгений Борисович Соркин Александр Борисович Чарунов Сергей Владимирович Щербачев Евгений Николаевич	Техник, директ. Гл. спец. Зав. лаб. экстер. минер., к.ф.-м.н. Техник, директ. ВНИИФП, Челябинск-70, зав. лаб. Эксперт-оценщик антикризисного управлен. Техн. директ. Ин-т геологии и геохимии УрО РАН и.с. ЗИК, инж.-электронд. Зам. дир. по финансам НИИ «Атоматика», вед. инж. Зам. дир. по финансам ИФМ УрО м.н.с. УТИ ТФ, зав. лаб. ОНМД, к.ф.-м.н. УТИ, каф. выч.техн., доцент Директор НИИМА, нач. группы НИИ Энергоэлектроник, нач. гр. физико-мех. свойств
Выпуск 1979 г.			
Агафонов Александр Петрович Березов Сергей Васильевич Васюков Вячеслав Николаевич Васюков Сергей Николаевич Голован Павел Иванович Каленников Валерий Федорович Константинов Николай Александрович Мальцев Александр Геннадьевич Новоселов Евгений Николаевич Осицкий Александр Николаевич Пантелеев Олег Григорьевич Сидоров Сергей Васильевич Стрелко Юрий Григорьевич Суреймяков Навил Разакович Сухин Анатолий Михайлович Тимофеев Виталий Валентинович	УОМЗ, к.ф.-м.н. НПО «Атоматика» УОМЗ УОМЗ ИФМ УрО УОМЗ Директор, «Уральский академич. центр» УОМЗ Нефтегазоск ПНТЗ, нач. гр. ЦЭЛ УОМЗ УОМЗ УОМЗ ПНТЗ УОМЗ	Галин Николай Анатольевич Дупов Александр Евгеньевич Егоров Аркадий Александрович Косыльников Владимир Васильевич Ладугин Александр Владимирович Островский Вадим Сергеевич Парменов Владимир Васильевич Полипов Вадим Юрьевич Райдунин Юрий Григорьевич Сиваков Александр Витальевич Сисин Валентин Владимирович Субанов Олег Игоревич Хорошев (Алдунов) Галин Владимирович Чернышев Юрий Владимирович Шенцов Виктор Руфинович Шургулин Николай Александрович	УОМЗ/ИИТ, нач.вц. НПО «Атоматика», издатель и редактор г. Арзамас Ген. директор «СКС - контур» УТИ ФТ, инж. ПО ЗИК, инж. в.к.с. ВНИИФП ИФМ УрО, менеджер г. Арзамас, нач. НПО «Атоматика», вед. инж. НПО «Атоматика», ст. менеджер УОМЗ, инж.-проект. Ин-т Геофизики УрО, с.н.с. ИФМ УрО, с.н.с. Менеджер, ГМК г. Норильск, инж.
Выпуск 1980 г.			
Белков Виталий Степанович Будий Сергей Иванович Васюков Олег Сергеевич Гаспаров Олег Владимирович Жеребцов Игорь Феликсович Ибрагимов Александр Иосифович Котлов Валерий Павлович Крикушанин Елена Васильевна Левин Александр Давыдович Медведев Александр Владимирович Михалев Константин Николаевич Полов Виктор Ардьфович Поспелов Андрей Викторович Славин Вячеслав Рифович Степанов Константин Ардьфович Страйковский Олег Григорьевич	Ин-т высокотемп. электроник УрО РАН, д.н.н. НПО «Атоматика», ст. инж. г. Мексик, препода. школы. УЭМИИТ, к.ф.-м.н. УЭХХ НПО «Атоматика», инж. НПО «Атоматика» ИФМ УрО АН НПО «Атоматика» ИФМ УрО, и.с., к.ф.-м.н. УТИ ТФ, к.ф.-м.н. ИФМ УрО, к.ф.-м.н., лауреат прем. ВЛКСМ 1988 г. УФМ УрО к.ф.-м.н.	Анферов Андрей Александрович Антропов Владимир Петрович Бабин Олег Николаевич Власов Андрей Николаевич Воробьев Олег Александрович Голдырев Игорь Геннадьевич Димидов Евгений Николаевич Зак Дмитрий Игоревич Кочнев Дмитрий Васильевич Кузнецов Андрей Васильевич Листовской Юрий Терентьевич Мартынов Вячеслав Викторович Минин▲ Дмитрий Николаевич Минутаурисов Тимур Федорович Новиков Дмитрий Леонидович Овчинников Алексей Владимирович Островская Татьяна Владимировна Першин Сергей Николаевич Писаненко Валерий Викторович Трегубенков Андрей Юрьевич	Р-6804 УОМЗ ИФМ УрО, к.ф.-м.н., лаур. прем. ВЛКСМ УТИ М 5248 УТИ ФТ ОХ, советник по инвестициям в Россию УОМЗ Р-6801, э-д. техник. УТИ НПО «Атоматика» УОМЗ УТИ, каф. общ. физ. Ин. ЗК УрО, к.ф.-м.н. АН БССР ФТПП, зам. нач. Управления УОМЗ ИХ, к.ф.-м.н. НИИ Химмаш, инж. НПО «Атоматика» НПО «Атоматика» КУЗБАССЕНЕРГО ФТ ТФ, к.ф.-м.н.
Выпуск 1981 г.			
Борисов Виктор Иванович Большая Александр Геннадьевич Данин Александр Витальевич Касалов Сергей Евдрийевич Ковалев Игорь Леонидович Копылов Владимир Альбертович Копельников Анатолий Петрович Марьянов Владимир Александрович Пеханов Александр Павлович Пермяков Николай Яковлевич Ремпель Андрей Андреевич Ремпель Светлана Васильевна Сериков Алексей Васильевич Физбейн Лев Абрамович Черова Ирина Анатольевна Шендеров 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. инж. 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., медицинский физик		

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Выпуск 1985 г.	
Андрасе Марат Мичелбаевич Волок Алексей Юрьевич Жданов Юрий Иванович Загородник Дмитрий Алексеевич Зобин Валерий Германович Котляк Сергей Юрьевич	НПО «Автоматика» ИОМ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. ИОМ УрО, м.н.с., к.ф.-м.н. ВНИИМО, прораб.инженер А 3569 Белорусский центр станд. и метрол. Р 6804, УОМЗ, рук.лаб., прораб. УТИ ОПБ, зам. директора центра ИМ УрО, прораб.инженер А 3569 УТИ ТФ, ин. зл. физ. ИХ УрО, ст. сопр., к.ф.-м.н. УТИ, каф.теор.сит., науч. сопр., к.ф.-м.н. ВНИИМО ИОМ УрО, профессор матем. УТИ ТФ, прораб.инженер Каз. ОМЗ Р-6804, гл. инж. Томасова Андрей Алексеевич Толочев Владимир Валерьевич Шавко Юрий Николаевич Шулов Сергей Васильевич Якуб Александр Львович Яруков Анатолий Антонович
Выпуск 1986 г.	
Беккаев Александр Юрьевич Бурмастров Сергей Александрович Галина (Новикова) Лариса Викторовна Джордан Андрей Викторович Журавлева Светлана Леоновна Игнаткина Ольга Александровна Калина Евгения Николаевна Кудкин Борис Евгеньевич Мухометов Раиф Раифович Непомняцев Андрей Михайлович Павлов Евгений Модостович Панченко Валерий Леонидович Петров Алексей Сергеевич Плоткин Дмитрий Реомодович Постолов Олег Владимирович Пушнин Дмитрий Сергеевич Пуртов Геннадий Иванович Турчак Владимир Юрьевич Шамро Олег Алексеевич	ВНИИТФ УЗМБИТ НПО «Автоматика» ВНИИ цвет мет. НПО «Автоматика», инж. М 5248 ИОМ УрО УТИ ФТ ЗФ, к.ф.-м.н. Р-6804, УОМЗ М 5248 СНИИКИЗТ, инж. М 5248 УТИ, каф. физики А 3569 Математик, УЗХК УТИ МФ-ФТ, ст. инж. УТИ ВТ А 3569
Выпуск 1987 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 Евгизарян Константин Заурдович Ермилов Сергей Николаевич Кадунников Радий Михайлович Куманова Наталья Александровна Кузьмин Юрий Иванович Ломовцев Владимир Александрович Мелкозеров Андрей Владимирович Морсов Олег Николаевич Назаренко Олег Григорьевич Насонов Андрей Федорович Полников Алексей Георгиевич Паротте Алексей Георгиевич Сонин Евгений Павлович Шакунов Дмитрий Борисович Шель Андрей Адольфович Шкв Александр Борисович	УТИ, н.сопр. ИОМ УрО УТИ ВНИИ Энергоаппетит, к.ф.-м.н. НПО «Автоматика» А 3569 УТИ ФТ ТФ, ст.проб. ИОМ УрО ИОМ УрО ИОМ УрО УТИ директор, к.ф.-м.н. ВНИИЗФ, инж. ин-след. ИОМ УрО РАН, н. сопр. А 3569 А 3569 УТИ ПО Уралмаш А 3569, дир. зав.цех ИОМ УрО ИОМ УрО УТИ ФТ, к.н.н. УТИ ФТ Ф УТИ ИХ УрО, к.н.н.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Шаргулов Александр Лазаревич	НПО «Автоматика»
Выпуск 1988 г.	
Арсенов Сергей Геннадьевич Аризон Вениамин Николаевич Батурин Дмитрий Владимирович Бордосов Дмитрий Львович Гиддлевин Давид Евгеньевич Глаголев Вадим Николаевич Зыков Виталий Юрьевич Ирон Леонид Юрьевич Ионов Сергей Николаевич Кислов Алексей Николаевич Кулин Алексей Николаевич Латкин Андрей Антонович Максимов Александр Геннадьевич Можайев Дмитрий Леонидович Перелешина Марина Владимировна Соловьев Игорь Владимирович Шевелев Владимир Александрович	ИХ УрО А 3569 НПО «Автоматика» НПО «Автоматика» ИЗФ УрО НПО «Автоматика» ВНИИЗФ, Аразамс СОПТЗ УрО ИОМ УрО, нач. отд. УТИ, доцент, к.ф.-м.н. ИОМ УрО Ин-т зл. нем., к.ф.-м.н. ИХ УрО, инж. Каф.общ. физ. ИОМ УрО ИХ УрО, к.ф.-м.н. ИОМ УрО, тех. дир.
Выпуск 1989 г.	
Белуз Дмитрий Александрович Большаков Игорь Леонидович Гаврилин Александр Алексеевич Галимов Александр Артурович Гижаловский Виктор Александрович Жданок Олег Михайлович Зайцев Заурдат Владимирович Куняев Юрий Крейндель Михаил Юрьевич Лавашев Михаил Валентинович Митлер Игорь Викторович Обиднов Алексей Юрьевич Сабиренов Ренат Фанисович Савельев Дмитрий Владимирович Смирнов Сергей Юрьевич Смирнова Светлана Владимировна Хмельницкий Дмитрий Владимирович Хомченко Алексей Николаевич	ИОМ УрО, нач. отд. г. Аразамс, инж. УТИ ФТ ТФ, исполнит. дир. г. Аразамс, старший инж.-инспектор Ин-т ЗФ УрО, директор Ин-т ЗФ УрО, программист Нач. гр., ВНИИФ г. Аразамс, с.н.с. Ин-т ЗФ УрО, с.н.с., к.ф.-м.н. Инж. ВНИИФ УТИ, каф. общ. физ., программист Ин-т ЗФ УрО ИХ УрО, с.н.с., к.ф.м.н. УТИ каф. ТФ, с.н.с. СНИПТ, директор УТИ, каф. общ. физ., гл. бух. с.н.с., ВНИИФ г. Аразамс, нач. гр. физич. методов анализа Ин-т ЗФ УрО, директор ИОМ УрО, н.с., к.ф.-м.н. Ин-т ЗФ УрО, нач. службы внешнеэкон. деят.
Выпуск 1990 г.	
Чернобровов Вадим Игоревич Штедцин Евгений Александрович Шубин Олег Александрович	Ин-т ЗФ УрО, директор ИОМ УрО, н.с., к.ф.-м.н. Ин-т ЗФ УрО, нач. службы внешнеэкон. деят.
Выпуск 1991 г.	
Бочкарев Максим Борисович Каменин Игорь Геннадьевич Филетова Юлия Заурдовна Макаев Дмитрий Владимирович Лукина Лиза Штанов Александр Васильевич	Ин-т Электрофизики УТУ УТУ Инженер УЗМБИТ НПО «Автоматика»
Выпуск 1992 г.	
Сальников Валентин Заурдович	Ин-т Электрофизики
Выпуск 1992 г.	
Галин Алексей Алексеевич Зачкина Татьяна Дмитриевна Зайков Андрей Александрович Игнатев Андрей Викторович Колбин Михаил Витальевич Липатников Андрей Иванович Логинков Вячеслав Антонович Осмончинов Дмитрий Александрович Смирнов Андрей Викторович Татаренков Александр Васильевич Трифимов Виктор Иванович Усолов Станислав Сергеевич	УрО ИОМ УТУ НИЦЗБ УрО УрО, Ин-т ЗФ УТУ ТФ УрО, ИОМ Пероуральский новотрубный з-д УрО, ИОМ

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО	УЧ. СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ДОЛЖНОСТЬ
Черепанов Юрий Геннадьевич Чернов Василий Анатольевич Фридман Лев Григорьевич Фотухин Владимир Сергеевич	УрО, ИФМ УрГУ УрО, ИФМ	Ильичев Динис Сергеевич Киселев Игорь Вячеславович Нолдун Андрей Александрович Гурин Сергей Анатольевич Ковалев Евгений Николаевич Заслоновский Сергей Владимирович Пятилетов Александр Юрьевич Старцев Анатолий Николаевич	ИЗ УрО РАН, аспирант РСФРФ ВНИИФТФ, г. Снежинск, м.н.с. 3-д № 79, инженер РФРФ ВНИИФТФ, г. Снежинск, м.н.с.
Выпуск 1993 г.			
Бирков Алексей Геннадьевич Новиков Борис Леонидович Калинин Тимур Григорьевич Телерак Владимир Викторович Кунаев Сергей Владимирович Полов Анатолий Васильевич Жеребцов Алексей Леонидович Лалин Виктор Владимирович Гелев Владимир Валерьевич Анушин Сергей Юрьевич Карташов Константин Иванович Пискунов Юрий Викторович	Н.с. ВНИИФТФ	Бородин Павел Борисович Толмачев Дмитрий Евгеньевич Хмелев Андрей Витальевич Савельев Василий Владимирович Ильченко Антон Викторович Певкин Игорь Станиславович Антонов Дмитрий Владимирович Козловский Александр Сергеевич Романов Станислав Евгеньевич Вольфсон Александр Владиславович Фролов Сергей Николаевич Царев Алексей Викторович	ВНИИФТФ м.н.с. Ин-т физиологии М.н.с. ВНИИФТФ ИЗФ УЗХК, инж.-проект.
Выпуск 1994 г.			
Артышук Геннадий Викторович Бельских Евгений Владимирович Воронова Александра Юрьевна Гальца Алексей Федорович Давыкин Константин Евгеньевич Бельчиков Андрей Александрович Жуковский Дмитрий Владимирович Игнатьев Евгений Альбертович Кузьмин Александр Леонович Александр Николаевич Мурзин Илья Львович Мурзин Андрей Рифатович Павленко Сергей Анатольевич Павленко Ольга Валерьевна Покровский Сергей Викторович Скотин Алексей Александрович Храмцов Вадим Борисович Бобров Антон Валерьевич Петренко Евгений Анатольевич Щапов Александр Валентинович Гижевский Анатолий Александрович Девятов Ярослав Юрьевич Еков Сергей Юрьевич Ефимов Илья Сергеевич Певкин Динис Николаевич Помомарев Илья Иванович Трестман Тарас Ефимович Чукин Андрей Владимирович Куровских Динис Викторович	Инж.-техн., УЗХК УЗИНИКТ Генеральный директор ИЗФ Сд.-44 ИФМ Инж., ВНИИФТФ ИЗФ ИФМ ИФМ ФТИСИО пультман. НПО «Техноком-Ин-т Геофизики» УТУ каф. РМ ИММ УрО УТУ, аспирант ИФМ, УрО ИФМ, УрО ХТТ, УрО Главлпромснаб УТУ, каф. физики УрО, ИЗФ УТУ, аспирант	Анурьев Константин Борисович Дисуар Ольга Владимировна Исайченко Дмитрий Евгеньевич Иванов Динис Владимирович Кунаев Сергей Викторович Лугин Алексей Владиславович Мах Анатолий Александрович	УТУ УТУ, аспирант Сд.-44 ИФМ ИЗФ ИЗФ
Выпуск 1998 г.			
		Беликова Ольга Владимировна Бурвалов Данил Владимирович Карельев Алексей Владимирович Нардусов Игорь Алексеевич Петров Максим Сергеевич Разумов Илья Кириллович Струков Евгений Вячеславович Юнкерин Ренат Раисович	ИФМ, аспирант УТУ, аспирант УТУ, аспирант ИФМ, аспирант Институт электродинамики, н.с. УТУ, аспирант
Выпуск 1999 г.			
Зарубин Александр Владимирович Мякин Игорь Витальевич Мясок Алексей Александрович Неломнищев Александр Васильевич Пркин Игорь Анатольевич Рябенский Роман Анатольевич Рудавиных Григорий Валентинович Рябенко Александр Борисович Тугаринов Павел Владиславович Феррман Дмитрий Львович Фуквалов Андрей Иванович Челышев Евгений Владимирович Чистиков Александр Сергеевич	ИФМ ИФМ УЗМЗ УЗХК, инж.-проект. ИФМ УТУ ВНИИФТФ, г. Снежинск УТУ, аспирант ТОО «Монблан» Инж. УЗХК ИФМ		
Выпуск 1996 г.			
Анучин Александр Владимирович Гаврилов Дмитрий Сергеевич Ильичев Петр Сергеевич Летинин Леонид Сергеевич Сабанин Антон Анатольевич Чернышков Сергей Александрович	ИФМ УрО РАН, инженер Ур. корд. ин-т при МВД УТУ, аспирант УТУ, аспирант РФРФ ВНИИФТФ, 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 Осанов А.У.			
Барков Анатолий Витальевич Варсанов Михаил Эрнстович Ефремов Сергей Александрович Иванов Игорь Борисович Калеников Александр Владимирович Кожаров Александр Витальевич Копельников Константин Петрович Лавуков Андрей Владимирович Лебедев Игорь Владимирович Марголюпова Наталья Николаевна Митрофанов Алексей Борисович Михеев Николай Александрович Ненашев Сергей Валерьевич Новиков Дмитрий Васильевич Павлов Михаил Иванович	<p>Директор «Бизнес Компьютер-Менеджер «АСМ» Программист «Урал Реклам-Программист, г. Усть-Лабинск Программист «АСМ» Инженер-программист ИРРО Программист «Урал Реклам-Инженер, Агентство недвижимости.</p> <p>Аспирант УГТУ</p> <p>Программист, Первор. ком. Банк Программист «АСМ» Нач. отд. Урал. отд. Центробанка Программист «Микрогест»</p>	Зуева Ирина Владимировна Илутинко Григорий Витальевич Кленцов Андрей Владимирович Ладзицкий Дмитрий Николаевич Ромашов Сергей Владимирович Смолинский Андрей Александрович Тихомиров Александр Евгеньевич Федоров Евгений Владимирович Хайбуллин Кирилл Юрьевич Шашкин Алексей Дмитриевич	<p>Иммигрант, Канада</p> <p>Инж.-программист «Урал ТЭП»</p> <p>Нач. отд., Урал.фармциентр</p> <p>Программист «Тенноком»</p>
Выпуск 1997г. Группа Фт-685			
Куратор Денисов В.П.			
Барулина Ольга Алексеевна Берюков Дмитрий Евгеньевич Браславский Павел Исакович Власов Максим Владиславович Воронин Константин Владиславович Джон Михаил Вильямович Михаев Василий Алексеевич Николаев Игорь Викторович Павленко Андрей Петрович Левков Роман Евгеньевич Подорожний Данис Андреевич Смирнов Борис Геннадьевич Темко Антон Леонидович Токарев Дмитрий Михайлович Хвостов Георгий Викторович Целище Андрей Васильевич	<p>Аспирант УрГУПС Аспирант УГТУ Программист, Уралсибсбонбанк Программист, УЗХК Прогр., менеджер, Городской КЦ Военнослужащий РА Программист, Уралсибсбонбанк Аспирант УГТУ Военнослужащий РА Инж.-проект. ЗАО «Перворуральск-банк» Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p>	Бабулина Ольга Алексеевна Берюков Дмитрий Евгеньевич Браславский Павел Исакович Власов Максим Владиславович Воронин Константин Владиславович Джон Михаил Вильямович Михаев Василий Алексеевич Николаев Игорь Викторович Павленко Андрей Петрович Левков Роман Евгеньевич Подорожний Данис Андреевич Смирнов Борис Геннадьевич Темко Антон Леонидович Токарев Дмитрий Михайлович Хвостов Георгий Викторович Целище Андрей Васильевич	<p>Аспирант УрГУПС Аспирант УГТУ Программист, Уралсибсбонбанк Программист, УЗХК Прогр., менеджер, Городской КЦ Военнослужащий РА Программист, Уралсибсбонбанк Аспирант УГТУ Военнослужащий РА Инж.-проект. ЗАО «Перворуральск-банк» Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p>
Выпуск 1995 г. Группа Фт-665			
Куратор Рогович В.И.			
Бикин Алексей Халидович Заваров Александр Владимирович Кожаров Андрей Сергеевич Кротов Дмитрий Владимирович Кротова Наталья Феликсовна Марков Павел Вячеславович Молжа Дмитрий Львович Оленевич Сергей Анатольевич Павлов Илья Владимирович Пашин Сергей Михайлович Полов Сергей Александрович Рудков Сергей Сергеевич Синяков Виталий Евгеньевич Спордуб Николай Юрьевич Терентьев Александр Сергеевич Устьянцев Дмитрий Александрович Ченцов Сергей Александрович Шуников Кирилл Владимирович	<p>Офицер ФСБ Инженер-программист, г. Препеть Менеджер «Интел»</p> <p>Инженер-системостроения, Канада Инженер-системостроения «Бонум» Офицер ФСБ Горная академия, УГТУ Инж. АСУ, Урал, электротех. Комп. Программист, г. Лесной Программист, «Микрогест» Программист, «Мавк» Менеджер по продажам, службы занятости Менеджер корп. «ВИА» Аспирант УГТУ Программист, г. Лесной Программист ТОО «Арис»</p>	Баранов Алексей Игоревич Баранов Антон Георгиевич Волынов Данис Владимирович Гусев Николай Викторович Завин Юрий Владимирович Кобелев Антон Павлович Копт Юрий Эвальдович Логинев Алексей Юрьевич Лыман Игорь Валерьевич Мазвин Дмитрий Аркадьевич Обабков Илья Николаевич Розенбаум Александр Евгеньевич Черушин Александр Валерьевич	<p>Программист «Дидей-Тек» Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p> <p>Адм. ред. комп. сеть «Ливан» Аспирант УГТУ Иммигрант, Германия Аспирант УГТУ</p> <p>Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p>
Выпуск 1998 г. Группа Фт-695			
Куратор Баженов А.М.			
Бирючев Алексей Михайлович Бурмасова Наталья Сергеевна Говев Константин Станиславович Гришин Владислав Валентинович	<p>Бухгалтер «Благопад Секюрити»</p>	Баранов Алексей Игоревич Баранов Антон Георгиевич Волынов Данис Владимирович Гусев Николай Викторович Завин Юрий Владимирович Кобелев Антон Павлович Копт Юрий Эвальдович Логинев Алексей Юрьевич Лыман Игорь Валерьевич Мазвин Дмитрий Аркадьевич Обабков Илья Николаевич Розенбаум Александр Евгеньевич Черушин Александр Валерьевич	<p>Программист «Дидей-Тек» Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p> <p>Адм. ред. комп. сеть «Ливан» Аспирант УГТУ Иммигрант, Германия Аспирант УГТУ</p> <p>Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p>
Выпуск 1996 г. Группа Фт-675			
Куратор Базылев С.В.			
Бирючев Алексей Михайлович Бурмасова Наталья Сергеевна Говев Константин Станиславович Гришин Владислав Валентинович	<p>Бухгалтер «Благопад Секюрити»</p>	Баранов Алексей Игоревич Баранов Антон Георгиевич Волынов Данис Владимирович Гусев Николай Викторович Завин Юрий Владимирович Кобелев Антон Павлович Копт Юрий Эвальдович Логинев Алексей Юрьевич Лыман Игорь Валерьевич Мазвин Дмитрий Аркадьевич Обабков Илья Николаевич Розенбаум Александр Евгеньевич Черушин Александр Валерьевич	<p>Программист «Дидей-Тек» Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p> <p>Адм. ред. комп. сеть «Ливан» Аспирант УГТУ Иммигрант, Германия Аспирант УГТУ</p> <p>Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ Аспирант УГТУ</p>

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 Геннадиевич КОЗМАНОВ Борис Александрович КУДРЯКОВ Илья Викторович ПАШАГИНА Ольга Александровна РОЗДУТКИНА Елена Валентиновна СУХОВА Ирина Валентиновна ШАБАЛИНА Марина Владимировна АВЕРУН Евгений Борисович СУХОВ Игорь Владимирович СОРВИН Александр Эвартстович ХАЛЯСМАА Лариса Леонидовна ЛИПАТНИКОВА Екатерина Анатольевна ПАНТЮШЕВА Светлана Валентиновна СОБОЛЕВ Олег Александрович	Ген. директор ТПК «Навигаторстрой»	ЧЕРНИКОВА Екатерина Гранниковна ЯКОВЛЕВА Наталья Викторовна	
Группа Фт-509 Староста Кильметов А.К.			
ДУБРОВИН Виктор Владимирович ИВАНОВА Нина Валентиновна КИЛЬМЕТОВ Андрей Кириллович ГРИЦКОВА Жанна Владимировна ЗАЛЬДЗЕЛЛЕР Татьяна Робертовна КОЗЛОВА Ольга Эдуардовна ЛУЧИНИНА Марина Леонидовна ЛЮДИН Александр Борисович МАЛЫШЕВ Олег Борисович МИНАЗЮВА Наталья Николаевна СИМАНОВИЧ Светлана Геннадьевна ФРИХКЕЛЬ Дмитрий Павлович ШАТАЛОВ Дмитрий Юрьевич ШИКАЛЕВ Вячеслав Семенович БАУРИНА Ирина Михайловна БЛЕСТЮКИНА Татьяна Владимировна КОМАСОВА Елизавета Леонидовна ЛАГУИНА Татьяна Борисовна МИРОНОВА Лилия Рафаильевна ВОЛКОВ Сергей Борисович ЧАЛКОВ Олег Георгиевич ЩЕРБИНА Светлана Петровна	К.ф.-м.н., 1996 г.	БЕЛОГЛАЗОВ Владислав Анатольевич ГРИГОРОВСКАЯ Анна Эдуардовна КАДЕШНИКОВА Анастасия Валерьевна НАЗАРОВА Наталья Андреевна РОМАНОВА Светлана Игоревна РУЦКИЙ Валерий Маркович СОЛОВЬЕВА Ольга Станиславовна ХАМИЗОВА Кира Станиславовна ЧЕРНОБОРОДОВА Светлана Валентиновна ЮДИЦКАЯ Елена Михайловна	К.ф.-м.н., 1997 г.
Выпуск 1989 г. Группа Фт-517 Староста Березюк Г.А.			
БАРАНОВА Ольга Игоревна БЕРЕЗЮК Галина Андреевна ГОЛОВЩИКОВА Илона Владимировна ГУРЬЯДИН Алтон Петрович КОГАН Юлия Давидовна КОРОЛЕВА Элина Владимировна ЛУГИЛИНА Снежана Викторовна МЕЛХИОНА Кира Володаровна МОГУН Алла Федоровна МОКОВА Татьяна Алексеевна ПЛАНИДКИНА Ольга Васильевна ПОНОМАРЕВА Елена Николаевна САХИНА Татьяна Юрьевна		АЛЕКСЕЕНКО Ольга Николаевна БРАТЦЕВА Яна Владимировна ГРИЦАНОВА Татьяна Владимировна ДАУРЦЕВА Лариса Владимировна ЕГОРОВА Алла Викторовна ЗИРЕНКО Илья Александрович ИСТОМИНА Наталья Анатольевна КОСЯКОВА Илона Анатольевна ОДЕГОВА Елена Леонидовна ОПЬКОВСКАЯ Юлия Анатольевна СИМАКОВА Вера Игоревна СТЕПУХИНА Вера Николаевна СЫЧЕВА Галина Аркадьевна АРИКЕНКО Елена Владимировна ПРИКАРЕВА Надежда Борисовна	К.ф.-м.н., 1999 г.
Группа Фт-518 Староста Юдицкая Е.М.			
Выпуск 1991 г. Группа Фт-626 Староста Косыкова И.А.			
Группа Фт-627 Староста Галузина Е.В.			
Выпуск 1992 г. Группа Фт-634 Староста Сучкова Л.Е.			
АНДРЕЙЧУК Елена Владимировна ГАЛУЗИНА Екатерина Викторовна ЛЯКОВА Ольга Борисовна ИУРДИНОВ Феликс Рауфович РОДИОНОВА Нина Николаевна РЫРКОВА Елена Геннадьевна ГУМИНКО Елена Александровна ДВИНЯЧИНОВА Марина Валерьевна КАЗАНКОВА Людмила Александровна КРУГЛОВА Екатерина Владимировна ЛЕОНТЬЕВ Александр Юрьевич РОМАДОВА Светлана Ивановна СМАГИНА Елена Викторовна			
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 Алан Олегович		КОРШУНОВ Дмитрий Григорьевич	
ИКАТОВА Людмила Петровна		ЛАЗАРЕВА Елена Николаевна	
КАСЯНОВ Александр Юрьевич		ЛАПТЕВА Галина Геннадьевна	
КОДЕС Петр Ильич		ЛЕВС Ираида Владимировна	
КОЗЫРЕВА Татьяна Ласовна		ПАВЛОВ Дмитрий Анастольевич	
КОЛОСОВА Екатерина Владимировна		ПРОЗОРОВА Галина Владимировна	
КУЛБЕНА Яна Станиславовна		РУМЯНЦЕВА Ангелика Владимировна	
МАНУРОВ Игорь Леонидович		САВИНА Наталья Александровна	
МЕЛЕСКОИНА Юлия Владимировна		ЦЫБАНЬ Евгений Вячеславович	
МУСХИЯН Ольга Владимировна		ЯКОБОВ Алексей Григорьевич	
ПОЛЯНИН Дмитрий Валентинович			
СУЧКОВА Любовь Евгеньевна			
ХОПДОВА Юлия Александровна			
ЯКОВЛЕВ Андрей Станиславович			

Выпуск 1994 г. Группа Фт-653
 Староста Корнилов А.И.

Группа Фт-635

Староста Сидоренко А.Ф.

БЕРГ Дмитрий Борисович	К.ф.-м.н., 1994 г.
ВИТОВСКАЯ Алла Анатольевна	
ВОРУЖИЛОВ Андрей Степанович	
ГАЛКИН Михаил Юрьевич	
КАДЕШНИКОВ Станислав	
КОВАЛЕВА Елена Германовна	
КОНДАКОВА Ангелика Леонидовна	
КОРНИЧЕНКО Евгений Викторович	
ЛЕБЕВ Евгений Давидович	
МУРАШКО Виктор Анатольевич	
ПРОЗОРОВ Сергей Вячеславович	К.ф.-м.н., 1997 г.
СИДОРЕНКО Анна Феликсовна	
СИКОВА Ирина Павловна	
СИДЯКОВ Айрис Сангратьевич	
СКОЛОВА 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., 1997 г.
ВАНУТОВА Эльмира Ивановна	
ГОЛУБЕВА Наталья Александровна	
ЕЛИСЕЕВ Константин Евгеньевич	
ЗИЧНО Дмитрий Анатольевич	
ИЛЛАРИОНОВА Лариса Владимировна	
КОНДРИЧЕНКО Ольга Валерьевна	
ЛОЖКИНА Анастасия Викторовна	
МИЖУРОВ Игорь Викторович	
МЯГИЦЫН Андрей Юрьевич	
ОВЧИННИКОВ Дмитрий Викторович	
САМОЙЛОВА Наталья Юрьевна	
СКОБЛИКОВ Сергей Владимирович	
ТОКАРЕВ Игорь Борисович	
ХОМУТИНИН Михаил Валентинович	
ХРУСТАЛЕВ Артем Борисович	
ЧИРИНА Елена Ирудиана	
ШАРАФУДИНОВ Фарид Фахатович	

Группа Фт-684

Староста Головин А.А.

АЛЕКСАНДРОВ Александр Иванович
АНТОНИКИН Кирилл Арабадьевич
БОРИСОВ Виктор Викторович
БУРМИСТРОВА Маргарита Геннадьевна
ВАГЛИН Сергей Геннадьевич
ГАЛЬЦЕВ Михаил Владимирович
ГОЛОВИН Андрей Анатольевич
ИВАНОВА Юлия Германовна
КОМАГИНА Ольга Константиновна
КОНДАКОВ Константин Александрович

БЕЗВИТЕЛЕВ Роман Сергеевич
ГРИЦЕНКО Евгений Иванович
ГРИЦЕНКО Татьяна Михайловна
ЕМЕЛИН Алексей Леонидович
ЗУБКОВА Юлия Владимировна
ИНЕТОВКИН 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
ЦЕПЛЕВ Михаил Николаевич
ШЛЯКОВ Станислав Владимирович
ЯКОВЛЕВ 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
ЛОЖКОТКО Ольга Анатольевна
ЛЯШЕНКО Кирилл Александрович
ОБУХОВ Дмитрий Викторович
ОРЛОВ Михаил Анатольевич
РУМЯНЦЕВ Сергей Владимирович
САМОЙЛОВ Сергей Иванович
СЕДОМЕТОВ Станислав Юрьевич
СЕЛЬНИКОВ Станислав Иванович
ТРОШКИН Алексей Робертович

Группа Фт-653а

Староста Глухов А.Ю.

АГАРКОВ Гавриил Борисович
АНТИМОНОВ Олег Константинович
АНТИМОНОВА Анна Сергеевна
ГЛУХОВ Александр Юрьевич
ЕРШОВ Алексей Владиславович
КРАМЕНИНОВ Евгений Викторович
КРЫЛОВ Станислав Борисович
МАНУРОВ 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 Чирков Д.В.		Выпуск 1997 г. Группа Фт-683 Староста Нуржанов Е.Ю.	
<p>ВАСИЛЬЕВ Вадим Александрович ВОЛОДЧЕНКО Игорь Валерьевич ВОЛОДЧЕНКО Олег Валерьевич ГАБИТАУЛИН Руслан Исмаилович ГЛАДИЖ Андрей Григорьевич ДРАЧЕВА Алёкс Анатольевна ЕФРЕМОВ Денис Борисович ЗУЙКОВА Марина Сергеевна КЛЕПЫКОВ Андрей Валерьевич КОНОВАЛОВ Михаил Юрьевич КРУНИЦИЙ Артем Викторович ЛОМАКИН Александр Станиславович НИЖАФОРОВ Сергей Владимирович ПУШКОВ Григорий Юрьевич САХАНСКИЙ Игорь Валерьевич САХАРОВ Дмитрий Николаевич СЕМЕНОВ Сергей Анатольевич СИЗЯКОВА Елена Александровна ЮКТА 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 ЧЕРЕПНИК 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 Абрам Хальзович КОЗЛОВ Сергей Анатольевич КОГОРЦУКОВ Александр Владимирович МАКАРОВ Виталий Николаевич МАРКИН Михаил Валерьевич МИСКОЕВ Михаил Юрьевич ОДЕТОВ Алексей Леонидович ОРЛОВ Алексей Анатольевич ПЕТРОВ Владимир Анатольевич РОНЬЖИКИН Дмитрий Валентинович САНДЯКОВ Александр Витальевич СОКОЛОВ Олег Валерьевич ТОМИН Заруид 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 ПЫТАТЕЛЕВ Евгений Владимирович ПОЗДНЯКОВ Сергей Анатольевич СЕРОВ Евгений Анатольевич СКАЛЮКИН Алексей Анатольевич СУЛЕЙМАНОВА Эльмира Камбаровна 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 МАЛЬШОН 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 КРЕТНИН Александр Константинович МУСХИКИН Максим Павлович ОВЧИННИКОВ Валерий Витальевич ПОПОВ Николай Владимирович СПЛУДИН Виталий Витальевич ТАРАБУКИН Сергей Вадимович ЧЕЛОВИК Денис Сергеевич</p>	
Группа Фт-674 Староста Фокин Е.В.		Группа Фт-694 Староста Тихомиров А.В.	
<p>ГАЛИЕВ Руслан Мигрулович ГРИГОРЬЕВ Тимофей Иванович КАЙСИН Алексей Александрович</p>		<p>БУЕНОВ Константин Витальевич ГУРЬИН Алексей Максимович КОРЬСТЮКИН 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. Подвиг разведчика</i>	142
<i>В.А. Чемезов. Свердловский химмаш и его сотрудники — выпускники физтеха</i>	147
<i>С.Н. Новиков. Вышли в жизнь романтики...</i>	148
<i>Л.Г. Бабиков. 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 × 84 1/8, Бумага ВХИ.

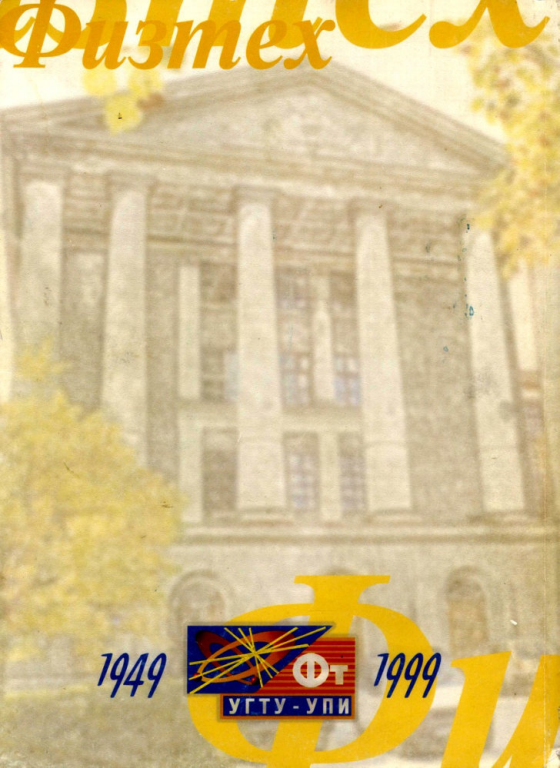
Печать офсетная. Тираж 1000 экз.

АОЗТ «Издательский дом «ЯВА»

620062, г. Екатеринбург, ул. Генеральская, 3

Отпечатано в типографии «Циркон» г. Реж Зак. № 117

Физтех



1949



1999

И