ДИМИТРОВГРАД

А МОГ БЫТЬ МЕЛЕКЕСС-45?
(вместо пролога)

15 марта 1956 года традиционно принято считать датой создания предприятия, которое уже более десяти лет именуется: Государственный научный центр «НИИ атомных реакторов». До этого оно именовалось Научно-исследовательский институт атомных реакторов, а в момент своего создания официально называлось «Опытная станция по испытанию атомных энергетических реакторов», но более было известно под названием п/я 30. Подобные «номерные» названия в то время были распространены во многих министерствах. Под номерами значились не только предприятия, но и здания. Впрочем, сохранилось это и до сего дня. В ГНЦ НИИАР редко можно услышать: «Я пошел на реактор СМ-3», настоящий нииаровец непременно скажет: «Я пошел на 106-е здание». Причина ввода подобных названий понятна – режимность и секретность. Но Министерство среднего машиностроения, детищем которого является НИИАР, пошло еще дальше. Кроме «номерных» названий здесь получили распространение названия «фамильно-руководящие», то есть предприятия и их подразделения называли по фамилиям руководителей. Так словосочетание «Хозяйство Громова» означало предприятие, где директором Громов. В личных делах сотрудников НИИАРа конца 50-х – начала 60-х годов часто в качестве места работы можно увидеть: «Установка Борисова», «Установка Назарова», «Здание Метальникова» и т.д.

В предлагаемой Вашему вниманию книге мы проследим путь от п/я 30 до ГНЦ НИИАР; познакомимся с людьми, чьими именами называли установки; узнаем о том, как строились эти установки и какие работы на них проводились. То есть мы постараемся узнать как можно больше о предприятии, отметившем свой полувековой юбилей.

Но начнем мы свой рассказ не с марта 1956 года, а на год раньше. О том, что строительство в местах, где сейчас находится НИИАР и жилой поселок, называемый по старинке «соцгород», началось еще в 1955 году, сообщил ветеран института Михаил Иванович Жуков, многие годы возглавлявший группу Генплана отдела капитального строительства, в интервью газете «Вестник НИИАР»: «До НИИАРа здесь планировалось строительство другого объекта. Этот объект и жилой поселок на 700-900 жителей должен был стать самостоятельным, не связанным с городом Мелекессом, то есть быть по примеру таких городов, как Арзамас-16 или Челябинск-40. Строительство началось, но по каким-то причинам было прервано, и какое-то время стояла площадка безхозяйной. А потом, по-видимому, о ней вспомнили и решили строить НИИАР». Слова М.И.Жукова вскоре нашли и документальное подтверждение. В отделе фондов института была обнаружена папка под названием «Акты приемки объектов законченного строительства за 1956 год». Но первыми в ней оказались акты, датированные 1955 годом. На них четко отпечатано: начало строительства – июль 1955 года, завершение строительства – ноябрь 1955 года. Речь идет о домах барачного типа в жилых поселках «Черемшанка», «Зеленый», ныне уже не существующих. Так что же начинали строить на месте современного НИИАРа? Найти ответ на этот вопрос мне помог почетный гражданин Димитровграда и Ульяновской области Георгий Федорович Полнов, работавший в то время заведующим отделом Мелекесского горкома партии. Вот что он рассказал: «Весной 1955 года в Мелекесс приехала группа проектантов, они пришли в горком партии и сообщили, что будет строиться новый объект. О том, что это будет, сказано не было. Насколько мне известно, это должно было быть предприятие, которое в дальнейшем разместили в Красноярске-45. Почти сразу стали приезжать военные строители. Было их около 10 тысяч человек. Они приступили к работе и

работали до поздней осени 1955 года. В основном занимались вырубкой леса, разметкой. В качестве базы они использовали просеку на территории современного проспекта Автостроителей. Эта просека была вырублена в период строительства Куйбышевской ГЭС для линии электропередач и выходила на плотину пруда Мулловской суконной фабрики. Потом ЛЭП перенесли в другое место, а просека осталась. Туда завезли большое количество стройматериала, мебель, сейфы и другие товары. А затем из Москвы поступил отбой. На железнодорожную станцию подошли эшелоны, военные погрузились и уехали. Осталось несколько десятков человек для охраны стройматериалов. Охраны было явно недостаточно, и материалы стали расхищать. У домов близ расположенного Первомайского поселка стали появляться шиферные крыши. Мы все знали, что шифер именно из этих складов. Тогда мы собрали бюро горкома партии, обсудили создавшуюся ситуацию и решили направить письмо в ЦК КПСС и правительство. К тому времени в строительство было уже вложено около 70 миллионов рублей (старыми деньгами до реформы 1961 года). В письме мы просили решить вопрос о продолжении строительства какого-либо объекта. Первый секретарь горкома Леонид Иванович Фролов отказался подписывать письмо, и мы посоветовали ему уехать на пару дней в командировку в Ульяновск, а письмо подписал секретарь по идеологии. Письмо, по-видимому, подействовало. Через какое-то время из Москвы приехала группа из 22-24 человек, это были военные и научные работники. Они все осмотрели, нам ничего не сказали и уехали. А весной 1956 года снова стали прибывать войска. Это были части, выведенные из Австрии в 1955 году. Приехали и первые руководители – генерал-лейтенант Семен Николаевич Бурдаков (начальник п/я 83) и Федор Герасимович Герасимов (начальник п/я 30). С этого и началось строительство НИИАРа».

Вот такая необычная история. Могло бы случиться и так, что не было бы на мелекесской земле всемирно известного научного центра с его уникальной экспериментальной базой и с не менее уникальными разработками. А был бы Мелекесс-45. В этом месте очень хотелось бы поставить точку и перейти к 1956 году, но, увы. Дело в том, что версия Георгия Федоровича отнюдь не единственная, существует еще три, и все они принадлежат бывшим руководителям института. Дмитрий Сергеевич Юрченко в фильме «Директорский корпус НИИАР» говорит о том, что планировалось строить диффузионный комбинат, который затем разместили в Свердловске-45. С ним солидарен и Владимир Андреевич Цыканов – строился завод по разделению изотопов, который был переведен в другое место. Олег Дмитриевич Казачковский в своей книге «Физик на службе атому» пишет: «Все начиналось с проекта создания здесь ложного атомного объекта. Наподобие ложного аэродрома на фронте из кинофильма «Беспокойное хозяйство». Три версии, и теперь уже вряд ли удастся узнать истину, тем более что даже в министерском архиве достоверных сведений не найдено. Но, в любом случае, слава богу, что объект был законсервирован и был построен именно институт атомных реакторов. А потому продолжаем листать страницы истории НИИАРа. И, ознакомившись с прологом, переходим к первой главе.

НАЧАЛО: *(ХОЗЯЙСТВО ГЕРАСИМОВА)* (1956-1958 гг.)

После 15 марта 1956 года, когда было принято Постановление Совета министров СССР «О строительстве в Мелекессе опытной станции для испытания новых ядерных котлов суммарной мощностью 200 МВт, включая реакторы БН-50, ТГ-50, ВК-50, ГН-50», работа на мелекесской земле не закипела в тот же час. Лишь 29 июня появился Приказ Министерства сельского хозяйства РСФСР «Об отводе земель под строительство временных сооружений для обеспечения строительства предприятия п/я 83», и в городе появились строители будущего атомного центра. А в июле прибыли в Мелекесс и первые работники п/я 30.

Это Федор Герасимович Герасимов – начальник п/я 30, начальник управления капитального строительства;

Николай Григорьевич Рожнов – начальник лесного отдела;

Геннадий Леонидович Губин – главный бухгалтер;

Александр Михайлович Шепелев – начальник первого отдела;

Константин Ефимович Марковчев – куратор-электрик;

Владимир Николаевич Егорочкин – куратор по сантехнике;

Валентина Дмитриевна Буданова – секретарь.

Именно именем Ф.Г.Герасимова сначала и называлась новая организация – «Хозяйство Герасимова». Поэтому с этим человеком стоит познакомиться поподробнее.

ГЕРАСИМОВ
Федор
Герасимович

Родился 25 декабря 1898 года в Тверской области. В 1917 году закончил Петроградское реальное училище. До 1920 года служил конторщиком на предприятии в г. Колпино, работал учителем сельской школы в Тверской области. С 1920 по 1924 год служил в Красной армии. В 1921 году закончил военно-хозяйственные курсы. С 1924 по 1931 год работал на предприятиях г.Омска: бухгалтер финансового отдела, главный бухгалтер треста, преподаватель финансово-экономического техникума. В 1931-1937 гг. заместитель коммерческого директора комбината, заместитель управляющего банком, начальник финансового управления в г.Кемерово. С 1937 по 1948 год работал начальником финансового отдела на авиационном заводе в г.Новосибирске. В 1948-1956 гг. работал на химкомбинате «Маяк» г.Челябинска-40 начальником планового отдела, заместителем начальника управления капитального строительства. В 1956 году направлен на строительство в г. Мелекесс, где проработал начальником п/я 30, начальником управления капитального строительства до выхода на пенсию.
Награжден медалями «За трудовую доблесть», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».

Ответить на вопрос, почему именно Ф.Г.Герасимов стал руководителем п/я 30, непросто. Он не был практиком-атомщиком, не был профессиональным строителем. Да и образование, даже с учетом высокого уровня среднего дореволюционного

образования, явно недостаточно для руководства таким объектом. Тот же Геннадий Леонидович Губин имел высшее финансово-экономическое образование и не меньший стаж работы в Минсредмаше. Возможно, ответ на этот вопрос был найден мною в личном деле Герасимова, которое до сих пор хранится в архиве министерства на Большой Ордынке. В своей автобиографии Федор Герасимович указывает, что с 1935 года сотрудничал с Народным комиссариатом внутренних дел в качестве эксперта. Не берусь утверждать, что в понимании НКВД означает слово «эксперт», об этом можно только догадываться. О том, какую роль играло НКВД и лично Л.П.Берия в создании атомной отрасли, известно всем. Необходимо также учитывать, что все это происходит в 1956 году. Да, двадцатый съезд партии уже прошел в феврале этого года, но закрытый доклад Н.С.Хрущева «О культе личности» еще не дошел до народа. Кстати, и генерал-лейтенант Семен Николаевич Бурдаков, возглавивший п/я 83, не был боевым генералом или генералом инженерных войск. Это был кадровый генерал НКВД, командовавший зэками. Вот что о нем пишет в своей книге «Штрихи к портрету» известный своими «гариками» писатель Игорь Губерман: «Типичный он был сталинский строитель. Царь и бог одновременно. Как-то случай у нас произошел: большой станок везли или насос, уже не помню. Подняли в кузов грузовика, а крепить не стали. Двое работяг туда влезли и спинами его подперли. Только разве спинами столько тонн удержишь? На одной из горок пополз этот насос и их раздавил, о борт расплющил. А работяги – вольные, за них прораба под суд. И осудили. А тот – любимец Бурдакова. Так он судью вызвал, приговор велел принести со всем делом и на глазах судьи разорвал. Если кого из моих людей без моего ведома еще раз осудишь, – это он судье так сказал, – будешь у меня в каменном карьере киркой махать, а не пером водить в своем вонючем суде. Понял? – говорит. А тот, конечно, понял, белый от него вышел и глаза под лоб закатаны. Такой был человек». Не случайно, что уже в 1957 году его сменил в Мелекессе Мефодий Алексеевич Сухов – полковник инженерных войск, дипломированный инженер-строитель. Впрочем, вернемся к Герасимову. Хотя до пенсии ему оставалось всего два года, ехал он в Мелекесс, по-видимому, всерьез и надолго. По воспоминаниям Г.Ф.Полнова, он привез с собой огромную библиотеку, примерно 30 тысяч томов. Перевез и семью. Две его дочери даже проходили стажировку в Обнинске вместе с будущими работниками НИИАРа. Но проработал Федор Герасимович в п/я 30 лишь до наступления пенсионного возраста.

Сначала оба почтовых ящика (и строителей, и будущих эксплуатационщиков) разместили в здании на углу улиц Хмельницкого и Дзержинского в так называемой «старой» части города. Парадокс заключается в том, что до революции там размещалась, да и в настоящее время (после 1992 года) размещается мусульманская мечеть. Вот так. Штаб убежденных атеистов в культовом здании. Затем прибыли 2 энергопоезда, которые начали подавать электроэнергию в построенные бараки по современным улицам Гвардейской и Строителей. Туда и переселилась администрация двух почтовых ящиков. Часть электроэнергии с энергопоезда стала поступать в старую часть города (до этого в городе было 32 дизельные электростанции, которые принадлежали предприятиям города). Так что уже с 1956 года НИИАР стал работать на весь город.

17 августа 1956 года произошло еще одно интересное событие – в п/я 30 прибыл первый молодой специалист. Здесь мне многие могут возразить – как, ведь всем известно, что первая группа молодых специалистов прибыла 19 ноября 1957 года, и именно с этого момента многие ведут отсчет работы предприятия, даже в ноябре 1967 года был издан приказ «в связи с 10-летием института». Никакого противоречия здесь нет. Действительно 19 ноября 1957 года прибыла первая группа молодых специалистов – будущих эксплуатационщиков. А вот 17 августа 1956 года прибыл молодой

специалист, в классическом понимании этого слова – выпускник учебного заведения, прибывший на первое место работы. Таким первым молодым специалистом стал выпускник Саратовского дорожно-строительного института Анатолий Иванович Середин. Он стал восьмым работником п/я 30. Его рассказ показался мне настолько интересным, что привожу его практически без сокращений.

«Я учился в Саратовском дорожно-строительном институте, и уже на 4-м курсе моя судьба была определена: был распределен в распоряжение Министерства среднего машиностроения. После окончания ВУЗа я должен был прибыть в Министерство для окончательного определения места трудоустройства. Но так получилось, что летом 1956 года в Москве проходила Спартакиада народов РСФСР, и я в составе сборной Саратовской области участвовал в соревнованиях по академической гребле. Поэтому, прибыв в Министерство, я попросил отсрочки до окончания Спартакиады. Мне пошли навстречу, и распределение я получил лишь в августе 1956 года. Со мной провели инструктаж: «Доедешь до станции Мелекесс, выйдешь на привокзальную площадь, там стоит одноэтажное здание (сейчас на этом месте находится административное здание станции «Димитровград»), постучишься в крайнее правое окно, предъявишь документы, тебе все объяснят». Так все и произошло. 17 августа 1956 года моя нога впервые ступила на мелекесскую землю. В окошке мне сказали, что в два часа прибудет автобус, который меня отвезет на место. Автобус пришел вовремя, а вот добирались мы до барака почтового ящика №30 (сейчас на этом месте школа №6) не менее двух часов. Несколько раз автобус буксовал, дорога была грунтовая, в плохом состоянии».

Вот такая почти детективная история. Не хватает только пароля вроде «У вас продается славянский шкаф?».

Тот же А.И. Середин отмечает, что уровень секретности, который существовал в Министерстве в то время, был очень высок. Поэтому его первые впечатления об увиденном, думаю, будут интересны всем. «Ни при распределении, ни здесь в Мелекессе мне никто не говорил о том, что же мы будем строить. Лишь когда началось строительство реакторной установки СМ-2, стало ясно, что это будет крупный атомный центр. И еще один интересный пример. Приехав в Мелекесс, в п/я 83 я встретил своего однокурсника по институту Алексея Чеботарева, с которым мы жили в одной комнате в общежитии. Представляете, мы даже не знали, что едем по распределению в одно место.

Руководство п/я 30 и п/я 83 находилось в одном здании и сначала я по ошибке попал к строителям. Полковник Миронов стал с ходу уговаривать меня перейти работать к ним. Только поняв, что уговоры бесполезны, он объяснил как пройти к начальнику п/я 30 Ф.Г.Герасимову. Федор Герасимович очень хорошо меня встретил, лично провел и устроил в общежитие, которое находилось в бараке в Березовой роще. Там же находилась гостиница и медико-санитарная часть. Кроме этих зданий было уже построено несколько щитовых одноэтажных домиков по улице Гвардейской и начали собирать первые брусчатые двухэтажные дома. В административном бараке кроме руководства двух почтовых ящиков находилась также столовая и клуб строителей».

Подтверждение слов А.И.Середина находим в уже упоминавшейся папке «Акты сдачи объектов законченного строительства за 1956 год». Они свидетельствуют, что в декабре 1956 года были приняты в эксплуатацию 4 двухэтажных брусчатых дома и 23 спаренных щитовых двухквартирных дома (которые почему-то называли коттеджами) по современной улице Строителей. Это единственные дома, сохранившиеся до сих пор. Остальные постройки по современной улице Гвардейской носили временный характер и в дальнейшем были снесены.

Наступил 1957 год. В течение всего года шла комплектация управления капитального строительства кадрами инженеров-кураторов, в рамках УКСа были созданы отделы (оборудования, производственно - технический). Все новые сотрудники прибывали переводом с других предприятий отрасли из самых разных регионов СССР. В основном это были семейные пары: Мокшины, Мальковы, Мирошники, Широкшины и др. Марат Анатольевич Мирошник был принят в п/я 30 под несчастливым номером «13», хотя жизнь его в Мелекессе сложилась вполне благополучно. Сначала он работал инженером-куратором в УКСе, затем возглавлял в НИИАРе ремонтно-строительный цех, перейдя на работу в управление строительства, был начальником строительно-монтажного управления, заместителем главного инженера всего управления. История его попадания в п/я 30 достаточно необычна.

«Я приехал в Мелекесс 9 апреля 1957 года. До этого работал на предприятиях отрасли в Киргизии и на Украине. Узнал о Мелекессе совершенно случайно. Часть работников спецмилиции нашего предприятия в Днепродзержинске переводили сюда, в будущее 8-е отделение милиции. Желание уехать из Днепродзержинска к этому времени было уже огромное из-за плохих природных условий, частых болезней детей. Я попросил директора о переводе. Сначала мне предложили Красноярск, а затем переиграли на Мелекесс».

Так же случайно попал в п/я 30 и Евгений Владимирович Мальков, работавший до этого заместителем начальника энергохозяйства промплощадки химкомбината «Маяк». «В 1956 году я был в отпуске у родных в Мелекессе и мне сказали, что на окраине города начинается строительство «военно-секретного», как тогда говорили, объекта и там работают люди из Челябинск-40. Я решил съездить и сразу нашел знакомых – Ф.Г.Герасимова и Г.Л.Губина. Я поговорил с Герасимовым и прозондировал почву в отношении работы. Он, поинтересовавшись моей работой в Челябинск-40, сразу мне сказал, что возьмет к себе и при условии, что меня отпустят с прежнего места работы, гарантировал перевод через Министерство среднего машиностроения. Мне пришлось более года добиваться согласия на перевод, и получил я его с большим трудом. Все решило то, что я ехал в город, где живет моя мать и начиналось строительство объекта по инициативе И.В.Курчатова. 4 июля 1957 года я приехал в п/я 30, и Ф.Г.Герасимов поручил мне организовать отдел оборудования УКСа и назначил и.о. начальника этого отдела».

Вскоре после приезда М.А.Мирошника произошло одно важное событие. 19 апреля 1957 года появился приказ Министерства сельского хозяйства РСФСР «об отводе земель п/я 30 под спецстроительство». С этого момента строительство стало перемещаться в сторону основной промышленной площадки. На промплощадке №1 строительство уже шло. В декабре 1956 года начались работы на двух зданиях ремонтно-механического завода (ныне опытно-экспериментальный цех), в феврале 1957 года началось строительство третьего здания этого объекта. В августе 1957 года начали строить здания и сооружения автоцеха. Для ведения этих работ прежде всего необходимо было проложить дороги. Вернемся к воспоминаниям выпускника Саратовского дорожно-строительного института А.И.Середина.

«Я был назначен куратором по строительству автодорог, железных дорог и благоустройству. Тогда только начинали рубить просеки под будущие дороги. От строителей дорогами занимался Виктор Григорьевич Смольников. Строительство шло быстрыми темпами, несмотря на то, что некоторые участки достаточно сложные. На дороге расположены два моста, один из которых старожилы до сих пор называют «мост Середина». Дело в том, что по проекту это должен был быть двух пролетный десятиметровый мост. Когда я ознакомился с проектом и осмотрел место, то выступил против, и сам разработал более простой проект, в результате чего длина моста

сократилась с 10 до 4 метров. Мой проект был утвержден, в результате было сокращено и время строительства, и финансовые затраты. Когда открывали движение, я и прораб Володя Овчинников, который руководил строительством, по традиции мостостроителей встали под мост, и стояли, пока шло движение первого транспорта».

Упоминание Анатолия Ивановича о сложности участков не является красным словцом. Он испытал это на себе. А рассказал мне об этом Марат Анатольевич Мирошник. «Однажды мы с Анатолием Серединым пошли к Черемшанке, где находилась колония (сейчас на этом месте садовое общество). Туда уже была дорога вдоль строящейся в то время ТЭЦ, но мы решили сократить дорогу и пошли через лес. Сначала дорога была сухой, потом появилась вода, с каждый шагом ее становилось больше. Вскоре она добралась до колена, а потом и по пояс. Мы были вынуждены раздеться и нести одежду на плечах. Кое-как добрались. Самое поразительное, что сейчас на этом месте находится куст артезианских скважин и территория там абсолютно сухая».

Трудности встречались не только связанные с матушкой-природой. Даже в то время в столь серьезном министерстве не обходилось без неразберихи и накладок. Об одной из них мне поведал все тот же Марат Анатольевич.

«Когда я приехал, уже начался заказ оборудования. Нас отправили в Ленинград за чертежами. Три месяца я жил в командировке. Особенно запомнилась одна поездка. Чтобы перейти к нормальному энергоснабжению, был заказан трансформатор для подстанции. И вот наш трансформатор по ошибке попал в г.Навашино. Я поехал его забирать. Но мне его не хотели отдавать, сказали – он и нам нужен. Пошел в горком партии, не помогли. И тогда я отправился давать телеграмму. Нас предупреждали, что телеграмму надо давать с шифром «П» – правительственная. Но на телеграфе у меня отказывались ее принять. Затем появился сотрудник КГБ, я ему объяснил ситуацию. Он попросил паспорт. А паспорта у нас в то время были необычные, с буквой «Д» – для спецмилиции. Тогда он разрешил отправить телеграмму. Скоро пришла команда - трансформатор отдать и отправить на самолете. Привожу трансформатор в аэропорт, а он в самолет не влезает. Кое-как достал машину и доставил на место. Такую командировку сложно забыть».

В июле в штате п/я 30 появляются и будущие эксплуатационщики. Приказом заместителя начальника Главного управления по использованию атомной энергии В.А.Левши Виталий Алферович Морозов назначен начальником АЭС, а Михаил Алексеевич Борисов главным инженером АЭС. Под АЭС подразумевалась реакторная установка ВК-50. До этого оба работали на химкомбинате «Маяк». Впрочем, Михаил Алексеевич Борисов в этих местах оказался не впервые. Начало Великой Отечественной войны прервало его обучение в индустриальном институте, и будущий реакторщик был направлен на службу в контрразведку НКВД, и проходил он эту службу как раз в Ульяновской области. Возможно, и в Мелекессе тогда бывал по делам службы. После службы Михаил Алексеевич закончил обучение и успешно работал на предприятии в Челябинске-40, даже был в резерве на пост начальника объекта химкомбината. Через несколько месяцев - 2 октября с химкомбината «Маяк» прибывает еще один человек, которого с большой теплотой вспоминают многие нииаровцы. Это Юрий Федорович Власов. Он заступает на должность старшего инженера АЭС. Юрий Федорович проработал в НИИАРе до дня смерти, которая наступила в 1989 году. 24 года он возглавлял планово-производственный отдел института.

В то время приезд каждого нового сотрудника был событием, ведь было их всего несколько десятков. Поэтому встречали их очень тепло. И это надолго запоминалось. Вот как об этом вспоминает Вера Романовна Мирошник – жена уже

знакомого нам Марата Анатольевича, которая приехала в Мелекесс через полгода после приезда супруга.

«Когда я приехала, Марат был в командировке. Я, конечно, расстроилась. Меня встретил Федор Герасимович Герасимов и сказал – сейчас вам покажут будущий город. Он выделил специально машину и попросил поехать со мной одного из ленинградских проектантов, который как раз был в городе. Он с большим увлечением рассказывал о том, каким будет город, где будут располагаться различные объекты. Особенно мне запомнилось, что по проекту город будет разбит на квадраты, внутри которых обязательно должна быть школа, детский сад, магазин. Идея заключалась в том, чтобы дети не выходили на проезжую дорогу, а передвигались внутри квартала. Все это очень впечатляло и от моего плохого настроения не осталось и следа».

Как я уже упоминал, с лета 1957 года строительство начало перемещаться в сторону основной строительной площадки. В сентябре началось строительство проходной, в октябре начали рыть котлован под здание 101, где должен был разместиться реактор ВК-50. В ноябре начались работы на здании 105, где также должна была разместиться реакторная установка. К судьбе этого здания мы будем не раз возвращаться, поэтому постарайтесь запомнить эту цифру.

Жилищное строительство продолжалось. Было уже сдано несколько двухэтажных брусчатых домов по улице Гвардейской, шло строительство первых многоэтажных домов по улице Менделеева и проспекту Энтузиастов (ныне проспект Димитрова). В связи с этим в октябре было создано домоуправление по эксплуатации жилищно-квартирного фонда – прообраз жилищно-коммунального хозяйства НИИАР.

Строящееся жилье предназначалось и для тех людей, которые в это время находились в городе Обнинске и проходили стажировку на первой в мире атомной электростанции. К сожалению, в архиве института не сохранилось приказов о направлении на стажировку первых групп молодых специалистов. Самый ранний датируется сентябрем 1957 года. Среди инженеров-дублеров, указанных в этом приказе, многие в дальнейшем длительное время работали в НИИАРе. Это Алексей Иванович Гаврилин, Николай Дмитриевич Кондаков, Валерия Алексеевна Борисюк и др. Но они тогда только начинали свою стажировку. А вот группа из 20 человек ее уже заканчивала. Семеро из них до сих пор работают в институте. Среди них был и Борис Николаевич Нечаев (к сожалению, он умер, не дожив до празднования юбилея института), который вспоминал об этой стажировке: «Когда я закончил Уральский политехнический институт, в моем распределении было написано «В распоряжение А.М.Красина для Ф.Г.Герасимова». Красин – директор ФЭИ, Герасимов – начальник п/я 30. Но кто такой Герасимов, я тогда не знал, о том куда направляюсь, узнал значительно позднее. В августе 1956 года я прибыл в Обнинск. Группа, которая должна была поехать к Герасимову, состояла из выпускников самых разных учебных заведений. Стажировку проходили на многих участках. В том числе я оказался впервые на участке, связанном с натрием. В дальнейшем полученный опыт пригодился на РУ БОР-60. Нашему приезду в ФЭИ были очень рады, так как за счет нашей работы штатные работники смогли в 1957 году сходить в отпуск в летнее время. Незадолго до окончания стажировки приехал Виталий Алферович Морозов, чтобы проверить наши знания, узнать, чему мы научились. От него мы и узнали, что предстоит ехать в Ульяновскую область, в город Мелекесс. Некоторые дрогнули и решили остаться в Обнинске. Мне тоже предлагали остаться, но меня привлекло то, что в Мелекессе «еще конь не валялся», много нового. Ехали мы на поезде с остановкой в Ульяновске. Там в киоске купили газету «Ульяновская правда» и стали искать материалы о Мелекессе. Нашли заметку под названием, которое запомнилось на всю жизнь: «Мелекесс растет как блин на холодной сковородке. Не ввысь, а вширь». Нам все стало ясно. Перед

нашим приездом в Мелекессе прошел сильный снегопад и ударил морозец. Поэтому автобус, который нас встречал, с трудом проехал от железнодорожного вокзала. И вот 19 ноября 20 молодых специалистов прибыли на станцию Мелекесс. Встречало нас человек десять: руководство строителей, п/я 30 и даже милиции. Нас сразу же расквартировали: холостых, в том числе и меня, на Гвардейскую 10, а семейных на Жигулевскую 13. В столовой строителей для нас уже были накрыты столы на уровне ресторана. Там было все, кроме выпивки. Правда, с помощью магазина № 10, который располагался рядом, мы этот недостаток быстро ликвидировали. Вечером к нам в общежитие пришел В.А.Морозов, поинтересовался, как мы устроились. Так что встретили нас по высшему уровню».

В отличие от работников УКСа, которые сразу же по прибытию окунались в работу, с эксплуатационщиками все было сложнее. Ведь кроме котлована под здания 101 и 105 на промплощадке ничего не было. Поэтому все были приписаны к еще несуществующему реактору и занимались изучением документации.

Рассматривая события 1957 года невозможно не упомянуть еще об одном факте. Именно в июле этого года была создана медико-санитарная часть №65. Располагалась она в березовой роще на поселке Зеленом. Там был и стационар, и роддом, и поликлиника. Многие считают, что первым начальником МСЧ был Николай Андреевич Зубарев. Это не совсем так. Непродолжительное время ее возглавлял Юрий Васильевич Серков, который был снят с должности начальником строительства С.Н.Бурдаковым за то, что врач-терапевт Валентина Михайловна Плахотникова пришла к заболевшему генералу, посетив перед этим четырех пациентов. За «невнимание» к Бурдакову пострадали и врач, и начальник МСЧ. После увольнения Плахотниковой врачом-терапевтом стала женщина очень хорошо знакомая жителям Димитровграда – отличник здравоохранения, кавалер ордена Знак почета, ветеран Великой Отечественной войны Юлия Сергеевна Малькова. А первым хирургом медсанчасти была и ныне здравствующая Валентина Марковна Лысцова, которая достаточно недавно перешагнула 90-летний рубеж.

В ноябре в руководстве п/я 30 появляется еще одна значимая фигура. Приказом заместителя начальника Главного управления по использованию атомной энергии В.А.Левши Георгий Семенович Мурашев был назначен заместителем директора п/я 30 по общим вопросам. Кадровый офицер госбезопасности, подполковник, работавший до этого заместителем директора по режиму на предприятиях в Челябинске-40, Свердловске-44, после выхода в отставку перешел на административно-хозяйственную работу. Уже 1 декабря он подписывает приказ о разграничении полномочий: Ф.Г.Герасимову подчиняется только УКС, а самому Мурашеву - служба эксплуатации, первый отдел и охрана, бухгалтерия, лесной отдел, хозчасть. Таким образом, в руководстве возникает «двоевластие». Продлилось оно правда недолго. 17 февраля легендарный руководитель Минсредмаша Ефим Павлович Славский подписывает приказ о назначении Дмитрия Сергеевича Юрченко директором п/я 30. В истории НИИАРа открывается новая страница.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ (1956-1958гг.)

15 марта 1956 года - Постановление Совмина «О строительстве в Мелекессе опытной станции для испытания новых ядерных котлов суммарной мощностью 200 МВт, включая реакторы БН-50, ТГ-50, ВК-50, ГН-50».

29 июня 1956 года - Приказ Министерства сельского хозяйства РСФСР «Об отводе земель под строительство временных сооружений для обеспечения строительства предприятия п/я 83».

Июль 1956 года - прибытие в Мелекесс первых работников п/я 30 с химкомбината «Маяк» г. Челябинска-40 под руководством начальника п/я 30 – начальника УКС Федора Герасимовича Герасимова.
17 августа 1956 года - прибытие первого молодого специалиста – инженера-куратора УКС Анатолия Ивановича Середина.
Декабрь 1956 года - прием в эксплуатацию первых жилых домов будущего соцгорода.
Декабрь 1956 года – начало строительства ремонтно-механического завода (ОЭЦ)
19 апреля 1957 года - Приказ Министерства сельского хозяйства РСФСР «Об отводе земель п/я30 под спецстроительство».
Июль 1957 года - Приказом заместителя начальника Главного управления по использованию атомной энергии В.А.Левши Виталий Алферович Морозов назначен начальником АЭС, а Михаил Алексеевич Борисов - главным инженером АЭС.
Октябрь 1957 года – начало строительства реактора ВК-50.
Ноябрь 1957 года - Приказом В.А.Левши Георгий Семенович Мурашев назначен заместителем директора п/я 30 по общим вопросам.
19 ноября 1957 года - прибыл первый отряд молодых специалистов.
17 февраля 1958 года – директором п/я 30 назначен Д.С.Юрченко.

СТРОИТЕЛЬСТВО: *(ХОЗЯЙСТВО ЮРЧЕНКО)* (1958-1964 гг.)

ЮРЧЕНКО
Дмитрий
Сергеевич

Родился 7 сентября 1918 года. В 1941 году закончил Николаевский кораблестроительный институт. До 1947 года работал на авиационном заводе в г.Новосибирске. С 1947 по 1957 годы работал механиком, начальником смены, директором завода химкомбината «Маяк» г.Челябинск-40. В феврале 1958 года назначен директором НИИ атомных реакторов. С февраля по апрель 1964 года первый заместитель директора НИИАРа. С 1964 по 1989 год директор Мангышлакского атомного энергетического комбината г. Шевченко. В 1965 году присвоена ученая степень кандидата технических наук. В настоящее время находится на пенсии, проживает в Москве.
Дважды лауреат Государственной премии СССР, лауреат Премии Совета Министров СССР. Награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Дружбы народов. Удостоен почетного звания «Заслуженный изобретатель СССР».

5 ВОПРОСОВ ДИРЕКТОРУ

- От кого поступило предложение возглавить п/я 30? Как это было и ваша первая реакция.

- В начале августа 1957 года меня вызвали в отдел кадров Министерства среднего машиностроения. Сказали, что со мной хочет поговорить министр Ефим Павлович Славский, но в данный момент его нет на месте, будет через несколько часов.

Я уже собрался уходить, но тут мне сказали, что со мной также хотел побеседовать Игорь Васильевич Курчатов. Ему тут же позвонили и спросили – сможет ли он меня принять. Курчатов сказал – жду. Я тут же отправился в Институт атомной энергии, и состоялась моя встреча с Курчатовым, с которым был немного знаком по Челябинску-40. Игорь Васильевич сообщил, что в Мелекессе Ульяновской области решено создать базу атомных реакторов и других объектов по примеру американского центра в Айдахо, и мне предлагают возглавить эту базу. Он сказал, что там уже строятся два реактора – ВК-50 и ТГ-50 (гомогенный реактор), а предполагается еще построить высоко поточный реактор СМ-2 и две лаборатории – материаловедческую и радиохимическую. Игорь Васильевич сразу же порекомендовал мне двух человек на работу: на реактор СМ-2 Владимира Андреевича Цыканова, а на радиохимическую лабораторию Григория Николаевича Яковлева. Беседа длилась около часа и главное, что я для себя уяснил – работа в Мелекессе находится в зачаточном состоянии и предстоит очень многое сделать. Вернувшись в министерство, я дождался Славского, который практически повторил мне то же, о чем говорил Курчатов. Получив мое согласие, Ефим Павлович позвонил в ЦК КПСС, чтобы получить их «добро». Там совещались два дня, а потом дали согласие. Славский сказал, что приказ будет готов через несколько дней. Я вернулся в Челябинск-40 и доложил о состоявшемся разговоре трем первым руководителям. Но 29 августа произошла известная сейчас всем авария, руководство было снято, а меня назначили ответственным за ликвидацию последствий аварии. Поэтому мой переезд затянулся, и в Мелекесс я попал только в марте 1958 года.

- Кого считаете своим учителем и на кого стремились быть похожим, работая на директорском посту?

- Я считаю себя счастливым человеком по многим причинам, в том числе и потому, что на жизненном пути мне часто встречались люди, у которых можно было многому научиться и многое перенять. Такие люди были и на кораблестроительном заводе, и на авиационном заводе, где я сначала работал, немало таких людей я встретил и в Челябинске-40. По натуре я человек упертый, умею отстаивать свою точку зрения, а вот общение с Ефимом Павловичем Славским научило меня прислушиваться к мнению других и соглашаться, поняв их правоту. Мое знакомство со Славским было достаточно курьезным. Я – молодой инженер объекта, он – главный инженер всего химкомбината. Главный инженер нашего объекта поручил мне провести одну работу, на которую не было технической документации. Я категорически отказался это делать. Начался скандал, за невыполнение приказа меня отстранили от работы, и в конце концов вызвали «на ковер» к Славскому. Сначала Ефим Павлович стал меня ругать, но когда я высказал свои аргументы, он тут же изменил свою позицию и стал ругать главного инженера объекта. Этот принцип – выслушивать мнение подчиненного и в случае его правоты соглашаться с ним, я взял на вооружение и придерживался его постоянно.

А Авраамий Павлович Завенягин, возглавлявший некоторое время нашу отрасль… Когда меня назначали директором завода №37 в Челябинске-40, меня вызвали к Авраамию Павловичу. Я спросил: «А не рано мне становиться директором завода?» Он задал встречный вопрос: «А сколько тебе?» Я ответил, что 32 года. Авраамий Павлович помолчал и сказал фразу, которую я запомнил на всю жизнь: «Через два года было бы уже поздно». Поэтому и я никогда не боялся выдвигать на руководящие посты молодых. Владимира Цыканова я назначил научным руководителем реактора СМ-2 в 31 год, а начальником установки в 33. Двух молодых специалистов сразу назначил начальниками лабораторий.

А перенять у кого-то полезное качество можно даже за короткое время. Однажды, еще во время работы в Челябинске-40, меня направили председателем приемочной комиссии в Томск-7. В это время там находился будущий министр

обороны Дмитрий Федорович Устинов. У меня было много претензий к качеству выполненных работ и я высказал их Устинову. Разговаривали мы всего минут пятнадцать. Дмитрий Федорович согласился с моими аргументами, не стал на меня «давить» для ускорения принятия объекта. И я для себя уяснил на всю жизнь – нельзя гнаться за скоростью в ущерб качеству работы.

- Главные достижения, достигнутые институтом за этот период.

- Главным я считаю перевод из статуса опытной станции по испытанию ядерных реакторов в статус научно-исследовательского института. Произошло это 21 июля 1959 года. То, что мы постепенно вырастаем из прежнего «станционного» состояния стало ясно уже в конце 1958 года. Внутри коллектива разговоры о необходимости изменения статуса велись. И так получилось, что в этом же направлении развивались мысли и у руководства отрасли. Во время посещения нашей площадки председатель комитета по использованию атомной энергии А.М.Петросьянц спросил меня: «Как вы отнесетесь к переименованию в НИИ?». Я ответил, что такое предложение есть и у нас, и я даже могу предложить его полное название. Так с моей, надеюсь, легкой руки и появилась эта аббревиатура – НИИАР.

А в целом в этот период достижений было много – это и пуск реактора СМ-2, и строительство других объектов, ну и, конечно, строительство жилого поселка, который получился такой красивый и зеленый.

- Что не удалось сделать, какие ошибки были допущены?

- Я не буду гневить бога. Я честно работал, и что-то получалось. Сожалеть о не свершившемся не люблю. Об ошибках мне также трудно судить. Знаю, что сейчас многие говорят, что строительство реакторной установки АРБУС (арктическая блочная установка) было ошибкой, и что мне надо было активнее возражать против этого строительства. Да, возможно, проект этой установки не совсем идеален, но насколько благородна была идея ее создание – обеспечение нашей станции в Антарктиде теплом и светом. Наша работа была проникнута заботой об этих людях, работающих в тяжелейших климатических условиях, поэтому и установка была создана в кратчайшие сроки. В том, что проект не был доведен до конца, нашей вины нет.

- Место НИИАРа в вашей жизни (личной, производственной).

- В НИИАРе я получил первый опыт руководства крупным самостоятельным предприятием. Естественно, этот опыт очень мне помог потом в Шевченко. А о значении НИИАРа и Димитровграда в моей личной жизни свидетельствует тот факт, что мой сын – Александр работает в НИИАРе, в Димитровграде живут мои внуки, надеюсь, будут жить и правнуки. Я люблю этот город.

Даже из этого интервью Дмитрия Сергеевича видно, что в судьбе объекта произошли значительные перемены. В хронологической порядке они выглядят так: в начале 1958 года принято решение о строительстве реактора СМ-2, материаловедческой и радиохимической лабораторий, в 1959 году присвоен статус научно-исследовательско-
го института, в 1963 году решено построить реакторную установку АРБУС. Таким образом, в Постановление правительства от 15 марта 1956 года была внесена существенная корректировка, которая полностью изменила жизнь п/я 30. Посмотрим как это происходило.

СТРУКТУРА И КАДРЫ

Цифры и факты:
- в начале 1958 года в п/я 30 насчитывалось 73 сотрудника, к началу 1964 года – 3485 человек; рост почти в 48 раз. Наибольший «скачок» численности работающих наблюдался в 1958 году (с 73 до 363) и в 1961 году (с 954 до 2153);
- численность инженерно-технических работников увеличилась с 54 до 864 (в 16 раз), служащих с 11 до 296 (в 27 раз), рабочих с 8 до 2325 (в 290 раз).;
- в начале 1958 года был один отдел управления (УКС) и 7 подразделений п/я 30, к началу 1964 года 13 отделов управления и 27 подразделений института.

Наряду с решением задач строительства, поставленных правительством, перед Дмитрием Сергеевичем Юрченко стояла еще одна не менее важная задача – оформление организационной структуры предприятия, укомплектование его кадрами и, прежде всего, кадрами руководителей. К приезду Дмитриевича Сергеевича, как вы помните, сформированы были лишь управление капитального строительства и бухгалтерия, формировалась служба эксплуатации АЭС, в виде групп существовали кадровики, снабженцы, плановики. Из директорского корпуса в наличии был лишь заместитель директора по общим вопросам.

В течение 1958 года были назначены главные специалисты опытной станции по испытанию атомных энергетических реакторов, как в это время еще называлось предприятие. Особенность заключалась в том, что все они имели статус заместителя без начальника. За день до назначения Д.С.Юрченко директором, то есть 16 февраля 1958 года, появился приказ Главка о назначении заместителем главного энергетика Юрия Яковлевича Захарова, приехавшего с химкомбината «Маяк». Самого главного энергетика п/я30 в это время в природе не существовало. Лишь 7 мая 1961 года появился главный энергетик, вернее исполняющий обязанности по данной должности. И.о. главного энергетика был назначен Владимир Моисеевич Вертейм. Проработав почти три года, он так и не избавился от приставки и.о. 1 января 1963 года он уволился, и главным энергетиком был назначен Владимир Анатольевич Щепетильников, который также недолго проработал на этой должности. Но его перемещение произошло уже после ухода Д.С.Юрченко с поста директора, и об этом мы поговорим попозже.

9 мая 1958 года (День победы тогда еще не был выходным днем) заместителем главного инженера п/я 30 был утвержден Михаил Иванович Ермолаев. Кандидат химических наук, кавалер ордена Ленина, до перевода в п/я 30 он был главным инженером завода «Б» химкомбината «Маяк». В своих воспоминаниях «Памятные вехи» Александр Иванович Кузнецов – ветеран института, приехавший в Мелекесс в составе первой группы молодых специалистов, так отзывается о нем: «Заместителем главного инженера был М.И.Ермолаев, много сделавший для укрепления материальной базы института и обучения нас - молодых и неопытных специалистов». Вы еще убедитесь, что, несмотря на статус заместителя, Михаил Иванович играл очень важную роль в работе предприятия и всегда исполнял обязанности директора в период отсутствия Юрченко. 23 ноября 1960 года Ермолаев уволился с поста заместителя главного инженера в связи с переходом на преподавательскую работу в Воронежский университет. А 13 декабря 1960 года главным инженером института стал не менее легендарный человек - Александр Романович Белов, кстати, также кандидат наук, правда, технических. Трижды лауреат Государственной премии, кавалер четырех орденов, с 1940 года он занимал руководящие посты на предприятиях страны. Перед переездом в Мелекесс Александр Романович работал директором предприятия в г.Красноярске-26. Как любой нормальный человек, Александр Романович гордился

званием трижды лауреата, но по каким-то причинам это являлось секретом. Как вспоминал Г.Ф.Полнов этот «секрет полишинеля» раскрылся так. Вскоре после приезда Белов был избран членом бюро горкома партии, и однажды на заседании бюро они оказались рядом. Во время разговора Александр Романович стал жестикулировать и у него завернулся лацкан пиджака. На внутренней его стороне Полнов увидел три лауреатских значка. До чего доводит излишняя секретность…

Мода на заместителей не обошла стороной и бухгалтерию. В марте 1958 года Геннадий Леонидович Губин с должности главного бухгалтера, на которой он работал с июля 1956 года, переводится на должность заместителя главного бухгалтера. На этом посту он проработал до 1976 года – до выхода на пенсию. В сентябре 1959 года главным бухгалтером предприятия назначен Александр Федорович Устинов, работавший до этого заместителем главного бухгалтера предприятия в г.Свердловске-45. А.Ф.Устинов проработал главным финансистом до 1983 года, и все это время в НИИАРе обсуждали «животрепещущий» вопрос – является ли Александр Федорович родным братом министра обороны СССР Дмитрия Федоровича Устинова? Легенда то опровергалась, то возрождалась вновь. Для тех, кого еще мучает этот вопрос, сообщаю – нет, это не правда.

Но один главный специалист, приступивший к работе в 1958 году, все-таки избежал участи «побывать в шкуре» заместителя. 25 октября 1958 года Дмитрий Дмитриевич Артамонов бы назначен главным механиком предприятия. Ему было уже пятьдесят шесть, за его плечами была работа первым заместителем главного механика на знаменитом Ижорском заводе, 12 лет работы главным механиком на не менее известном химкомбинате «Маяк», награждение за доблестный труд тремя орденами (Ленина, Трудового Красного Знамени, Знак почета). Дмитрий Дмитриевич покинул институт, когда ему было уже 75 лет.

И еще два назначения 1958 года. 1 марта 1958 года Андрей Павлович Артамошкин назначен главным инженером УКСа. Пожалуй, это самое необычное назначение того времени. Дело в том, что до прибытия в Мелекесс, Андрей Павлович никогда не работал в системе Минсредмаша, хотя стаж работы в строительстве у него составлял 30 лет. До назначения он занимал вполне спокойную должность директора строительного техникума. Сложно сказать, что привело его на такую сложную стройку. Все люди, знавшие Артамошкина, характеризуют Андрея Павловича однозначно – «типичный ленинградский интеллигент». Уволился он 10 марта 1960 года в связи с выходом на пенсию. Несмотря на непродолжительное время работы, в момент увольнения был награжден золотыми часами. А значит, поработал ленинградский интеллигент на мелекесской земле неплохо. Главным инженером УКСа был назначен Юрий Леонидович Кизин – еще один нииаровский «долгожитель», проработавший на этом посту до 1983 года.

В том же году создается плановый отдел предприятия, который возглавила Галина Николаевна Андрианова.

1959 год знаменуется появлением у Д.С.Юрченко еще двух заместителей и одного начальника штаба. В июле заместителем директора по капитальному строительству становится Иван Степанович Оборин, работавший до этого на такой же должности на предприятии в г.Майли сай (Киргизия). 27 марта 1962 года, после перевода Оборина на другое предприятие, «главным строителем» стал Иван Михайлович Тихомирнов, который задержался на этом посту чуть больше года, т.к. перешел работать в Московский строительный трест. По-видимому, столь частая смена людей на такой ответственной должности в то время, когда шло настолько масштабное строительство, заставило Юрченко подыскать на эту работу более надежного и проверенного человека. Выбор пал на Геннадия Савельевича Цветкова, с которым

Дмитрий Сергеевич долгие годы вместе работал на химкомбинате «Маяк», вместе они получили и Государственную премию СССР. Определенный опыт строительства у Геннадия Савельевича был – с 1961 года он был начальником строящегося здания 170, где в дальнейшем разместилась реакторная установка МИР. Итак, 28 ноября 1963 года Г.С.Цветков назначен и.о. заместителя директора по капитальному строительству.

В сентябре 1959 года Приказом по министерству отдел рабочего снабжения передается от п/я 83 п/я 30, то есть все магазины и столовые теперь переходят под нииаровское крыло. Первым начальником ОРСа был назначен Борис Петрович Рудометкин, также как и И.С. Оборин приехавший из города Майли сай. Мало кто знает, что на предприятиях Минсредмаша начальник отдела рабочего снабжения был одновременно заместителем директора предприятия, к которому ОРС прикреплен. Заместителем по рабочему снабжению, естественно. 9 марта 1961 года Рудометкин уходит в только что созданный из группы технического снабжения отдел материально-технического снабжения. Начальником ОРСа – заместителем директора по рабочему снабжению становится Семен Ионович Галант. Через год Рудометкин переводится на предприятие в город Навои и начальником ОМТС на длительное время становится Анатолий Павлович Волков - участник Великой Отечественной войны, подполковник запаса, приехавший из п/я 17 г.Златоуста, где также работал начальником отдела снабжения. Необходимо учесть, что в тот период существовали отдельно ОМТС и отдел оборудования, который возглавил Александр Владимирович Силантьев, приехавший из Челябинска-40.

И еще один «переселенец» из Майли Сай. 30 ноября 1959 года Приказом министра Михаил Эрастович Нечипоренко назначен начальником штаба ПВО (так в то время назывались современные штабы гражданской обороны). Михаил Эрастович - подполковник войск противовоздушной обороны в отставке, до этого был начальником штаба п/я 200 г.Майли сай. Так что 1959 год прошел явно под знаком этого города.

2 февраля 1960 года был создан отдел главного энергетика из 6 бюро, которому подчиняется ТЭЦ, электроцех, цех связи, цех промвентиляции, электротехническая лаборатория. Создание самостоятельного отдела вполне объяснимо, так как энергохозяйство предприятия растет день ото дня: вводятся в строй новые подстанции, прокладываются инженерные сети, на финишную прямую выходит строительство ТЭЦ.

Рост количества работников предприятия приводит к созданию и самостоятельного отдела кадров (до этого был лишь один инспектор по кадрам). В руководстве происходят «пертурбации». 10 февраля 1960 года заместителем директора по общим вопросам назначен Василий Степанович Калинин. Георгий Семенович. Мурашев переведен на должность помощника директора по кадрам – начальника отдела кадров. 2 октября 1963 года по состоянию здоровья он покидает и этот пост, на его место назначен Прохор Емельянович Бочаров. И Калинин, и Бочаров более десяти лет проработали на химкомбинате «Маяк». Один - начальником отдела материально-технического снабжения, другой - начальником электротурбинного цеха.

Наступает 1961 год, до ввода в эксплуатацию первенца НИИАРа - реакторной установки СМ-2, остается несколько месяцев. Поэтому все назначения в этот год имеют «научно-техническую направленность».

20 января 1961 года заместителем директора по научной работе назначен Евгений Дмитриевич Воробьев. Многие люди, о которых говорится в этой главе, достойны того, чтобы о них была написана книга. Евгений Дмитриевич один из них. Книги пока нет, но если войти в Интернет и набрать в меню «Поиск» его ФИО, то можно увидеть статью под названием «Респиратор Воробьева». Хотя в ней говорится лишь о послениииаровском периоде его жизни, видно, насколько это была неординарная личность. А если добавить туда войну, работу на химкомбинате «Маяк», службу в

качестве советника по атомной энергетике в Китае, и, конечно, работу в НИИАРе, получилась бы увлекательная книга. Ветераны института до сих пор вспоминают необычные изобретения Воробьева, одно из которых - печатная машинка с двумя каретками: с русским и латинским шрифтами. Незаурядность Евгения Дмитриевича была отмечена даже знаменитейшим гипнотизером Вольфом Мессингом, который в начале 60-х был в Мелекессе на гастролях и приглашал Воробьева на сцену в качестве «подопытного кролика». Почему именно Е.Д.Воробьев стал первым научным руководителем НИИАРа? Ответ на этот вопрос можно найти в воспоминаниях В.А.Цыканова «Из истории создания реактора СМ». Говоря о работе над проектом этой реакторной установкой, Владимир Андреевич пишет: «Физическими расчетами реактора занимались на протяжении всей работы над проектом. Существующие тогда возможности не гарантировали получения достаточно надежных результатов. Поэтому нужны были эксперименты. Их проведение было поручено химкомбинату «Маяк». Эксперименты выполнялись Е.Д.Воробье-
вым, В.Б. Климентовым и В.М. Грязевым…Раз в неделю по ВЧ-связи проводились переговоры с Е.Д. Воробьевым, который сообщал вновь полученные данные, а ему передавались очередные вопросы и задачи на следующую неделю». Так что Евгений Дмитриевич был что называется «в теме», тем более, что еще один участник экспериментов – Владимир Михайлович Грязев уже три года как работал в институте.

8 марта 1961 года был создан отдел техники безопасности. Его начальником становится Алексей Иванович Солодовников, вошедший в историю атомной отрасли как первый начальник смены уран-графитового реактора химкомбината «Маяк». 26 октября 1962 года отдел был преобразован в отдел радиационной безопасности и техники безопасности. 1 января 1963 года А.И.Солодовников увольняется в связи с выходом на пенсию. Четыре месяца ему ищут достойную смену. 1 мая и.о. начальника отдела назначают Михаила Денисовича Середенко.

23 августа 1961 года был создан производственно-технический отдел. Начальником стал Алексей Иванович Назаров. Алексей Иванович прибыл в Мелекесс из Арзамаса-16 (где стал лауреатом Государственной премии СССР) еще 3 марта 1958 года и был назначен заместителем главного инженера АЭС. В 1959 году стал начальником здания 105, а затем и здания 501. В приказе о назначении начальником ПТО было указано «с одновременным исполнением обязанностей начальника зданий 501 и 105». Строительство обоих зданий было законсервировано (о причинах консервации я еще расскажу), а вот начальником отдела Алексей Иванович проработал достаточно долго.

15 апреля 1962 года произошло событие, которое завершило оформление организационной структуры управления - создано конструкторское бюро предприятия. Начальником был назначен Николай Григорьевич Морозов, никогда не работавший в системе Минсредмаша, но имевший большой опыт работы в конструкторских бюро оборонных предприятий.

Одновременно идет и создание структурных подразделений предприятия. В июне-октябре 1958 года из химкомбината «Маяк» прибывает большое количество специалистов-эксплуатационщиков, многие из которых в дальнейшем занимали в НИИАРе руководящие должности (В.В.Мукин – начальник ЦС КИПиА, В.Н.Нефедов – начальник первой научной лаборатории, В.М. Грязев – заместитель директора по науке, Ю.А.Соловьев – главный инженер реактора ВК-50 и т.д.). И хотя нет ни одного действующего объекта, все они назначаются на должности начальников смен, старших инженеров. Продолжается прибытие все новых отрядов молодых специалистов, которые принимаются на инженерные должности. На деле все инженерно-технические

работники являются кураторами на строящихся зданиях. Но происходит и назначение руководителей.

С двумя из них мы уже знакомы – Виталий Алферович Морозов и Михаил Алексеевич Борисов. Первый становится начальником здания 101 (ВК-50), второй - здания 106 (СМ-2).

Строительство реактора СМ-2 шло быстрыми темпами, и в 1960 году у М.А. Борисова появились заместители. 20 февраля научным руководителем РУ СМ-2 становится Владимир Андреевич Цыканов – один из авторов проекта реактора, работавший до этого в Институте атомной энергии. 15 марта 1960 года главным инженером реактора СМ-2 назначен Петр Григорьевич Аверьянов, с 1948 по 1960 годы работавший на химкомбинате «Маяк» (в последнее время заместителем главного инженера объекта). Это руководящее трио просуществовало два года. 12 марта 1962 года М.А.Борисов уволен переводом на Новоронежскую АЭС, а В.А.Цыканов назначен начальником СМ-2.

А вот реактор ВК-50, строить который начали раньше других объектов института, в темпах строительства явно отставал и лишь 11 марта 1963 года кроме начальника здания здесь появился и главный инженер. Им стал Юрий Александрович Соловьев.

Еще до ввода в эксплуатацию здания 118 (материаловедческого комплекса) формируется его руководящий «штаб». Необходимо отметить, что первыми «штатными» материаловедами были Матвей Дмитриевич Деребизов, прошедший к этому времени большую «школу» на химкомбинате «Маяк» и Земфира Ивановна Чечеткина, приехавшая в НИИАР после окончания МИФИ. Они приступили к работе уже в 1959 году. 21 октября 1960 года начальником зд.118 был назначен Владимир Иванович Клименков – кандидат физико-математических наук (научным руководителем диссертации которого был сам Игорь Васильевич Курчатов), работавший до этого начальником лаборатории химкомбината «Маяк». А 9 мая 1961 года Анисим Илларионович Зебарев стал главным инженером этого подразделения. Прибыл Анисим Илларионович также из Челябинска-40, где 12 лет проработал начальником установки и стал лауреатом Государственной премии СССР. Но уже 27 ноября 1963 года в материаловедческом отделе произошла смена руководства. Начальником отдела стал Михаил Антонович Демьянович, а В.И.Клименков переведен начальником лаборатории физических измерений. Появление в Мелекессе М.А.Демьяновича событие знаковое. Ученик и личный друг всемогущего министра Е.П.Славского, работавший директором химкомбината «Маяк», после аварии на этом предприятии в 1957 году был освобожден от занимаемой должности и шесть лет работал на предприятии в г.Томске-7 начальником объекта, а затем главным инженером. Его назначение начальником отдела многими было воспринято как промежуточный этап на пути к более высокой должности, что через несколько лет и нашло подтверждение. Но не будем забегать вперед, а вернемся к формированию других подразделений.

История здания 120 напоминает историю п/я 30 образца 1958 года – все так же началось с назначения заместителя. 21 февраля 1961 года Анатолий Павлович Феофанов стал заместителем главного инженера зд.120. Прибыл Анатолий Павлович из Нарвы, где работал главным инженером опытного химического завода Минсредмаша. В дальнейшем он «перетащит» в НИИАР еще четырех сослуживцев из Нарвы, и все они со временем станут серьезными руководителями – Валентин Иванович Карасев, Владислав Борисович Мишенев, Геннадий Иванович Кузнецов начальниками лабораторий, а Николай Степанович Курочкин - начальником установки УР-3. 12 марта 1962 года временно исполняющим обязанности начальника объекта 120 был назначен

Михаил Александрович Баженов, работавший заместителем главного инженера одного из объектов химкомбината «Маяк». Врио Михаила Александровича продолжалось чуть меньше года, и 7 марта 1963 года начальником зд.120 был назначен Григорий Николаевич Яковлев, а М.А.Баженов переведен в главные инженеры. С приездом Григория Николаевича научный статус института значительно повысился, ведь в НИИАРе появился первый доктор наук. Ученая степень доктора химических наук была ему присвоена незадолго до переезда в Мелекесс. А до этого было 17 лет работы в Институте атомной энергии, присуждение Государственной премии СССР и награждение двумя орденами. Упоминание о работе Григория Николаевича можно найти в книге Ю.Сивинцева «И.В.Курчатов и ядерная энергетика»: «Из двух образцов урана, облученных на Ф-1 (первый советский ядерный реактор) Б.В.Курчатов (родной брат И.В.Курчатова) и Г.Н.Яковлев в 1947 году впервые в СССР выделили двумя различными способами две порции ^{239}Pu массой 6 и 17 мкг и изучили его важнейшие химические свойства». Что заставило столь маститого ученого сменить уют московской жизни на необустроенность провинциального научного центра? Ответ на этот вопрос удалось получить от самого Григория Николаевича, который, несмотря на почтенный возраст (в 2004 году ему исполнилось 90 лет), бодр и живет в Москве в доме сталинской постройки недалеко от Курчатовского института. Заняться «мелекесской» тематикой Яковлева попросил лично И.В.Курчатов. Однажды Игорь Васильевич пригласил его в кабинет, где находился и Юлий Борисович Харитон – руководитель знаменитого и суперсекретного предприятия в Арзамасе-16. Курчатов сказал, что в Ульяновской области будет построен филиал Института атомной энергии, где разместят комплекс из трех узлов: высоко поточный реактор СМ-2 (научный руководитель С.М.Фейнберг), материаловедческий комплекс (научный руководитель С.Т.Конобеевский) и радиохимический комплекс, научным руководителем которого предлагалось стать Яковлеву. Игорь Васильевич также сказал, что переезжать туда не надо, можно будет совмещать с работой в Москве. Григорий Николаевич согласился и принимал активное участие в работе над проектом. Но после смерти Курчатова, сменивший его на посту директора ИАЭ Анатолий Павлович Александров идею филиала не воспринял. НИИАР остался самостоятельным институтом и надо было решаться – переезжать на жительство в Мелекесс или отказаться от этой перспективной работы. Григорий Николаевич выбрал первое и, таким образом оказался в провинциальном городке вместе со своей семьей.

И еще одно подразделение – реакторная установка АРБУС. Этот реактор вошел в историю института как самый быстрый и стремительный, причем как по темпам строительства, так и по темпам смены его руководства. Рассудите сами, посмотрев на перемещения за какие-то два года.

20 августа 1962 года начальником строящейся установки АРБУС назначен Анатолий Михайлович Смирнов, который буквально за полгода до этого - 29 января – прибыл по приглашению А.Р.Белова из Красноярска-26 и был назначен исполняющим обязанности начальника зд.105.

4 апреля 1963 года утверждена структура и штатное расписание установки АРБУС, создана группа по комплектации уже установки АРБУС-2.

17 апреля 1963 года Евгений Васильевич Борисюк назначен главным инженером установки АРБУС, хотя всего за месяц до этого - 11 марта – он стал заместителем главного инженера СМ-2. Василий Дмитриевич Тетюков в тот же день назначен заместителем начальника установки.

Ровно через два месяца - 17 июня 1963 года - А.М.Смирнов назначен начальником установки АРБУС-2, Е.ВБорисюк начальником АРБУС-1, В.Д.Тетюков главным инженером АРБУС-1.

Еще через три месяца - 12 сентября - Е.В.Борисюк избран секретарем парткома НИИАР. В связи с этим В.Д.Тетюков назначен и.о. начальника АРБУС-1, а Владимир Петрович Кевролев и.о. главного инженера.

Несложно подсчитать, что за 1963 год в трудовой книжке Евгения Васильевича Борисюка появилось 4 новых записи, у Василия Дмитриевича Тетюкова – 3, у Анатолия Михайловича Смирнова также 3, правда за два года. Вот такие темпы.

С началом строительства здания 170, где планировалось размещение реакторной установки МИР, там также появился начальник. 27 июня 1961 года им стал Геннадий Савельевич Цветков. После его перевода на должность заместителя директора института по капитальному строительству, о чем я уже рассказывал, с 28 ноября 1963 года эти обязанности исполнял Игорь Дмитриевич Куликов. Игорь Дмитриевич чуть было не повторил судьбу Владимира Андреевича Цыканова. Также как Цыканов приехал претворять в жизнь задуманный во время работы в Институте атомной энергии реактор СМ-2, так и Куликов был одним из разработчиков реактора МИР и приехал в Мелекесс для создания своего детища. Работал Игорь Дмитриевич до этого в Ленинградском проектном институте (современный ВНИПИЭТ). Туда же он и вернулся через несколько лет после пуска реактора.

Январь 1959 года стал временем рождения еще двух подразделений. В январе 1959 года на работу переводом из Арзамаса-16 принят Сергей Витальевич Метальников. С этого момента начинаются работы по сооружению комплекса очистных сооружений. 19 февраля 1963 года врио начальника цеха очистных сооружений назначен Сергей Иванович Захаров, прибывший из Красноярска-26, как вы уже догадались по приглашению А.Р.Белова. 25 апреля Сергей Иванович был утвержден в должности, а Сергей Витальевич Метальников назначен главным инженером.

В январе 1959 года был создан и отдел контрольно-измерительных приборов и автоматики. Первым руководителем этого подразделения стал лауреат Государственной премии СССР Владимир Владимирович Мукин, кстати, получивший лауреатское звание вместе с Д.С.Юрченко и Г.С.Цветковым.

С 1958 года идет формирование энергетического хозяйства предприятия. В сентябре 1958 года создан цех сетей и подстанций, и его начальником назначен Федор Алексеевич Будников. 15 февраля 1960 года цех сетей и подстанций преобразован в энергоцех, его начальником становится Игорь Владимирович Дмитриев. 25 января 1964 года, после ухода Игоря Владимировича на реакторную установку СМ-2, начальником электроцеха назначен Юрий Андреевич Башмаков – еще один сослуживец А.Р.Белова по Красноярску-26.

В 1960 году было создано паросиловое хозяйство (с 1962 года - паросиловой цех). Все годы существования этого подразделения (до 1974 года) им руководил Михаил Гаврилович Солдатов.

19 января 1962 года, после ввода в эксплуатацию теплоэнергоцентрали, ее начальником был назначен Владимир Анатольевич Щепетильников. 18 января 1963 года, после перевода Владимира Анатольевича на должность главного энергетика, начальником ТЭЦ становится Владимир Модестович Бегунов.

В 1960 году было создано сразу три подразделения. В феврале 1960 года Михаил Дмитриевич Алешин, прибывший из Челябинска-40, назначен начальником ремонтно-механического завода. 19 декабря 1962 года Михаила Дмитриевича переводят работать начальником службы механиков материаловедческого отдела, и начальником РМЗ становится Виктор Григорьевич Садун, работавший до этого начальником подобного цеха на предприятии г.Томска-7.

2 сентября 1960 года создано единое складское хозяйство, структурно входящее в состав отдела материально-технического снабжения.

В том же 1960 году создается автотранспортный цех. До этого транспорта на предприятии было немного и кроме водителей в штате было лишь два механика. В связи с приближением ввода в эксплуатацию объектов промплощадки возникает потребность в массовых перевозках работников, а потому и создается самостоятельное подразделение. Первым начальником цеха стал Илья Трофимович Старкин.

13 февраля 1962 года на базе группы связи, которая существовала с 1958 года, был создан цех связи. В 1958 году в п/я 30 был один единственный связист, курирующий связь на строящихся объектах – Степан Михайлович Головинов. Затем штат группы был увеличен. Необходимость в создании самостоятельного цеха была вызвана вводом в эксплуатацию городской АТС на 2500 номеров и радиоузла жилого поселка. Начальником его был назначен Константин Леонидович Барабанов, работавший до этого начальником цеха связи предприятия в г.Красноярске-26. Кстати, заместителем начальника стал заместитель Константина Леонидовича по работе в Красноярске-26 Михаил Гаврилович Мокеичев. Из этого же города приехали и опытные специалисты по АТС В.В.Шикин, Т.В.Кравченко, Н.В.Шувалова. Кто пригласил их на работу в НИИАР говорить, по-моему, уже нет необходимости.

Говоря об этом периоде, нельзя не упомянуть о создании еще одного необычного подразделения НИИАРа. Дело в том, что будучи своеобразным «государством в государстве», Министерство среднего машиностроения имело не только собственную систему рабочего снабжения, медицинского обслуживания, но и свое собственное сельское хозяйство. У каждого предприятия на балансе, чаще через отдел рабочего снабжения, было сельскохозяйственное предприятие. Не обошло это стороной и НИИАР. 2 июля 1963 года Приказом по Государственному комитету по использованию атомной энергии, создается совхоз ОРСа п/я 30. Согласно приказу НИИАР должен принять на баланс имущество колхоза в с.Озерки Ульяновской области и организовать совхоз на площадях 8214га. Что, естественно, и было сделано.

Возможно у вас, уважаемые читатели, именно в этот момент возник вопрос: «А почему собственно предприятие именуется научно-исследовательским? Создается что угодно – энергетические, ремонтно-механические, даже сельскохозяйственные структуры, а где же наука, где исследования?» Успокойтесь. Именно об этом мы сейчас и поговорим. 20 января 1959 года для подготовки пусковых экспериментальных работ по установке СМ-2 и организации службы внешней дозиметрии была организована физическая лаборатория, которую возглавил Вацлав Николаевич Нефедов, имевший большой опыт научной работы на химкомбинате «Маяк». Конечно, назвать эту лабораторию научной в чистом виде еще было нельзя. Лишь после того, как 20 февраля 1960 года Владимир Андреевич Цыканов был назначен научным руководителем реактора
СМ-2, появляются первые научные лаборатории. 1 марта 1960 года в соответствии с приказом Главка были созданы три лаборатории и назначены их руководители. Вацлав Николаевич Нефедов возглавил лабораторию ядерной спектроскопии, Леонид Иванович Новак - лабораторию нейтронографии твердого тела, а лаборатория Юрия Васильевича Чушкина занималась вопросами организации и расчетного сопровождения облучения образцов в вертикальных каналах, исследованиями физических (тепло- и электропроводность, механические свойства) свойств в процессе облучения, разработки и изготовления облучательных и исследовательских устройств. 15 апреля 1960 года создана инженерно-физическая лаборатория при реакторе СМ-2, в дальнейшем получившая название «лаборатория критических стендов и физики реакторов». Начальником ее стал Владимир Михайлович Грязев. В момент создания

все лаборатории были «приписаны» к реактору СМ-2. Но после создания материаловедческого отдела лаборатории Л.И.Новака и Ю.В.Чушкина перешли в это подразделение.

В июле-ноябре 1962 года идет создание новых лабораторий и назначение их руководителей. Сразу четыре лаборатории были созданы на здании 120 (радиохимический комплекс). 25 июля создана спектральная лаборатория (начальник - Геннадий Ильич Семенов). 14 августа появляется лаборатория под руководством Василия Федоровича Багрецова, вскоре переведенная в цех очистных сооружений. 17 октября масс-спектральная лаборатория (начальник - Владимир Ясонович Габескирия, приглашенный в Мелекесс Г.Н.Яковлевым). А на следующий день – 18 октября – лаборатория экстракционных процессов (начальник - Борис Александрович Морозов).

Две лаборатории было создано на здании 106. 2 августа появилась лаборатория ядерной электроники, которую возглавил Аркадий Моисеевич Шиманский. Вот как вспоминает о нем Вячеслав Васильевич Голушко – начальник информационно-кризисного центра сейчас, а в то время молодой специалист этой лаборатории: «Суровый, несколько грубоватый и мужиковатый с виду начальник никак не соответствовал моему идеалистическому представлению об ученых. Но, как это часто бывает в жизни, внешность оказалась обманчивой. Аркадий Моисеевич был умным, внимательным и проницательным человеком с сильным характером. И уже совсем любопытным мне показалось позже, что он оказался лириком, любившим русские задушевные песни». А в ноябре того же 1962 года была создана лаборатория под руководством лауреата Государственной премии СССР Николая Григорьевича Кочерыгина, которая, правда, просуществовала недолго и была объединена с лабораторией В.Н.Нефедова.

Одна лаборатория была создана на здании 118. 19 октября ее начальником стал Александр Иванович Забелин.

21 ноября 1962 года в институте появляется должность ученого секретаря и им становится Вера Михайловна Гордина.

Рекордсменом по созданию лабораторий в 1963 году несомненно является радиохимический отдел. Посудите сами: 1апреля создана лаборатория физико-химических исследований (начальник - Андрей Григорьевич Рыков), 3 апреля - лаборатория комплексных соединений (начальник – Игорь Александрович Лебедев), 23 мая - изотопная (начальник – Анатолий Алексеевич Зайцев), 10 июня - мишенная (начальник – Владимир Федорович Горбунов), 21 сентября - аналитическая (начальник - Юрий Иванович Грызин), 4 ноября - рентгеноструктурная (начальник – Иван Иванович Капшуков), 28 ноября - технологическая (начальник - Михаил Иванович Друзин).

Намного скромнее результаты в других подразделениях. В материаловедческом отделе три. 20 августа 1963 года начальником лаборатории ядерного топлива назначен Иван Григорьевич Лебедев. 11 сентября 1963 года создана лаборатория металлургических процессов. Научным руководителем – начальником лаборатории стал главный инженер института А.Р.Белов. 5 января 1964 года Сергей Николаевич Вотинов назначен начальником металлографической лаборатории материаловедческого отдела. Сергей Николаевич до этого работал в НИИ-9 (ныне ВНИИ неорганических материалов), защитил там кандидатскую диссертацию. О существовании НИИАРа он узнал из журнала «Наука и жизнь», где в 1963 году была помещена статья Д.С.Юрченко о строящемся центре, и звучал призыв к молодым ученым приезжать в Мелекесс на работу. Вотинов заинтересовался и в августе того же года прибыл в институт в командировку. После переговоров с заместителем директора по науке Е.Д.Воробьевым и встречи в Москве с В.И.Клименковым решение было принято.

Две лаборатории были созданы на здании 106. 21 декабря 1963 года ученый секретарь В.М. Гордина создает расчетно-математическую лабораторию и становится ее начальником. 3 марта 1964 года создана лаборатория радиационной безопасности и внешней дозиметрии. Начальником назначен Лев Авксентьевич Марков.

Кто же они - начальники первых лабораторий? Большинство из них, естественно, имели опыт работы на других предприятиях отрасли. Из Челябинска-40 прибы-
ли В.Н.Нефедов, В.М.Грязев, Ю.И.Грызин, из Физико-энергетического института А.М.Шиманский и Б.А.Морозов, из НИИ-9 (ныне НИИНМ им. Бочвара) И.Г.Лебедев, Ю.В.Чушкин, С.Н.Вотинов, из Института атомной энергии А.Г.Рыков, И.А.Лебедев, А.А.Зайцев, В.Ф.Горбунов (все четверо ученики Г.Н.Яковлева), Л.А.Марков, из Красноярска-26 А.И.Забелин и В.М.Гордина, из Арзамаса-16 Н.Г.Кочерыгин. М.И.Друзин работал ранее в НИИ по промышленной очистке газов, а трое работали в высших учебных заведениях: В.Ф.Багрецов в Уральском политехническом институте, Г.И.Семенов в Ленинградском технологическом институте, а И.И.Капшуков в Воронежском государственном университете. Самое же поразительное, что для двоих из начлабов НИИАР был первым местом работы. Это выпускник Московского государственного университета Л.И.Новак и выпускник Московского инженерно-физического института В.Я.Габескирия. Лишь семеро начальников лабораторий были «остепененными»: Ю.И.Грызин, Г.И.Семенов, В.Ф.Багрецов, М.И.Друзин имели степень кандидата химических наук, а С.Н.Вотинов, А.М.Шиманский, И.Г.Лебедев – технических. Для незащищенных в приказе о назначении фиксировалось условие: подготовка и защита кандидатской диссертации в течение трех лет. Если человек не укладывался в установленные сроки, то были возможны три варианта: лишение руководящего поста, продление срока для подготовки диссертации и перевод на должность старшего инженера – руководителя лаборатории с естественным уменьшением оклада. На практике примерно в одинаковой пропорции применялись все три варианта.

С первых дней одним из основных направлений кадровой политики института была работа по подготовке кадров. Чтобы понять значение этого вопроса, необходимо вспомнить образовательный уровень населения нашей страны в тот период. До введения всеобщего обязательного среднего образования остается еще более десяти лет. Самое распространенное образование – семилетка. Нередко можно было встретить и людей, за плечами которых была лишь начальная школа. Для предприятия, имеющего статус научно-исследовательского института и потенциально являющегося радиационно опасным, такой образовательный уровень был недопустим.

20 августа 1959 года для улучшения организации учебной работы по подготовке кадров был создан методический совет под председательством заместителя главного инженера, кандидата химических наук М.И.Ермолаева. Самым распространенным в книге приказов по личному составу становится приказ о предоставлении учебного отпуска. Часто можно встретить и приказы о поощрении по поводу окончания вечерней школы. Для людей, желающих продолжить образования после получения аттестата, также было все предусмотрено. 13 декабря 1961 года на базе НИИАРа приказом министра высшего и среднего специального образования открыт учебно-консультационный пункт Ульяновского вечернего политехнического института, а вскоре появилась возможность обучения и в Московском политехникуме. Многие работники института воспользовались предоставленной возможностью. В 1961 году 105 работников НИИАРа учились в вечерней щколе, 33 в техникуме, 63 в институте.

Постоянное внимание уделялось и повышению квалификации инженерно-технических работников. Если первые группы молодых специалистов проходили

стажировку на реакторе в Обнинске, то после пуска реактора СМ-2 такая возможность появилась и внутри института. 21 июля 1962 года на преддипломную практику на реактор СМ-2 прибыли первые 7 студентов Московского инженерно-физического института. Большинство из них по распределению приехали в НИИАР. Повышение образовательного уровня ИТР происходило различными способами. 19 сентября 1960 года приказом директора было создано 8 групп по изучению английского языка. В приказе отмечено, что изучение обязательно для начальников установок, главных инженеров установок, начальников смен, лабораторий, служб. Занятия для высшего руководства проходили в кабинета директора, и, думаю, желающих ускользнуть от освоения языка жителей туманного Альбиона не находилось. Проводили занятия преподаватели существовавшего в то время Мелекесского педагогического института. Для директорского корпуса их вел декан факультета Иван Дмитриевич Хмарский – профессиональный переводчик, сопровождавший во время посещения СССР знаменитого американского писателя Джона Стейнбека. Не забывали и о расширении технического кругозора. 7 сентября 1962 года с целью улучшения организации научно-технической информации по объектам назначены техинформаторы для составления аннотаций по отечественной и зарубежной литературе. Раз в квартал издавался информационный сборник с аннотациями по тематике предприятия. Отвечал за это начальник производственно-технического отдела Алексей Иванович Назаров. Так что к крылатым словам о том, что «кадры решают все», в институте относились с должным уважением. Нельзя не сказать и о том, что с действующих атомных объектов в Мелекесс приехали не только руководители различного звена, научные и инженерно-технические работники, но и рабочие высочайшей квалификации, рабочие, о которых говорят - «золотые руки». Приезжали из различных городов Минсредмаша. Из Челябинска-40 приехали шлифовщик кавалер ордена Трудового Красного Знамени, Борис Николаевич Фадеев, токари Николай Михайлович Зимин и Иван Максимович Мельников, слесари КИП Константин Петрович Бекреев, Вениамин Иванович Белов, Василий Митрофанович Ширяев, лаборанты-химики Ольга Андреевна Тюрикова и Нина Васильевна Макарова. Из Ангарска прибыли слесарь КИП Александр Данилович Абрамов, электромонтер Василий Ксенофонтович Ляшков, слесарь механо-сборочных работ Петр Родионович Новиков, из Свердловска-44 кавалер ордена Ленина сварщик Константин Семенович Глинских и электромонтер Алексей Иванович Калистов, из Обнинска мастер Александр Михайлович Алмакаев, из Глазова токарь Геннадий Павлович Стародумов. Список, конечно же, далеко не полный. Все перечисленные труженики и в НИИАРе оставили о себе прекрасный след, многие за доблестный труд награждены правительственными наградами. Да, кадры в то время ценили. Возможно оттого и успехи в строительстве и первых научных изысканиях, к рассмотрению которых мы вскоре перейдем.

Но сначала о последних кадровых перемещениях этого периода. 14 февраля 1964 года Д.С.Юрченко переведен на должность заместителя директора по энергетическим реакторным установкам, а 29 февраля 1964 года директором НИИАРа назначен доктор физико-математических наук Олег Дмитриевич Казачковский. Прочитав эти строки, у кого-то может возникнуть впечатление, что Дмитрия Сергеевича сняли с должности директора за какие-то прегрешения. На самом деле это не так. Юрченко блестяще решил задачи, поставленные перед ним – за 6 лет построил и ввел в строй основные подразделения, до ввода в эксплуатацию недостроенных объектов оставались считанные месяцы. Теперь перед НИИАРом стояла другая задача – развитие научных исследований, а потому на смену руководителю-производственнику пришел руководитель-ученый. Кстати, у Д.С.Юрченко и О.Д.Казачковского на всю жизнь остались прекрасные человеческие отношения. 2

апреля 1964 года Д.С.Юрченко окончательно уволился из НИИАРа и перешел на другую не менее ответственную работу – отправился создавать новый объект атомной энергетики в г.Шевченко (Казахстан), оставив о себе в НИИАРе хорошую память.

СТРОИТЕЛЬСТВО

Цифры и факты:
- построено 16 объектов основного производства; среднегодовой показатель – 2,6; наибольшее количество объектов построено в 1962, 1963 гг. – по 5;
- построено 33 объекта вспомогательного производства; среднегодовой показатель – 5,5; наибольшее количество построено в 1961 году – 9 объектов;
- построено 69 объектов жилья; среднегодовой показатель – 11,5; рекордное количество сдано в 1958 году – 20 (за счет строительства 2-х этажных брусчатых домов);
- построено 33 объекта соцкультбыта; среднегодовой показатель – 5,5; наибольшее количество построено в 1960 году – 9 объектов.

Невозможно найти в истории НИИАРа еще такой период со столь мощным размахом строительных работ. Одновременно строилось все – автодороги, железнодорожные пути, теплосети, склады, здания под размещение основных объектов, вспомогательного производства, жилой поселок. С января 1960 года ввод объектов в эксплуатацию начинает принимать массовый характер, и 4 января 1960 года были созданы постоянно действующие комиссии по вводу: 4 комиссии под председательством заместителя главного инженера М.И.Ермолаева и комиссия по вводу объектов жилищно-культурно-бытового назначения под председательством заместителя директора по общим вопросам Г.С.Мурашева. В дальнейшем эти комиссии возглавили соответственно А.Р.Белов и В.С.Калинин.

Основная нагрузка ложилась на эксплуатационный персонал и работников Управления капитального строительства. 25 августа 1959 года в целях упорядочения надзора за выполнением строительно-монтажных работ были назначены ответственные по зданиям 106, 118, 114, 134-135-138, 139, ввод в эксплуатацию которых считался наиболее приоритетным.

Очень с большой нагрузкой работали сотрудники УКСа, недаром именно они впервые в истории института были поощрены высшим руководством отрасли. 18 августа 1960 года приказом председателя Госкомитета «за перевыполнение производственной задачи, систематическое повышение производительности труда и улучшение качества строительных работ» 4 работникам УКСа объявлена благодарность. Это Владислав Иванович Тумановский, Александр Павлович Тихонов, Александр Яковлевич Юдин, Борис Александрович Демидов.

Постепенно решалась задача размещения руководства и эксплуатационного персонала непосредственно на основной промышленной площадке. В сентябре 1959 года завершилось строительство пожарного депо, где разместилась дирекция и часть персонала. В апреле 1959 года началось строительство зд.202 (управление), которое завершилось в марте 1962 года. Была построена столовая – здание 201. В этом здании в настоящее время находится отдел кадров. То есть постепенно поселок Зеленый терял свое значения как штаба п/я30.

Достаточно быстрыми темпами шла проводка коммуникаций, прежде всего электрических. Как всегда российская безалаберность вносила свои коррективы в работы. Вот что вспоминает инженер-куратор УКСа Марат Анатольевич Мирошник:

«На 109 подстанцию привезли очень мощный трансформатор. Привезли на трейлере, и вместе с ним должен был прийти какой-то суперкран, для разгрузки трансформатора. Трейлер пришел, а кран нет. Проходит один день, второй. А за простой надо было очень много платить. И тогда Иван Степанович Оборин – заместитель директора по капитальному строительству – буквально на пальцах придумал техническое решение – сложили из шпал квадраты, наложили рельсы и тракторами стали стаскивать на них трансформатор. Риск, конечно, был огромный. В случае неудачи Оборина ждала тюрьма и при том на длительный срок. К счастью все обошлось». Таких историй в воспоминаниях нииаровских ветеранов можно встретить немало.

Впрочем, пора перейти к строительству основных объектов, ради которых собственно и создавался институт. Для того чтобы понять масштабность строительства, рассказ о каждом объекте будет предваряться описанием его устройства, технических характеристик и т.д. Благо что в 1972 году это в научно-популярной форме сделал Андраник Мелконович Петросьянц (на русский манер его называли Андреем Михайловичем), 25 лет возглавлявший Государственный комитет по использованию атомной энергии, в своей книге «От научного поиска к атомной промышленности». Отрывки из этой книги вы часто будете встречать в этом повествовании. Итак, начнем.

Реакторная установка СМ-2 (здание 106)

«Один из первых крупных объектов НИИАР – реактор на промежуточных нейтронах СМ-2. Он предназначен для облучения образцов реакторных материалов, исследования свойств материалов в процессе облучения и получения трансурановых элементов.

В качестве ядерного топлива в реакторе СМ-2 используется уран с обогащением урана-235 до 90%. Тепловыделяющие элементы реактора выполнены в виде пластин с никелевым покрытием, которые собраны в кассеты. Активная зона реактора размером 420х420мм и высотой 350мм набирается из кассет квадратного сечения, в которых уложены твэлы. Максимальное число рабочих кассет 28. Теплоносителем и замедлителем служит дистиллированная вода (температура на входе в реактор 50°С, на выходе 90°С, давление 50 ат). Отражатель – металлический бериллий. В центре активной зоны находится нейтронная ловушка – водяная замедляющая полость с плотностью потока тепловых нейтронов $3{,}2*10^{15}$ нейтрон /(см^2 сек). Такая большая плотность нейтронного потока достигнута при сравнительно низкой тепловой мощности (50 – 75 Мвт). Удельная тепловая нагрузка: средняя 1700 квт/л, максимальная 4500 квт/л. Продолжительность непрерывной работы без перегрузки до 30 суток. Выгорание урана-235 в выгружаемой кассете достигает 40%.

На этом реакторе с очень высоким потоком нейтронов можно исследовать поведение керамического и металлического топлива на основе урана и плутония при глубоком выгорании в зависимости от конструкции, технологичности топлива и его теплонапряженности. На СМ-2 исследуют радиационную стойкость различных нержавеющих и жаропрочных сталей, предназначенных для использования в качестве оболочек твэлов, топливных сборок и других конструкционных деталей в активной зоне реакторов на быстрых нейтронах». *Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»*

С датой начала строительства зд.106 определенности нет. В актах выполнения строительных работ указан июнь 1958 года. Но Владимир Андреевич Цыканов в своих воспоминаниях «Из истории создания реактора СМ», описывая свой первый приезд в Мелекесс в июле 1958 года, указывает: «В это время головной организацией здесь было Управление строительства. Поэтому основное общение было в эту командировку с его руководителем М.А.Суховым, который пообещал, что первый ковш земли под

фундамент зд.106 будет вынут еще в наше присутствие и свое обещание сдержал». Слова Владимира Андреевича подтверждают и материалы из некогда созданного музея истории НИИАРа. «Вырос институт, и многое изменилось с памятного дня 13 июля 1958 года, когда группы геодезистов и сотрудников института – Б.Демидов, Л.Маркова, Ю.Елисеев и др. нашли реперную точку и на местности, в дремучем лесу, определили точку левого угла здания будущего реактора. По обычаю предков, в честь этого события была принесена жертва, за отсутствием добровольцев, первая попавшаяся лягушка. Не было салютов и фейерверков, но каждый из них тогда уже знал, что на этом месте вырастет красивое здание с самым мощным по нейтронному потоку реактором, который предстояло построить и эксплуатировать, и что этим творением наших ученых будет восхищаться мир». Не так высокопарно описал этот случай уже в 1992 году упомянутый Борис Александрович Демидов: «При этой разбивке, когда вбивали первые колышки, рабочие ходили с топорами, пилами, так как нужно было вырубать визирки, подвернулась лягушка, и кто-то предложил – давайте принесем ее в жертву, взял и на вбитом колышке оттяпал ей голову. Вот и вся история». Лягушку, конечно, жалко, но главное, что работы начались.

Интересные факты по началу строительства реактора мы находим в воспоминаниях Евгения Владимировича Малькова, работавшего в то время в отделе оборудования. «Надо сказать, что проектное задание по зд.106 было выполнено п/я 45 (ныне ВНИПИЭТ) качественно, в нем был определен почти полный перечень технологического оборудования, арматуры, трубопроводов, приборов, насосов, сантехнического оборудования, электрощитов и кабельной продукции. Д.С.Юрченко принял решение заказывать на 1959-1960гг. оборудование, не дожидаясь рабочего проекта. Он взял меня с собой, и мы поехали в г.Ленинград в п/я 45, где составили протокол за подписями Д.С.Юрченко и директора п/я 45 А.И.Гутова о том, что п/я 45 берет на себя обязательство в рабочем проектировании зд.106 на 80-90% применить оборудование, указанное в проектном задании, а п/я 30 обязуется заказать это оборудование на промышленных предприятиях. Получив такие «заверения», мы поехали в Минсредмаш с заявками, но там опять столкнулись с трудностями, так как сроки заказа оборудования на 1959 год прошли, и заявки не принимали. Тогда Д.С.Юрченко принимает решение обратиться за помощью к И.В.Курчатову, к которому мы и отправились. Принял нас Курчатов очень просто, по-деловому, выслушал наши трудности, при нас снял трубку и сказал следующее: «Ефим Павлович! Вот у меня находятся работники п/я 30 из Мелекесса, и я Вас очень прошу оказать им содействие в заказе оборудования на 1959 год и взять это под контроль». После этого все вопросы были сняты и, я считаю, что мы выиграли 1-1,5 года в ускорении пуска реактора СМ-2».

«СМ-2 стал строиться быстро, он входил в число 100 важнейших строек Союза. Работа шла интенсивно, молодежи стало некогда заниматься самодеятельностью. Молодые специалисты были вынуждены курировать строительные объекты. Они лазали в бетонных стенах, вымеряли, правильно ли закладываются трубы для кабелей, короба для вентиляции, бетонные подушки под оборудование. Поскольку своего опыта не было, над молодыми шефствовали маститые специалисты с востока: В.Д.Тетюков, Ю.А.Соловьев, П.Ф.Карягин и другие». Так вспоминает то время молодой специалист образца 1958 года Владимир Фофанов. А вот воспоминания еще одного нииаровского ветерана Василия Дмитриевича Тетюкова: «Весной 1959 года строительные работы на СМ были выполнены на отметке 4,8метра. Тогда и были назначены первые начальники смен: А.Д.Желонкин, П.Ф.Карягин, Ю.А.Соловьев, В.Д.Тетюков. Каждый начальник смены со своей группой курировал определенные работы: у кого-то реактор, первый контур, у кого-то петли, у кого-то электрическое хозяйство и т.д.»

Наиболее полные воспоминания о периоде строительства оставил Александр Иванович Кузнецов, изложивший их в своем материале «Вехи истории»: «Здание строилось быстро, как обычно, отставали отделочные и монтажные работы. Еженедельно проводились совместные оперативки строителей, монтажников и эксплуатационников. Сначала оперативки вел главный инженер п/я 83 Е.М.Добролюбов, затем главный инженер п/я 30 А.Р.Белов. Как всегда на оперативках искали виновных в задержках, много ругались, спорили, перекладывали вину друг на друга, но последнее слово оставалось за Беловым. Не обходилось без курьезов. Однажды монтажники-механики посетовали на то, что монтажу механического оборудования мешает какой-то железный ящик, который невозможно убрать, так как монтажный проем уже заделан. На вопрос А.Р.Белова «Кто хозяин?» ответа и хозяина не нашлось. Было принято решение ящик разрезать и выбросить через дверной проем, что и было немедленно проделано сотрудниками службы механика. Только при транспортировке отходов выяснилось, что «ящик» не что иное, как местный щит контрольно-измерительных приборов, начиненный электрической арматурой и монтажными проводами. Пришлось срочно восстанавливать монтаж и арматуру.

В 1960 году началась наладка оборудования. Поскольку на здание стали завозить секретное оборудование, то около него была организована защитная зона, и появились первые пропуска. До этого по пропускам ходили только в заводоуправление. Пуск и наладку оборудования проводили днем и ночью. Ответственными за пуск и наладку стали начальники служб или исполняющие их обязанности: начальник службы электриков И.А.Плотников, исполняющий обязанности начальника службы механиков М.А.Кулешов, начальник службы «Д» И.М.Носов. Группу технологов возглавлял Ю.А.Соловьев.

В ночь на 1 января 1961 года были включены в работы первые энергоприемники – вентиляторы приточной вентиляции. За ними было необходимо круглосуточное наблюдение, поэтому с этого дня на здании СМ-2 началась круглосуточная сменная работа. Столовая работала только в будние дни, поэтому дежурные обходились «сухим» пайком. Одновременно с монтажом технологического оборудования реактора в помещениях второго горизонтального канала с лета 1960 года создавался критстенд – физическая модель реактора».

Дальше события развивались уже стремительно.

27 января 1961 года введен в эксплуатацию стенд на зд.106. 18 работников во главе с В.А.Цыкановым получили премии.

12 августа 1961 года создана комиссия по вводу в эксплуатацию комплекса сооружений зд.106 под председательством А.Р.Белова.

4 сентября 1961 года появляется приказ ГУ о лишении премии руководящего состава зд.106 за неоднократный срыв графика сдачи в эксплуатацию отдельных узлов установки.

В сентябре 1961 года реактор СМ-2 выведен на мощность.

В октябре 1961 года реактор СМ-2 достиг проектного значения мощности 50 МВт. Эта дата считается датой завершения строительства и занесена в акт приема объекта завершенного строительства.

15 ноября 1961 года большая группа работников института получила премию за пуск первой очереди зд.106.

Вот такая политика «кнута и пряника». В том, что в тот период одинаково часто применялись как наказание рублем, так и поощрение рублем, вы еще не раз убедитесь.

Радиохимический комплекс (здание 120)

«Отдел имеет 16 горячих камер, позволяющих проводить работы с образцами активностью до 100000 кюри. Эти камеры с защитой из тяжелого бетона и со смотровыми окнами из свинцового стекла расположены вдоль большой оси здания. Между собой с другими помещениями горячие камеры соединены системой горизонтальных и вертикальных транспортеров.

По назначению камеры подразделяются на вспомогательные (камеры выгрузки образцов, резки, взвешивания, растворения, отбора проб) и основные, служащие для проведения таких технологических операций, как экстракция органическими растворителями, хромотография и т.д.

Некоторые горячие камеры двухэтажные, поэтому 16 камер отдела имеют 26 рабочих мест, все они оборудованы манипуляторами М-22 и М-33.

Над горячими камерами расположены помещения исследовательских лабораторий, оборудованных тяжелыми и легкими защитными боксами со шпаговыми манипуляторами, кистевыми захватами или резиновыми перчатками.

Защитное оборудование позволяет проводить физико-химические и химико-технологические исследования с граммовыми количествами изотопов различных трансурановых элементов». *Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»*

Датой официального начала строительства (по акту строителей) считается январь 1960 года. В марте 1960 года под руководством начальника группы Генплана М.И.Жукова в березовой роще, недалеко от здания 106, были выполнены геодезические работы: произведена приемка геодезической разбивки здания 120. 20 марта началась вырубка леса, 25 апреля начато рытье котлована под здание, 19 мая укладка бетона в фундамент, а 17 ноября 1960 года заложен первый кирпич в стены здания.

С приездом заместителя главного инженера здания Анатолия Павловича Феофанова была организована группа кураторов по строительству и монтажу оборудования. В нее вошли В.Я.Филимонов (руководитель), Л.П.Ненартович, Г.А.Тимофеев, Ю.И.Задворных, Г.И.Масленников, Л.А.Жуковец.

В августе 1961 года на Сумском и Змиевском машиностроительных заводах приступили к изготовлению камер и боксов для зд.120. Контроль за качеством и сроками изготовления осуществлял ст. инженер В.Я.Филимонов

Если вы думаете, что на строительстве этого здания обошлось без накладок и курьезных ситуаций, то глубоко ошибаетесь. Вот что вспоминают ветераны: «Почти неделю изо дня в день на оперативке по строительству вставал вопрос о плите к горячей камере весом в 9 тонн, которая пропала. Наконец, эта весть дошла до бульдозериста, он поинтересовался, как выглядит пропавшая плита. Ему объяснили, и он обрадовался: «Да, я ее закопал, она мне мешала»

24 декабря 1962 года была сдана в эксплуатацию «холодная» часть зд.120, начался монтаж научного и технологического оборудования. 2 января 1963 года появился приказ Главка об установлении авторского надзора за монтажом сотрудниками п/я 45 (г.Ленинград). Начинается и монтаж оборудования «горячей» части здания: установка каркасов камер и боксов, монтаж спецвентиляции, спецканализации, технологических трубопроводов и т.д.

В связи с приближением ввода в эксплуатацию «горячей» части идет активное формирование эксплуатационных служб и групп. Созданы служба механиков (Г.П.Лукьянов), служба электриков (М.А.Матюнин), служба КИПиА (Ю.И.Задворных), служба дозиметрии (Н.Н.Бакулин), а также отделение технологического обслуживания (Г.И.Масленников) и конструкторское бюро (В.Я.Филимонов).

22 ноября 1963 года была создана центральная рабочая приемочная комиссия по приемке в эксплуатацию зд.120 под председательством М.А.Баженова. Результатом ее работы стало появление 30 ноября 1963 года приказа директора о том, что 67 работников НИИАРа направляются для оказания помощи строительно-монтажным организациям по зд.120.

Вот как описывает этот период один из ветеранов-радиохимиков Владислав Борисович Мишенев: «В период монтажа руководство института в лице главного инженера А.Р.Белова уделяло большое внимание выполнению графика работ. Регулярно совместно с монтажниками проводились оперативные совещания, на которые приглашались не только руководители, но и ответственные по отдельным участкам и направлениям. Использовались многие методы «настроя» исполнителей на работу, и не только всемирно известная политика «кнута и пряника». «Пряник» часто выступал лишь в качестве закуски, а в качестве катализатора (известный в химии термин) широко использовался этиловый спирт. Мерой вознаграждения была канистра объемом 10 литров. Благо спирт был отличного качества – медицинский. Количество его во время монтажных работ измерялось молочными флягами, и использовался он для мойки и протирки внутренних поверхностей многочисленного технологического оборудования и труб, которые измерялись сотнями метров. Такая политика и такое руководство имело положительное значение. Сейчас можно только удивляться тому темпу работ».

27 декабря 1963 года назначена государственная приемочная комиссия по приемке в эксплуатацию зд.120. Но до полного ввода здания в эксплуатацию остается еще год, и Дмитрий Сергеевич Юрченко уже не застанет это, несомненно, радостное событие.

Материаловедческий корпус (здание 118)

«Горячая материаловедческая лаборатория предназначена для исследования реакторных материалов современными методами, исследования нарушений, возникающих в конструкционных и топливных материалах под воздействием ядерных излучений, разработки новых радиационно-устойчивых материалов и твэлов.

Образцы необлученных материалов исследуются в холодной лаборатории с помощью электронных микроскопов металлографическими, рентгеновскими методами, методом электронного парамагнитного резонанса, а также подвергаются физико-механическим испытаниям.

Образцы облученных материалов и отработавшие твэлы поступают в горячую лабораторию в защитных контейнерах и выгружаются в центральную горячую камеру, защита которой рассчитана на очень высокую активность (до 100000 кюри). В лаборатории имеется 36 горячих камер, 8 полугорячих боксов и две цепочки герметичных перчаточных боксов. Камеры имеют четыре отделения: для резки и первичной разделки; механических испытаний; металлографии; рентгеновского анализа и физических измерений.

Камеры оснащены специальным оборудованием с автоматическим или дистанционным управлением: металлорежущими станками; разрывными машинами; машинами для измерения длительной прочности, определения ползучести, испытаний на усталость; копрами для измерения ударной вязкости; микроскопами-твердомерами; установками для рентгеноструктурного анализа, определения плотности, газовыделения, теплопроводности, электросопротивления, внутреннего трения, приготовления электронно-микроскопических реплик». *Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»*

В июне 1959 года началось строительство «холодной» и «горячей» частей этого здания. По-видимому, огромный размах строительный работ приводил к отставанию на некоторых объектах. 22 декабря 1961 года подписан совместный приказ руководства НИИАРа и управления строительства о срыве сроков графика выполнения работ по «холодной» части зд.118. По воспоминаниям Валерия Ивановича Прохорова этот приказ сильно повлиял на судьбу второй волны молодых специалистов, прибывших на объект. Если выпускники 1961 года с первых дней углубились в научную работу, то выпускникам 1962 года досталась менее завидная обязанность – участвовать в строительстве и монтаже технологического и исследовательского оборудования «горячей» материаловедческой лаборатории. Под руководством опытных, уже поработавших на атомных объектах Г.А.Стрельникова, В.Г.Базюкина, Б.П.Захарова, А.П.Салохина, В.И.Ситникова, В.В.Осипова, Л.П.Кочегарова трудились «зеленые» Е.Л.Снежков, Е.К.Ионов, В.И.Прохоров, В.А.Казаков, О.Л.Моргай, В.И.Купряхин. Правда с Валерием Ивановичем не совсем согласен Владимир Михайлович Косенков, приехавший в 1961 году: «Итак, положение, в котором я застал ОМВ по приезде, хорошо было впоследствии освещено стихом:

Была весна и таял снег,
Когда я прибыл в "ящик".
Был от "холодной" лишь "скелет"
И яма от "горячей".

Вся стройка была распределена по сотрудникам, все были кураторами, лишь Ю.М.Головченко заведовал на РМЗ лабораторией металлографии. На мне были, конечно, все помещения для рентгеноструктурного анализа. С «холодной» частью особых хлопот не было, стены уже стояли, лишь при отделочных работах спросил у штукатуров, баритовым ли раствором будут они штукатурить стены в пом.211. Другое дело – «горячая» часть. Бесконечное обращение к строительным чертежам и измерение рулеткой расстояний от реперных точек до уступов опалубки и до закладных. Точная установка закладных – тысяча труб и трубочек – это была особая забота руководства, т.к. в случае обнаружения неточности метровый слой бетона потом не расковыряешь. Поэтому осуществлялась тройная проверка: кураторов – будущих ученых – подстраховывали еще старшие кураторы, среди них были М.И.Орлов – здоровый мужик, который запомнился буквально летающим по опалубке в красном свитере, и Я.М.Терентьев. Осенью наш энтузиазм был подогрет большой премией: за пуск реактора СМ всему институту выдали премию в размере месячного оклада (мой – 140 руб.).

Потом стали привозить «горячие» камеры: блестящие нержавеющие коробки, оплетенные коричневыми швеллерами и двутаврами. И еще строже проверка точности установки закладных, через которые будет подаваться в камеры вода, электричество, механические движения (от станков, микроскопов). Затем пришла пора лазить с фонарями и просматривать все швы "горячих" камер: между листами и в местах врезки труб, коробов и т.д. Снаружи эти швы были обмазаны суспензией мела, а изнутри их мазали керосином. Кампания "прокеросинивания" швов имела целью выделить непровары, трещины, через которые керосин просачивался наружу и мокро-жирное пятно виднелось на белоснежном мелу. После подписания "керосиновых" актов началась подготовка к бетонированию. И опять кураторы следили, чтобы опалубка была сделана по проекту, не закрыла бы закладные, которые в операторских должны быть заподлицо с передней стенкой камер. Заливка опалубки бетоном также требовала внимания и помощи кураторов: во-первых, следить, чтобы соответствующие стенки заливались именно тяжелым бетоном, т.е. в котором вместо гальки куски железа и чугуна, и, во-вторых, возникала опасность потерять выход какой-нибудь закладной. По

этому поводу В.И.Клименков советовал кураторам пока идет заливка бетоном, стоять возле своих камер, засунув пальцы в закладные. Тем не менее, вроде, одну закладную пропустили и раздалбливали бетон. Занимались мы и утряской раствора в опалубке, работая вибраторами, поскольку больше всех были заинтересованы, чтобы стены нигде "не пробивало".

После этого строительное кураторство было окончено, проверять отделочников, электриков, сантехников, монтажников дверей, транспортеров, манипуляторов, смотровых окон стали лишь старшие кураторы. А мы занялись оборудованием и методиками».

Возможно, именно помощь молодых специалистов позволила в начале декабря 1962 года завершить строительство «холодной» части и 28 декабря 1962 года лаборатория нейтронографии твердого тела переводится со зд.106 на зд.118.

После этого работа пошла четко по графику, что прослеживается и в датах:

14 августа 1963 года создана государственная приемочная комиссия по приемке в эксплуатацию зд.118;

4 сентября 1963 года создана рабочая приемочная комиссия по приемке зд.118 под председательством А.И.Зебарева;

30 сентября 1963 года закончены строительно-монтажные и пусконаладочные работы горячей материаловедческой лаборатории;

14 февраля 1964 года комиссия под председательством А.И.Назарова приняла в эксплуатацию первую очередь горячей части зд.118;

19 февраля 1964 года первая очередь «горячей» части зд.118 введена в эксплуатационный режим. Разрезана ленточка и «Жемчужина Европа», как часто называют этот материаловедческий корпус, в марте 1964 года приняла первый контейнер с облученными ТВС атомного ледокола «Ленин».

Реакторная установка АРБУС (здание 131)

«Блочная ядерно-энергетическая установка АРБУС мощностью 750 квт состоит из 19 блоков-узлов заводского изготовления весом не более 20 т каждый. Общий вес агрегата 365 т. Таким образом, к месту строительства ее можно перевозить почти любым видом транспорта.

Замедлителем и теплоносителем здесь служит газойль, полученный гидростабилизацией прямогонной газойлевой фракции нефти со средним молекулярным весом 170-217. Использование гидростабилизированного газойля упрощает конструкцию и эксплуатацию установки. Такой газойль обладает пониженной, по сравнению с полифенилами, радиационной стабильностью в отношении образования продуктов радиационнотермического воздействия, гидрированию с образованием нежелательных непредельных углеводородов. В связи с этим в схему АРБУС введена специальная система для диструктивно-гидрогенизационной регенерации продуктов радиолиза, принцип работы которой основан на использовании процесса каталитического гидрокрекинга. Реактор работает при небольшом давлении в контуре циркуляции. Низкая температура замерзания гайзоля (- 40° С) не требует системы разогрева контура.

При работе этой атомной электростанции мощностью 750квт для подпитки требуется несколько тонн свежего газойля в год. За это же время сжигается 2кг урана. Обычная дизельная установка такой же мощности потребляет в год 1500 т жидкого топлива». *Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»*

История этой реакторной установки самая необычная. Дело в том, что изначально здание 131, в котором она разместилась, предполагалось под склад. В 1959

году началось его строительство, в феврале 1962 года – завершилось. Но судьба так распорядилась, что складскому помещению была уготована совсем другая жизнь.

15 июня 1962 года Совет министров СССР распоряжением № 1588 обязал Государственный комитет по использованию атомной энергии обеспечить в 1965 году пуск в эксплуатацию арктической блочной станции АРБУС, для размещении ее в Антарктиде. Прототип станции решено было разместить в НИИАРе.

В сентябре 1962 года началась реконструкция здания под размещение реактора.

Главным конструктором реактора был К.К.Полушкин из НИКИЭТа, научным руководителем Ю.Н.Алексенко из ИАЭ, разработкой блока регенерации занимался академик Лавровский из института нефтехимического синтеза. Изготавливалось технологическое оборудование (два комплекта, один – для НИИАРа, другой – для Антарктиды) на Калужском турбинном заводе. Вот что вспоминал о создании реактора Василий Дмитриевич Тетюков, трудовая деятельность которого почти 30 лет была связана с этой реакторной установкой: «При ознакомлении с проектом установки выявилось много непродуманных решений и недоработок. В процессе монтажа и пусконаладочных работ на установке было применено примерно 400 технических решений, которые обеспечивали безопасность при эксплуатации. Группой механиков руководил Р.Л.Гафаров, костяком группы были демобилизованные моряки с атомных подводных лодок».

15 марта 1963 года была создана группа физического пуска установки АРБУС-1. Ответственный руководитель работ Владимир Михайлович Грязев, сменный руководитель работ Владимир Сергеевич Фофанов, в группу физиков входили: Г.И.Гаджиев, С.М.Баранов, Б.Е.Ярославцев, М.Н.Мещеряков (ИАЭ). 20 мая работы начались.

28 июня 1963 года назначены ответственные руководители работ по физпуску: от НИИАРа Е.Д.Воробьев, от ИАЭ Николай Васильевич Звонов.

9 августа 1963 года приказом председателя ГК ИАЭ Петросьянца (для ликвидации проектных недостатков, о которых говорил В.Д.Тетюков) утвержден проект реконструкции установки АРБУС.

Активное участие в работах принимали И.В.Рогожкин (ИАЭ), Ю.М.Серебряков (НИКИЭТ), А.А.Шалин (НИКИЭТ). Технологическое обеспечение осуществляли и руководили работами Е.В.Борисюк, В.Д.Тетюков, В.А.Барков, В.П.Кевролев, Н.С.Скляров; химический контроль теплоносителя осуществляла Н.П.Чикова. Первыми начальниками смен были Б.С.Ярославцев, П.И.Букин, В.И.Архипов, В.В.Егоров, В.П.Овчаров.

17 августа 1963 года был пуск установки АРБУС, а в сентябре 1963 года установка заработала в реконструированном виде.

Реакторная установка ВК-50 (здание 101)

«ВК-50 – атомная электростанция электрической мощностью 50000 квт с водо-водяным реактором кипящего типа. Этот энергетический реактор имеет одноконтурную схему, то есть пар, полученный в реакторе, минуя промежуточные устройства, попадает прямо в турбинное отделение. Одноконтурная схема выработки пара непосредственно в атомном реакторе значительно упрощает компоновку станции, то есть делает проще схему связи атомного реактора с турбоэнергетическим оборудованием.

АЭС ВК-50 имеет реактор с контуром естественной циркуляции теплоносителя внутри корпуса реактора.

На АЭС установлена турбина сухого насыщения пара (29ат и 230°С). Активная зона реактора набрана из 85 шестигранных кассет. Каждая кассета состоит из 126

твэлов стержневого типа диаметром 10,2мм с активной частью высотой 2м. В качестве делящегося материала используется спеченная двуокись урана, обогащенная ураном-235 до 2%. Теплоносителем и замедлителем нейтронов служит обычная обессоленная вода.

Реакторная установка предназначается для исследования кипящих реакторов и накопления опыта эксплуатации таких систем. Вследствие разносторонней направленности этой установки ее схема в интересах исследовательских работ сильно усложнена. В нее входит: основной контур с паропроводами и сепараторами высокого и среднего давления; три парогенераторные петли, турбоустановка; питательный узел с деаэраторами; отделение специальной водоочистки с выпарной и ионообменной установками; вспомогательные контуры для расхолаживания реактора, сжигания гремучей смеси, контроля герметичности оболочек твэлов и т.д.

Пароводяная смесь, образующаяся в активной зоне реактора, разделяется на воду и пар гравитационно в верхней части тягового участка. Вода возвращается по спускному коллектору под активную зону и смешивается с питательной водой, а пар через сепараторы высокого давления, дроссельные клапаны и сепараторы низкого давления поступает на турбину или вспомогательные конденсаторы. Конденсат пара, прошедшего теплообменное оборудование, собирается в деаэраторах, откуда питательными насосами он подается в реактор.

Работа установки в зависимости от экспериментальных задач может осуществляться: по прямому циклу (с непосредственной подачей пара из реактора на турбину); по непрямому циклу (с подачей пара на турбину только из парогенераторов) и по смешанному циклу (с одновременной подачей на турбину как из реактора, так и из парогенератора*)». Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»*

В отличие от реактора АРБУС, который был создан за считанные месяцы, реакторную установку ВК-50 можно назвать нииаровским долгостроем. Напомню, что ее строительство было начато еще в октябре 1957 года. Но потом все силы были брошены на создание комплекса на основе высоко поточного реактора, и работы сильно замедлились. Упоминание об этой установке начинает редко встречаться в книгах приказов, в других архивных документах.

6 августа 1960 года была создана комиссия по рассмотрению и дачи заключения по промежуточным архитектурно-строительным чертежам зд.101. Председателем комиссии назначен М.И.Ермолаев, заместителем В.А.Морозов. Появление этого приказа свидетельствует о возобновлении интенсивных работ на строительстве.

Главное событие в судьбе этого реактора в рассматриваемый период произошло в декабре 1963 года. 5 декабря 1963 года на Ижорском заводе изготовлен корпус реактора ВК-50 и перевезен в НИИАР. За этим сообщением, уместившимся в две строчки, скрывается интересная история, очевидцем которой был ветеран НИИАРа Юрий Александрович Летницкий. «В ночь на 5 декабря 1963 года корпус реактора на специальном железнодорожном транспорте был отправлен в Мелекесс. Его габариты требовали по нормам МПС специальных условий транспортировки:

- одноколейного пути, если на каком-то участке дорога была двухколейной, движение встречных поездов прекращалось;
- ограниченной скорости движения;
- наличия габаритной рамы сразу за паровозом, повторявшей размеры корпуса реактора;
- транспортер состоял из двух платформ, каждая опиралась на 8 осей.

После отгрузки прошло 5 дней, а груз в Мелекесс не прибыл, начались поиски. Оказалось, что он стоит на заводских путях, так как выкроить 30-минутное «окно»,

чтобы остановить встречное движение на магистральном пути «Москва – Ленинград», не удается.

Наконец это было сделано, и наш корпус поехал в другую сторону от Мелекесса, так как только по северным дорогам можно было выдержать условия перевозки. В Кировской области на глухом полустанке корпус еще простоял несколько дней, так как габаритная рама за что-то зацепилась и сломалась.

Во второй половине декабря корпус прибыл к воротам НИИАР и…не прошел в них. Пришлось разрушить только что выстроенные ворота.

Тем временем шла подготовка к приемке корпуса на здании: разработана технология разгрузки, изготовлена оснастка, до последней заклепки испытан кран. Грузоподъемность крана – 125 тонн, а вес корпуса с оснасткой превысил 200 тонн. При изготовлении крана такая вероятность учитывалась, и завод-изготовитель дал разрешение на одноразовый подъем 200 тонн.

Подъем назначили на выходной день, чтобы было меньше посторонних. Собралась бригада монтажников и еще человек 40.

Краном приподняли корпус, убрали транспортер, а корпус положили на салазки, установленные на рельсы. Следующая процедура – передвинуть салазки на 2 метра – точно под монтажный проем. По технологии это следовало сделать при помощи лебедок, но тут нашелся рационализатор, предложивший использовать паровоз. Паровоз потянул и переместил корпус метра на 2 лишних. Что делать? Толкать назад? – Не во что упереться. Тянуть лебедками? – Лебедки стоят с противоположной стороны, да и закрепить не за что. Наступила растерянность. И тут главный инженер Александр Романович Белов командует:

- Толкать!
- Александр Романович, ты что? Такую махину?
- За мной!

И А.Р.Белов подошел к этой махине и уперся в нее плечом, за ним все остальные. И произошло чудо. Люди, напоминавшие рядом с корпусом муравьев, переместили его на место.

Дальше все выглядело буднично. Корпус застропили, вывели в вертикальное положение и на самой малой скорости крана минут за 20 подняли из транспортного тоннеля, перевезли в центральный зал и опустили на место».

6 января 1964 года в связи с тем, что строительно-монтажные работы на зд.101 вошли в предпусковой период, 1 раз в неделю начинают проводить оперативно-диспетчерские совещания под председательством Д.С.Юрченко и начальника управления строительства С.А.Бавыкина. Но до пуска реактора остается еще почти два года и произойдет это уже в «Хозяйстве Казачковского».

И еще одно здание начали строить в период директорства Д.С.Юрченко, а закончили уже при О.Д.Казачковском. В сентябре 1962 года началось строительство реакторной установки МИР (здание 170), но завершено оно будет значительно позднее. Об этих стройках мы еще поговорим, а пока вернемся к объектам завершенного строительства.

Достаточно быстрыми темпами шло строительство комплекса очистных сооружений. Название этого объекта может ввести в заблуждение. А вот современное его название более отражает сущность – комплекс по обращения с радиоактивными отходами. Понятно, что без такого объекта не может обойтись ни одно предприятие атомного ведомства. Наверное, поэтому и темпы строительства были таковы.

4 октября 1960 года - введена в эксплуатацию вентиляционная труба.

22 июля 1961 года - сдана в эксплуатацию спецпрачечная (зд.121).

5 октября 1961 года - сданы в эксплуатацию первая очередь вентцентра (зд.114) и хранилище дистиллята (зд.138А).

25 октября 1961 года - сдано в эксплуатацию временное хранилище жидких радиоактивных отходов (ЖРО) (зд.138).

29 сентября 1962 года - сдан в эксплуатацию технологический корпус КОС (зд.134).

29 ноября 1962 года - сдан в эксплуатацию спецгараж (зд.152).

29 декабря 1962 года - сдано в эксплуатацию зд.135 – хранилище жидких радиоактивных отходов.

25 июня 1963 года - сдано в эксплуатацию зд.140 – хранилище твердых радиоактивных отходов.

9 зданий за три года. Темпы, действительно, впечатляют. Остановимся подробнее на некоторых объектах.

Хранение жидких высокоактивных отходов осуществляется в железобетонных емкостях, облицованных нержавеющей сталью. В хранилище имеются три емкости объемом 500м^3 каждая, предназначенные для временного хранения высокоактивных ЖРО, поступающих из реакторных подразделений и радиохимических лабораторий, а также кубовых остатков выпарных аппаратов. Еще две емкости, объемом 600м^3 каждая, используются для хранения отработанных ионообменных смол, перлитовой пульпы и пульпы из отстойников установок спецводоочистки исследовательских реакторов и бассейнов выдержки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ). Емкости для хранения высокоактивных отходов заглублены в землю. Их дно расположено на три метра выше максимального уровня грунтовых вод. Емкости выполнены с двойными стенками по схеме «емкость в емкости» и снабжены системами отвода избыточного тепла и принудительного обмена воздушной среды над растворами.

Радиоактивные высокоактивные твердые отходы технологических процессов реакторных установок, исследовательских камер, отработанные альфа-, бета-, гамма- и нейтронные источники загружают в одноразовые сборники и защитные контейнеры и перевозят спецтранспортом в хранилища высокоактивных отходов. Разгрузку отходов осуществляют через люки, расположенные в перекрытиях отсеков.

Хранилища представляют собой отдельные сооружения размером 11х30м и 72х18м, состоящие из наземной и подземной частей. Подземной частью является железобетонный бункер глубиной 9м, разделенный на ряд отсеков. Железобетонные стены и днище толщиной 1м имеют несколько слоев гидроизоляции и расположены на 4м выше максимального уровня грунтовых вод. Перекрытия над отсеками толщиной 1,75-2м обеспечивают радиационную защиту эксплуатационного персонала. В отсеках поддерживают разряжение. Воздух хранилища проходит очистку на фильтрах и выбрасывается в атмосферу через вентиляционную трубу. Полезный объем хранилища твердых высокоактивных отходов составляет 5500м^3.

Образующиеся на объектах радиоактивные производственные твердые отходы в виде оборудования, арматуры, бетона, пластиката, полиэтиленовой пленки, бумаги и т.д., имеющих невысокое радиоактивное загрязнение (удельная активность (2-5)*10^{-6} Ku/кг), направляют на захоронение в хранилище низкоактивных отходов. Сбор, сортировка и упаковка отходов осуществляется в подразделениях института. Малогабаритные отходы упаковывают в бумажные мешки и помещают в металлический транспортный контейнер. Крупногабаритные отходы помещают в контейнер без упаковки. На всех объектах используется типовая конструкция контейнера, обеспечивающая возможность механической загрузки и выгрузки.

Хранилище твердых радиоактивных отходов низкого уровня активности расположено на территории института и представляет собой траншею, глубиной 5м, высота слоя грунта над отходами - 1,5-2м.

Особую гордость у работников комплекса и у руководства института вызывает вентиляционный центр. По мнению Дмитрия Сергеевича Юрченко, чтобы все здания были выведены на одну вентиляционную установку - до сих пор такого нет нигде. Радиоактивные газо-воздушные выбросы из производственных зданий института по магистральным воздуховодам поступают в вентиляционный центр, и после очистки выбрасываются в атмосферу через трубу высотой 120м. В зависимости от степени загрязнения воздуха радионуклидами вытяжная вентиляционная система разделена на пять категорий. По первой и пятой категориям удаляется воздух из операторских помещений и из «чистой» зоны лабораторий и реакторных установок с суммарным расходом 550000м^3/ч. Концентрация радиоактивных аэрозолей в воздушных выбросах этих категорий незначительна. Очистку их на вентцентре не производят. Воздух второй категории с расходом 380000м^3/ч поступает на вентиляционный центр из защитных камер и боксов основного оборудования реакторных и технологических установок, ремонтных коридоров и помещений лабораторий. Воздух из этих помещений проходит очистку на фильтрах ФП марки Д-23, коэффициент очистки колеблется от 10 до 150. Воздушные выбросы третей и четвертой категорий - это воздух из защитных камер, боксов и других технологических помещений первой зоны, который содержит радиоактивные аэрозоли и газообразный йод. Этот воздух проходит на вентцентре двойную очистку на фильтрах ФП марки Д-23 и на угольных фильтрах марки ФПУ-200.

Об объектах электроснабжения мы уже упоминали, теперь речь о тепле. Началось все со строительства временной котельной. И хотя приказ о вводе ее в эксплуатацию был подписан 15 января 1959 года, в действительности она работала для отопления жилого поселка уже в октябре 1958 года. Как вспоминает Юрий Александрович Летницкий: «Готовый для заселения первый дом соцгорода (ул.Энтузиастов,3) не заселялся из-за отсутствия отопления от котельной. Лишь в последних числах октября 1958 года произошло его заселение. Так что отопление соцгорода было централизованным с самого начала. На кухнях первого дома действительно стояли чугунные печки для приготовления пищи на дровах, так как газ был подведен года через 2 – точно не помню. В ваннах стояли также дровяные титаны для подогрева воды. Впоследствии эти титаны были демонтированы, и подача воды в ванные комнаты производилась от бойлера, установленного в подвале второго подъезда этого дома». А уже в январе 1960 года началось строительство главного корпуса и машинного зала теплоэнергоцентрали. Темпы опять же демонстрировались поразительные. В декабре 1960 года – завершено строительство главного корпуса. 23 марта 1961 года пущен в эксплуатацию первый энергетический котел ТЭЦ и мазутное хозяйство. А еще через год - 16 марта 1962 года - сдана в полную эксплуатацию вся ТЭЦ.

Одним из важнейших объектов строительства, и в этом большая заслуга главного механика предприятия Дмитрия Дмитриевича Артамонова, было сооружение ремонтно-механического завода (РМЗ). Проработав многие годы на Ижорском заводе, а затем на химкомбинате «Маяк», он понимал, что вечного ничего не бывает, любое оборудование требует ремонта, для него надо изготавливать запасные детали. А возможно уже тогда он предвидел, что РМЗ придется изготавливать уникальное оборудование не только для нииаровских реакторов, но и выполнять заказы для крупных атомных станций?

В феврале 1957 года началось строительство зд.304, а в декабре 1957 года – механического корпуса и литейного цеха. Уже в октябре 1958 года состоялся ввод первой очереди здания 304, а в декабре 1959 года – ввод механического корпуса и литейного цеха. Именно декабрь 1959 года и является датой рождения ремонтно-механического завода. Еще два года ушло на монтаж оборудования и сооружение медеплавильной печи. Как вспоминает ветеран отдела материально-технического снабжения Л.М.Мокшина: «Все оборудование РМЗ шло по последнему слову техники. Нигде в Ульяновской области не было таких станков, какие добывались для РМЗ. Иногда для скорейшего получения чего-то приходилось писать письма с обоснованием и подписывать в горкоме КПСС. Поскольку письма составлялись с умом, они помогали в Москве». Завод заработал, но Дмитрий Дмитриевич тут же начинает добиваться его расширения. С апреля 1962 года по март 1964 года прошло первое расширение механического корпуса. А 7 февраля 1964 года было утверждено проектное задание на расширение всего ремонтно-механического завода. Примерно через месяц - 25 марта 1964 года утверждено проектное задание на строительство здания 151. Дмитрий Дмитриевич решил, что одно подразделение РМЗ должно располагаться на основной промплощадке, вблизи объектов института. В настоящее время там располагается цех централизованного ремонта. Но как говорится - это уже другая история.

В этот же период справила новоселья и центральная служба КИПиА. В январе 1961 года началось строительство зд.122, а в июне 1963 года, согласно акту, строительство было завершено.

Работа предприятия, конечно же, немыслима без средств связи. В «хозяйстве Юрченко» этому также уделялось большое внимание. Уже в 1958 году появилась связь и сигнализация периметра промплощадки, ручной коммутатор «Клен» с сетями связи. В дальнейшем вводится в эксплуатацию автоматическая телефонная станция, радиоузел, внутренние средства связи и радиофикации в подразделениях. В 1962 году была введена в эксплуатацию городская АТС на 2500 номеров и радиоузел жилого поселка, а также управленческая УАТС на 1200 номеров в новом здании управления института. Важнейшим направлением в работе цеха являлось обеспечение руководства института правительственной в/ч связью. В 1962 году была построена и сдана в эксплуатацию воздушная линия связи до г.Куйбышева, которая была оборудована многоканальной системой уплотнения. От узла в/ч связи до промплощадки был проложен высокочастотный кабель связи. Это позволило организовать надежную, качественную связь руководства с правительственными учреждениями по двум направлениям: на Куйбышев и Ульяновск.

А вот строительство двух объектов НИИАРа так и не было завершено. Как это не парадоксально, но начальником обоих зданий был один и тот же человек – Алексей Иванович Назаров. Строительство первого объекта – здания 105 началось сразу после приезда Алексея Ивановича в 1958 году, а 6 мая 1959 года было принято решение о консервации строительства, несмотря на то, что здание было выведено на уровень строительства второго этажа. Тогда он был назначен начальником зд.501, но и этот проект не состоялся. Вот как о судьбе этих объектов вспоминал Борис Николаевич Нечаев: «Когда мы пришли на промплощадку, земляные работы шли лишь под зд.101. О других реакторах, указанных в Постановлении СМ СССР и речи не шло. Потом начались работы по ТГ-50 – гомогенному реактору. Меня привлекли к этой работе. Был готов технический проект, началось строительство, но у руководства отрасли возникли сомнения, и проект не был осуществлен. Потом заговорили о реакторе БН-50. Он тоже дошел до стадии технического проекта и дальше не пошел, так как уже были реакторы БН-2 и БН-5 в ФЭИ, было принято решение о строительстве в г.Шевченко реактора

БН-350. А вот когда на этом реакторе возникли вопросы, которые надо было срочно решать, вернулись к этой идее, и возник реактор БОР-60. Но это было уже в 1964 году. Мне пришлось работать еще над одним проектом, который не состоялся – ЖМ-2. Под него уже выкопали котлован, дали название – зд.501. Это должен был быть реактор для испытания атомных двигателей для бомбардировщиков. Было предусмотрено два бокса. Проект был очень хороший. Но когда было принято решение о том, что институт будет открыт для посещения иностранцами, объект закрыли, документацию отправили в Москву».

Говоря об этом периоде строительных работ, невозможно не сказать о строительстве жилья и объектов социально-культурного назначения. Здесь все происходило впервые. В сентябре 1958 года – сдача первого многоэтажного дома по пр.Димитрова 3. Декабрь 1958 года – сдан первый детский сад. Август 1959 года – школа №1. Декабрь 1959 года – первый магазин «Дружба». В июле 1960 года в районе с. Рязаново был сдан в эксплуатацию пионерский лагерь «Восток», в котором потом на протяжении многих лет летом отдыха дети сотрудников НИИАР. Февраль 1961 года – введен в эксплуатацию первый кинотеатр «Спутник».

В связи с активным жилищным строительством 12 апреля 1961 года появился приказ директора о запрещении прописки и вселения квартиросъемщиков на поселок Черемшанка. По мере освобождения бараков предписывалось оформлять актом их ликвидацию. В июне 1961 года было завершено строительство общежития для нииаровских сотрудников.

Главным событием 1962 года стал ввод в эксплуатацию новых корпусов медико-санитарной части - 65. Вот как об этом вспоминает один из старейших работников МСЧ Иван Иванович Казанцев: «В 1958 году уже был виден остов новой больницы. Тогдашний начальник строительства М.А.Сухов предложил построить такое же здание для города, что и было сделано. Оно и теперь стоит на Горке. Это было сделано как бы в дар городу, чтобы не возникало зависти. А в 1962 году наша больница приняла первых пациентов. Оснащена она была прекрасно, строители нам ее сдали со всей обстановкой, инструментарием, оборудованием и бельем».

Ввод зданий проходил постепенно: в марте 1962 года сдано инфекционное отделение, в июле – главный корпус, хозяйственный корпус, морг, в декабре 1962 года – родильный дом.

О том, как продолжалось строительстве мы еще поговорим, а пока перелистнем страницу и обратимся к следующей главе.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Конечно, в период такого масштабного строительства говорить о большой проведенной научной работе сложно, у института еще все было впереди, но какие-то первые результаты уже были. Прежде всего, это касается создания условий для занятия научной деятельностью, для осуществления научного роста.

3 марта 1959 года был создан научно-технический совет предприятия под председательством кандидата химических наук Михаила Ивановича Ермолаева, в который вошли руководители объектов и главные специалисты.

13 марта 1961 года в связи с постепенным переходом к основной научной деятельности изменяется состав и функции научно-технического совета. Созданы две секции: научно-техническая и производственно-техническая. Председателем НТС становится директор института Д.С.Юрченко, заместителями главный инженер, кандидат технических наук А.Р.Белов и научный руководитель, кандидат физико-математических наук Е.Д.Воробьев.

12 июля 1962 года создана конкурсная комиссия по замещению вакантных должностей руководителей научных лабораторий по конкурсу. Председатель Д.С.Юрченко, заместитель Е.Д.Воробьев.

19 октября 1963 года приказом министра высшего и среднего специального образования СССР утвержден состав совета по присуждению ученых степеней. Председатель Д.С.Юрченко. Кроме нииаровских специалистов в составе совета С.М.Фейнберг (ИАЭ), О.Д.Казачковский (ФЭИ), С.Т.Конобеевский (ВНИИНМ). Согласно приказу в НИИАРе стало возможно присвоение ученых степеней кандидатов наук по трем направлениям: физико-математические науки, технические и химические науки.

15 ноября 1963 года создана государственная экзаменационная комиссия по приему аспирантских и кандидатских экзаменов. По специальности «Радиохимия, прикладная химия» председателем назначается доктор химических наук Г.Н.Яковлев, по специальности «Физика и теплофизика реакторов» председатель – кандидат физико-математических наук Е.Д.Воробьев, по специальности «КИП и электроника» председатель – кандидат технических наук А.М.Шиманский, по специальности «Физика металлов и материаловедение» председатель – кандидат физико-математических наук В.И. Клименков, по специальности «Английский и немецкий язык» председатель – кандидат филологических наук И.Д.Хмарский (из Мелекесского педагогического института).

Таким образом, были созданы условия молодым научным сотрудникам для обучения в аспирантуре, написания и защиты диссертаций.

А то, что желание заниматься наукой было, свидетельствует такой простой факт.

Днем начала научной деятельности института считается 10 февраля 1961 года, когда на реакторе СМ-2 была впервые получена цепная реакция и получены первые нейтроны. Но это не означает, что научными исследованиями не занимались до того времени. С первых дней работы в НИИАРе углубились в науку работники материаловедческого отдела В.М.Косенков, В.М.Раецкий, А.Я.Завгородний, Ю.М.Головченко и другие молодые специалисты, в основном выпускники Московского инженерно-физического института. У материаловедов еще не было собственного здания, а в 1961 году уже появился первый научный отчет. Соавторами его стали Р.Э.Юськаев и В.М.Косенков, а назывался он «Рентгенография порошковых образцов». Всего же за 1961 год по институту было подготовлено 28 научных отчетов. Или другой пример. 27 октября 1961 года на базе ремонтно-механического завода был организован участок по выращиванию кристаллов металлов и сплавов в лаборатории нейтронографии твердого тела, который после ввода в эксплуатацию здания 118 был переведен туда. На этом участке удавалось получать монокристаллы большого диаметра, которые поставлялись для проведения экспериментов даже в Институт атомной энергии. Интерес к этим работам проявлял лично член-корреспондент Академии наук СССР Сергей Тихонович Конобеевский, курировавший создание материаловедческого отдела. Ну а факт получения 27 марта 1964 года, всего через месяц после ввода в эксплуатацию здания 118, тремя сотрудниками МВО – Ю.В.Чушкиным, В.П.Петуховым и Е.Ф.Давыдовым авторских свидетельств на изобретение «Метод измерения коэффициента теплопроводности материалов», разве не свидетельствует об активной научной работе? Развивается и рационализаторство. Первое рационализаторское предложение было подано 11 августа 1959 года. С.В.Метальников и В.Я.Филимонов предложили унифицировать нестандартное оборудование комплекса очистных сооружений. А всего за этот период было подано 2814 рационализаторских предложений.

Но основные научно-исследовательские работы на данном этапе были, конечно же, связаны с реактором СМ-2. Прежде всего, это работы связанные с совершенствованием реактора в период завершения его строительства. В своей книге «Из истории создания реактора СМ» Владимир Андреевич Цыканов указывает, что надежность расчетов и предварительных экспериментов (при создании проекта) была невысокой. Поэтому было решено провести физический пуск реактора на штатной активной зоне вне корпуса реактора. Как вспоминает Гаджи Исмаилович Гаджиев: «Для этого в 1960 году был сооружен собственными силами критстенд, который располагался в помещении второго экспериментального канала реактора СМ-2 (монтаж реактора к этому времени еще не был завершен). Критсборка была выведена на критичность в феврале 1961 года. Непосредственно исследованиями нейтронно-физических характеристик занимались В.А.Цыканов, В.М.Грязев, В.С.Фофанов, Г.И.Гаджиев. В первой половине 1961 года в лаборатории Владимира Михайловича Грязева была выполнена программа по определению реальных физических характеристик реактора. Было выяснено, что он обладает недостаточным запасом реактивности и малой эффективностью органов регулирования для обеспечения заданной продолжительности работы и проектного выгорания. Одной из причин недостаточной реактивности была замена бериллия в отражателе на оксид бериллия. Получение заранее этих сведений позволило обдумать мероприятия по ликвидации недостатков. Было ясно, что надо увеличить объем активной зоны и повысить компенсирующую способность поглощающих органов СУЗ. Проверочные расчеты контуров показали, что они могут обеспечить мощность реактора до 75МВт. Следовательно, препятствий к увеличению объема активной зоны не было. В.А.Цыканову удалось убедить в необходимости увеличения объема активной зоны и повышения эффективности органов СУЗ, было решено провести эту работу в две очереди. Расчетная штатная загрузка, состоящая из 20 ТВС, была увеличена до 28 ТВС. Кроме того, запас реактивности повышался за счет вытеснения лишней воды ловушки путем установки фигурных вкладышей из оксида бериллия (впоследствии из бериллия). Для повышения эффективности органов СУЗ было решено разместить четыре стержня аварийной защиты в центральной полости-ловушке, штатные стержни КС-А3 перевести в разряд только компенсирующих, а также остановить еще четыре дополнительных компенсирующих стержня в ближайшие экспериментальные каналы в отражателе. С такими изменениями реактор был выведен на мощность в сентябре 1961 года, проектное значение мощности 50 МВт было достигнуто в октябре. Реактор начал работать на такой мощности для проверки работоспособности систем реактора и всего оборудования технологической схемы, испытания твэлов при максимально допустимых тепловых нагрузках, для чего опытная ТВС была помещена в центральный канал реактора.

Практически одновременно с пуском СМ-2 начались исследования с использованием горизонтальных нейтронных пучков, которые проводились лабораторией Вацлава Николаевича Нефедова. Как указывает в своей брошюре «Исследования на горизонтальных нейтронных пучках реактора СМ-2» участник этих работ Юрий Алексеевич Кушнир, из пяти пучков, имевшихся на реакторе, на трех проводили исследования по ядерной физике. Все пучки выводились из отражателя активной зоны реактора при помощи специальных коллиматоров с перекрывающими устройствами – шиберами. По форме пучки были плоскими и тонкими, как лезвие ножа (20х1мм), и имели рекордную интенсивность (10^{10} нейтронов в секунду на срезе коллиматора). Наличие таких пучков и возможность выводить их из реактора круглые сутки позволяли проводить уникальные ядерно-физические эксперименты. Вначале все исследования, проводившиеся на нейтронных пучках, были по физике деления ядер. В

лаборатории конструировали и изготавливали самые разнообразные ионизационные камеры с тонкими мишенями из делящихся нуклидов (изотопов урана и трансурановых элементов), в которых нейтроны пучка вызывали деление ядер, и изучали процессы, сопровождавшие это деление: испускание нейтронов и гамма квантов, распределение осколков деления по энергиям, массам и т.д. Одним из первых успехов был цикл работ по так называемому тройному делению ядер, при котором вместо привычных двух осколков образовывалось три. Чаще всего третьим осколком была альфа-частица. Если бы не высокая плотность нейтронного потока активной зоны реактора СМ-2 и соответственно не высокая интенсивность нейтронных пучков, то проведение такого рода работ было бы нереальным. Большой вклад в проведение этих работ вносили и сотрудники лаборатории ядерной электроники, которой руководил Аркадий Моисеевич Шиманский.

Начались и работы по получению трансплутониевых элементов. По этой проблеме институту заранее директивно отводилась роль крупной научно-технологической базы. С 1959 года в реакторе МР Института атомной энергии началось облучение 100 граммов плутония, что позволило уже в 1963 году в радиохимической лаборатории ИАЭ выделить и подготовить для дальнейшего облучения в реакторе СМ-2 первые партии смеси тяжелых изотопов плутония, америция и кюрия. 24 марта 1964 года они были загружены в реактор. Это послужило началом производства в НИИАРе трансурановых элементов. Но основная работа по этой тематике была еще впереди.

По мере приближения ввода в эксплуатацию реактора СМ-2 все больше внимания начинает уделяться вопросам внешней дозиметрии и охраны окружающей среды. С конца 1961 года начались плановые измерения радиационного фона мощности дозы гамма-излучения и суммарной бета-гамма активности сбросов в промышленно-ливневой канализации, в месте сброса в р.Б.Черемшан, выше сброса и ниже сброса. Именно сотрудники отдела радиационной безопасности и техники безопасности обнаружили, что 12 декабря 1962 года произошел сброс загрязненной промывочной воды с реактора СМ-2 в ливневой коллектор. О том, что произошло и о последствиях этого события достаточно подробно в своей книге «Иванов – фамилия государственная» рассказал Валентин Борисович Иванов.

«Проработал я в должности директора к тому времени около полгода (примечание: действие происходит в 1990 году). Общаясь в столовой с одним из старых товарищей, узнаю, что какие-то проблемы с кадрами в ОЦПРО. Чем-то недовольны их дозиметристы. Словом, узнаю, что есть какое-то радиоактивное загрязнение за южной границей промплощадки. Горячился. Возражал, что я не мог этого не знать. Я уже 10 лет проработал заместителем директора по науке. А приятель смотрит хитро – темнишь, мол, директор. Стал разбираться. Оказалось, еще в 1961 году в период пуска первого реактора СМ-2 случилась утечка теплоносителя из первого контура. Вода, загрязненная радиоактивностью, в большом объеме попала в ливневую канализацию и по канаве вытекла за пределы института. Загрязнились бывшие обводненные песчаные карьеры и прилегающий плес речки Черемшан. В 1990 году вся радиоактивность, в основном цезий и стронций, находилась уже под приличным слоем ила и наносного грунта, но все же земля вдоль ливневой канавы, около 800 квадратных метров, излучала дозу, достигающую от 300 до 800 и более микрорентген в час, что почти в 50 раз выше естественного фона. Какой-либо серьезной опасности для природы, животных и здоровья человека такие дозы не представляли. Но, несомненно, территорию нужно было срочно огородить, а самые «грязные» места вычистить. За короткие сроки эта работа была выполнена. Я собрал пресс-конференцию и рассказал обо всем журналистам. К этому времени был отменен режим секретности на такого рода информацию. Но тридцать лет по теперешним законам совершалось

преступление. Скрывалась важнейшая для населения информация. Об этом не знали даже многие члены дирекции. Таковы порядки режимных предприятий - знать только то, что тебе положено».

Конечно, этот эпизод ни в коей мере не может перечеркнуть тех успехов, которые были достигнуты сотрудниками НИИАР в тот период, в том числе и в зарождающейся научной деятельности.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Май 1963 года стал месяцем открытия НИИАРа для ученых других стран. Парадокс заключается в том, что первыми посетителями института были не «ребята-демократы» из Болгарии или Венгрии, а представители государства – главного идеологического противника СССР - США. Да и уровень делегации, как в прямом, так и в переносном смысле, был высок – возглавлял ее председатель атомной комиссии США, известный радиохимик, профессор Глен Сиборг, рост которого был 2 метра (из-за чего пришлось долго искать в г.Куйбышеве (ныне г.Самара) лавсановый халат такого размера. В составе делегации были ученые из Аргонской и Окриджской национальных лабораторий США, всего 11 человек. Как готовились к приему делегации - нетрудно догадаться. В жилом поселке был наведен идеальнейший порядок. На здании управления пазместили официальную вывеску «Научно-исследовательский институт атомных реакторов», возле которой произошло фотографирование делегации и сотрудников НИИАР, в том числе и для зарубежных изданий, в которых упоминался «неизвестный ученый Е.Д.Воробьев». Была пущена в эксплуатацию автомобильная трасса Ульяновск – Мелекесс, а также авиатрасса Москва – Ульяновск. На объектах, которые планировалось показать, остались лишь руководители и сотрудники, без которых нельзя было обойтись. Начальник ОРСа С.И.Галант лично доставил из с.Старая Майна живого осетра для потчевания гостей. Существует даже легенда, что учитывая богатырский рост Сиборга, к стандартной железной кровати приварили удлинение, чтобы профессор не испытал неудобств при отдыхе. И вот 23 мая делегация прибыла в НИИАР. Сначала осмотрели действующие реакторы АРБУС и СМ-2, материаловедческий отдел. Как вспоминает почетный гражданин города Г.Ф.Полнов, сопровождавший делегацию от руководства города, осмотрев АРБУС, Сиборг сказал: «На это можно было деньги не тратить». Зато, познакомившись с СМ-2, он признал, что в США такой реакторной установки пока нет. Особый интерес для Сиборга, конечно, представлял радиохимический отдел, который находился в стадии монтажа. Здесь его встречал начальник отдела, профессор Г.Н. Яковлев, которого Сиборг хорошо знал по научным трудам. Посетили гости и строящуюся реакторную установку ВК-50. Вот как это описывает в уже не раз упоминавшейся книге «От научного поиска к атомной промышленности» А.М.Петросьянц, занимавший в то время должность председателя Государственного комитета по использованию атомной энергии: «Ученые заинтересовались сроками окончания работ, временем предполагаемого пуска реактора. Срок достижения критичности реактора, ответил на их вопрос директор НИИАР, - конец 1965 года, то есть примерно через 2,5 года. Члены делегации переглянулись, перебросились репликами, и Сиборг, улыбаясь, сказал, что, по их мнению, оставшийся объем работ очень велик, и он сомневается в сроках его выполнения. Тут же Г.Сиборг попросил директора, если это, возможно, дать ему знать о пуске реактора». Сообщать по каналам официальной переписки не было необходимости, так как в конце декабря 1965 года центральные газеты сообщили, что энергетический пуск нового реактора состоялся.

На первой странице Книги отзывов Глен Сиборг оставил такую запись: «…Мы видим, что Вы достигли большого прогресса со времени начала работы пять лет тому назад, и мы желаем Вам постоянного успеха в вашей работе по использованию атомной энергии в мирных целях».

Этот визит имел продолжение, но уже на американской земле. В декабре того же 1963 года делегация советских ученых во главе с А.М.Петросьянцем отправилась с ответным визитом в США. НИИАР в этой группе представлял Григорий Николаевич Яковлев. По его словам встречали их на правительственном уровне. Летели на самолете, которым в период своего президентства пользовался Эйзенхауэр. В аэропорту делегацию встретил лично Глен Сиборг и провел в здание аэропорта, минуя таможенный контроль. А жили советские ученые в гостинице, расположенной напротив Белого дома, в которой обычно останавливается высшее руководство мировых держав. Такой высокий уровень гостеприимства показывает, что на атомных объектах СССР, в том числе и в НИИАРе, Сиборгу и его коллегам понравилось. Подтверждение этому находим и в книге корреспондента «Комсомольской правды» тех лет Владимира Губарева «Рождение атомного реактора». Рассказывая о своей встрече летом 1963 года с лауреатом Нобелевской премии, директором Института неорганической химии Майнцкого университета, профессором Ф.Штрассманом, он пишет: «Я очень хочу посетить вашу страну, - сказал профессор Штрассман, когда мы прощались, - познакомиться с вашими достижениями в использовании атомной энергии. Ваши ученые добились выдающихся успехов в этой области. Недавно я ездил по атомным центрам США, и, когда знакомился с лабораториями, американские коллеги неизменно подчеркивали: «Нет, это не столь редкая установка; вы бы посмотрели у русских…» И дальше шел рассказ о ваших успехах».

Впрочем, вернемся на мелекесскую землю. Прошло чуть больше месяца после визита американской делегации, и на территории НИИАРа была вновь слышна иностранная речь, причем на этот раз это была многоголосица. Институт посетила делегация представителей стран Совета экономической взаимопомощи. В составе делегации было 15 человек: ученые, руководители институтов, первые лица атомных ведомств Польши, Чехословакии, Венгрии. Они ознакомились с реакторами АРБУС и СМ-2, посетили материаловедческий и радиохимический отделы.

С визита этих двух делегаций и начали развиваться международные связи НИИАРа.

P.S. А.К.Гарипов, работавший в то время начальником городского отдела Комитета государственной безопасности, в своих воспоминаниях, кстати, опубликованных в журнале «Черемшан», говорил, что несколько членов американской делегации доставили сотрудникам госбезопасности немало проблем, так как были их заокеанскими коллегами.

ДОСУГ

Как человек проводит свое свободное от работы время, чаще всего зависит от трех факторов: возраста, климатических условий проживания и наличия объектов, созданных для организации досуга.

Возрастной уровень, вы думаю, уже успели оценить, прочитав главу, посвященную структуре и кадрам. Работники НИИАРа того периода были молоды, в том числе и руководителей трудно было назвать людьми пенсионного или предпенсионного возраста. А потому в жилом поселке появилось большое количество детей.

22 июля 1959 года был избран заводской комитет профсоюзов. Первым председателем стал Виктор Иванович Юскин. Именно завком во многом занимался

организацией досуга – обеспечением детскими садами, путевками на отдых, организацией соревнований. Первое время было очень трудно с устройством детей в садик и ясли. Произошло несколько случаев, когда матери оставляли детей на столе у председателя Завкома, так как не с кем их было оставить. В те времена послеродовой декретный отпуск был всего 56 дней. Поэтому руководство института очень заботилось об одновременном строительстве жилого фонда и детских учреждений.

Если говорить о климатических условиях, то наличие вблизи города реки Черемшан, нескольких озер и девственного леса вокруг, также не могло не сказаться на выборе вида отдыха. Зимняя и летняя рыбалка, лыжные прогулки в лесу, туристические походы – все это занимало большую часть свободного времени. Наличие водной среды привело к появлению в 1963 году парусной секции – будущего клуба яхтсменов. Первым «адмиралом» (председателем секции) был инженер из лаборатории радиоэлектроники Вениамин Сорокин. Первоначально флот состоял из пары ялов, затем институт изредка стал покупать новые яхты международных классов, а также бывшие в употреблении. Романтика парусных плаваний привлекла в секцию многих интересных людей. Активными участниками были начальник материаловедческого отдела Владимир Иванович Клименков, начальники лабораторий Аркадий Моисеевич Шиманский и Борис Александрович Морозов, ну и, конечно, молодые специалисты, в дальнейшем выросшие в серьезных ученых и руководителей. С первых дней активным яхтсменом был и Валентин Иванов, ныне депутат Государственной думы, до 1998 года проработавший в НИИАРе, в том числе 9 лет бывший его директором.

Если с молодостью и климатическими условиями все было нормально, то вот отсутствие объектов спорта и культуры не могло не беспокоить. Вот как об этом вспоминают первые молодые специалисты: «В клубе демонстрировались фильмы, но это был 3-й экран, то есть фильмы демонстрировались с очень большой задержкой после их выхода на экран. Молодежь же приехала после стажировки на первой атомной станции в Обнинске, где фильмы зачастую шли раньше, чем в Москве. Третий экран никого не устраивал. Поэтому и администрация, и комсомольская организация добивались скорейшего строительства широкоэкранного, благоустроенного кинотеатра.

В феврале 1961 года кинотеатр «Спутник» заработал, и, так как до завершения строительства Дома культуры «Восход» оставалось три года, коллективы художественной самодеятельности поселились в кинотеатре. Именно здесь в 1963 году было создано два коллектива, которые до сих пор являются визитной карточкой «Культурной столицы Поволжья». Это ансамбль бального танца «Юность» (бессменный руководитель Тамара Николаевна Макарова) и эстрадный оркестр «Метроном». Кроме этого был хоровой коллектив и коллектив солистов. Уже в 1961 году в различных коллективах занимались 93 человека.

Вопрос со спортивными сооружениями первоначально решался собственными силами. Вновь обратимся к воспоминаниям первых молодых специалистов: «Внутри застраиваемого квартала сами жители разбили волейбольную площадку, у строителей добыли крепкие столбы, натянули сетку и все свободное время били по мячу. Вокруг собирались зрители, то есть все те, кто был свободен от домашних дел. Приходили студенты пединститута из старого города сразиться в волейбол». 6 июня 1961 года на заседании завкома был даже утвержден план строительства спортивных площадок методом народной стройки. Ситуация сильно изменилась после ввода в эксплуатацию первой школы соцгорода – школы №1, которая обладала хорошим спортивным залом. В этом зале и стали проводить вечерние спортивные занятия. Эти занятия круто изменила судьбу преподавателя физкультуры школы №1 Александра Ивановича Башмачникова. Выпускник математического факультета Мелекесского педагогического института он преподавал физкультуру по причине отсутствия

вакантных мест преподавателей математики. Как в это сейчас трудно поверить. Общение с нииаровскими работниками привело к скорому его переходу в институт. Александр Иванович стал квалифицированным инженером-программистом и уже много лет работает заместителем начальника отдела.

В целом количество занимающихся в различных спортивных секциях увеличилось с 260 человек в 1960 году до 970 в 1963-м. Инициаторами спортивного движения в институте в это время стали Ю.И.Цветков (шашки), Р.А.Юськаев (шахматы), Ю.Ф.Ба-
ронкин (баскетбол), Е.П.Клочков (волейбол, легкая атлетика), В.И.Зинковский, Н.С.Косулин (футбол). Ветераны института многое могут рассказать о насыщенной жизни того периода. Но было одно событие, о котором до сих пор вспоминают с особым чувством. В центре этого события оказался уже знакомый нам Борис Николаевич Нечаев.

«Я был активным участником художественной самодеятельности. Мы поставили два спектакля – один на 1 мая 1960 года, другой на 7 ноября. Первый был в радужном, оптимистическом стиле. Руководство было довольно. Директор Д.С.Юрченко организовал нам за это вечер в своем доме. Очень хорошо провели время. А потом нам еще организовали поездку в Куйбышев. Перед 7 ноября я подготовил сценарий, в целом оптимистический, но с добавкой критических замечаний. Вся информация была взята из выпусков «Комсомольского прожектора». Когда члены оргкомитета прочитали сценарий, один из них предложил убрать «Ура, Октябрь» и за основу взять критические материалы. Все его поддержали. Так появился спектакль «Божественная комедия», в котором была критика на директора, секретаря парткома, других руководителей. После спектакля мы зашли в буфет, где сидели руководители В.С.Калинин и Г.С.Мурашев. Они нам говорят: «Молодцы, ребята», поставили нам бутылку коньяка. Мы и успокоились. Но на следующий день началась волна неприятностей. Организовали заседание парткома. Нас обвинили в том, что мы порочим советскую действительность. Мы держались стойко, и партком никакого решения не принял. Директор института Дмитрий Сергеевич Юрченко в этом заседании не участвовал, и его позицию я не знаю. Потом нас вызвали на заседание горкома КПСС. Там опять прозвучали обвинения в наш адрес, но решение опять принято не было. В коридоре к нам подошел Г.Ф.Полнов (в то время секретарь горкома по идеологии) и сказал: «Вы главное не волнуйтесь, никаких оскорблений советской действительности с вашей стороны не было». Это было приятно. Но травля нас продолжалась еще некоторое время, и несколько человек были вынуждены даже уехать из Мелекесса».

Кстати, Георгий Федорович Полнов прекрасно помнит эту историю. По его словам даже начальник отдела КГБ не нашел в выступлении комсомольцев ничего антисоветского. Но история запомнилась надолго. Вспоминает ее в своей книге «Физик на службе атому» и будущий директор НИИАРа Олег Дмитриевич Казачковский: «Молодежь в НИИАРе была энергичной и предприимчивой. И это касалось не только работы. Незадолго до моего приезда, как я узнал, произошел даже неприятный инцидент на этой почве. Талантливые ребята сочинили некую шутливую оперу на темы из жизни института. И поставили ее на сцене. В ней, как я понял, совсем незлобно высмеивались имевшие место недостатки. Но тогдашним руководителям института это не понравилось. Потом с сочинителями строго разбирались по партийной и комсомольской линиям. Незадачливые артисты больше уже не шутили и никаких опер не ставили».

К счастью в своем последнем высказывании Олег Дмитриевич оказался не прав. Шутили и оперы ставили, но это будет чуть позже, и об этом мы еще поговорим.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ

17 февраля 1958 года - Приказ Е.П. Славского о назначении Дмитрия Сергеевича Юрченко директором п/я30.

13 июля 1958 года - вбит первый колышек на строительстве реактора СМ-2.

Январь 1959 года - создан отдел контрольно-измерительных приборов.

3 марта 1959 года - создан научно-технический совет предприятия.

6 мая 1959 года - принято решение о консервации строительства зд.105.

21 июля 1959 года - Постановление Совета министров СССР об организации Научно-исследовательского института атомных реакторов на базе строящихся научно-исследовательских и опытных реакторов, установок и лабораторий.

Март 1960 года – начало строительства здания 120.

13 декабря 1960 года - главным инженером института назначен Александр Романович Белов.

20 января 1961 года - Евгений Дмитриевич Воробьев назначен заместителем директора по научной работе.

27 января 1961 года - введен в эксплуатацию стенд на зд.106.

10 февраля 1961 года - на реакторе СМ-2 впервые получена цепная реакция и получены первые нейтроны.

23 марта 1961 года - пущен в эксплуатацию первый энергетический котел ТЭЦ и мазутное хозяйство.

Август 1961 года - на Сумском и Змиевском машиностроительных заводах приступили к изготовлению камер и боксов для зд.120.

23 августа 1961 года - создан производственно-технический отдел.

Сентябрь 1961 года - реактор СМ-2 выведен на мощность.

Октябрь 1961 года - реактор СМ-2 достиг проектного значения мощности 50МВт.

16 марта 1962 года - сдана в эксплуатацию ТЭЦ.

15 апреля 1962 года - создано конструкторское бюро предприятия.

15 июня 1962 года - Совет министров СССР обязал ГК ИАЭ обеспечить в 1965 году пуск в эксплуатацию арктической блочной станции АРБУС. Прототип станции решено разместить в НИИАРе.

24 декабря 1962 года - сдана в эксплуатацию «холодная» часть зд.120.

23 мая 1963 года - приезд первой иностранной делегации во главе с Гленом Сиборгом – председателем атомной комиссии США.

17 августа 1963 года - пуск установки АРБУС.

30 сентября 1963 года - закончены строительно-монтажные и пусконаладочные работы «горячей» материаловедческой лаборатории.

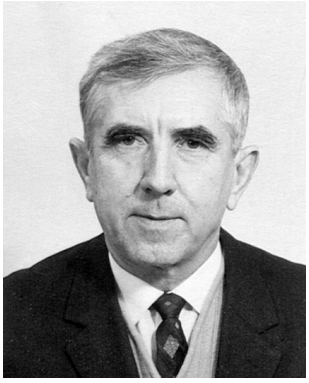
5 декабря 1963 года - на Ижорском заводе изготовлен корпус реактора ВК-50 и перевезен в НИИАР.

14 февраля 1964 года - Д.С.Юрченко переведен на должность заместителя директора по энергетическим реакторным установкам.

19 февраля 1964 года - первая очередь «горячей» части зд.118 введена в эксплуатационный режим.

29 февраля 1964 года - директором НИИАРа назначен Олег Дмитриевич Казачковский.

СТАНОВЛЕНИЕ: *(ХОЗЯЙСТВО КАЗАЧКОВСКОГО)* (1964-1973 гг.)



КАЗАЧКОВСКИЙ
Олег
Дмитриевич

Родился 3 ноября 1915 года в г.Днепропетровске. В 1938 году окончил Днепропетровский государственный университет. До 1941 года работал младшим научным сотрудником в Днепропетровском физико-техническом институте. Участник Великой Отечественной войны. Капитан артиллерийской разведки. Награжден двумя орденами Отечественной войны 1-й степени, орденом Отечественной войны 2-й степени, орденом Красной звезды. После окончания войны работал в Институте теоретической и экспериментальной физики, а с 1948 года в Физико-энергетическом институте: старший научный сотрудник, заведующий лабораторией, заведующий отделом, заместитель директора. В 1946 году присвоена ученая степень кандидата физико-математических наук, в 1958 году доктора физико-математических наук. В 1960 году присвоено ученое звание профессор. В 1964 году назначен директором НИИ атомных реакторов. С 1973 года директор Физико-энергетического института. В настоящее время на пенсии.

Автор около 120 научных трудов. Профессор. Лауреат Ленинской премии. Заслуженный деятель науки и техники. Награжден орденами Ленина, Октябрьской революции, Дружбы народов, Знак почета, За заслуги перед Отчеством 4-й степени.

5 ВОПРОСОВ ДИРЕКТОРУ

- *От кого поступило предложение возглавить п/я 30? Как это было и ваша первая реакция.*

- В конце 1963 года меня и А.И. Лейпунского вызвали к председателю Госкомитета по атомной энергии Андрею Михайловичу Петросьянцу. Оказывается он хочет назначить меня ни много, ни мало директором НИИАРа в Мелекессе. Я был в шоке. Уходить из ФЭИ, от Лейпунского не хотелось. Но Петросьянц спокойно и терпеливо разъясняет: «Мы хотим ориентировать НИИАР как раз на работы по реакторам на быстрых нейтронах и лучшей кандидатуры кроме вас не видим. А институт хороший, вам понравится». Потом он стал описывать возможности НИИАРа, а еще и живописные прелести местности, в которой он расположен. «Не торопитесь отказываться», - предупредил он, - поезжайте вместе с Александром Ильичем на место, сами все увидите». Мы с Лейпунским, действительно, поехали в Мелекесс, нас встретил Д.С. Юрченко, все показал. После

Обнинска Мелекесс, особенно его старая часть, мягко говоря, не впечатлял, но я все же согласился и никогда об этом не жалел.

- *Кого считаете своим учителем и на кого стремились быть похожим, работая на директорском посту?*

- Своим главным учителем я считал и считаю Александра Ильича Лейпунского. А вот на вторую часть вопроса я вряд ли смогу ответить. Дело в том, что я никогда не хотел быть руководителем, всегда хотел заниматься чистой наукой, но жизнь сложилась так, что пришлось руководить двумя крупными научными центрами. В Мелекессе моей главной задачей было превращение предприятия с такой великолепной базой и огромными возможностями в настоящий НИИ. А главные мои принципы, как руководителя – это, во-первых, создание благоприятного климата для работы и, во-вторых, полное доверие низовым звеньям. Надо смело передавать необходимые полномочия вниз. Достаточную власть должен иметь руководитель любого уровня, если он может без чьей-либо дополнительной помощи охватить существо решаемых им проблем. Это понимали и этого придерживались Курчатов, Лейпунский и другие наши крупные научные руководители.

- *Главные достижения, достигнутые институтом за этот период?*

- Я считаю, что мне удалось решить задачу, которую перед собой ставил – поднять деятельность НИИАРа как научно-исследовательского института на нормальный уровень. До моего приезда в научном плане НИИАР был беспризорным. Дмитрий Сергеевич Юрченко – прекрасный производственник, отличный хозяйственник, но не научный руководитель. При мне были созданы хорошие условия для занятия наукой. Конечно, особую гордость у меня вызывает создание и ввод в эксплуатацию в кратчайший срок опытного реактора БОР-60, начало создания установки «Орел». По строительству БОРа мне пришлось даже выходить на Леонида Ильича Брежнева, который в то время (прим. 1964 год) являлся секретарем ЦК, курирующим военно-промышленный комплекс. После моего доклада он задал единственный вопрос: «А где собираетесь это строить?» Когда получил ответ, что в Ульяновской области, сказал: «Полностью согласен». И с улыбкой добавил: «А то отдельные наши ученые считают, что новые важные установки следует строить только в Москве и притом еще в пределах Садового кольца. Иначе, дескать, они не будут работать». После этого разговора постановление Совета министров о строительстве было принято достаточно быстро.

- *Что не удалось сделать, какие ошибки были допущены?*

- Я рационалист и не люблю жалеть о том, что не сделано или сделано не так как надо бы. Но все же обидно, что так затянулся вопрос о строительстве установки «Орел». Ведь о непрерывном топливном цикле говорилось уже в постановлении Совмина 1964 года, и эту установку можно было создать намного раньше. Но в то время в НИИАРе разрабатывалась фторидная технология переработки топлива, и это направление поддерживал заместитель председателя Госкомитета по атомной энергии Николай Михайлович Синев. Также были настойчивые попытки Виктора Борисовича Шевченко из НИИ-9 (ныне ВНИИНМ им.Бочвара) навязать нам обычную водную химию переработки топлива. Пришлось отстаивать идею электрохимической технологии и на это ушло много лет.

И еще мне не удалось убедить проектантов больше не уничтожать прекрасный лес рядом с нами ради дальнейшего развития жилого поселка. Я мечтал создать наш новый микрорайон на месте сносимого барачного поселка Черемшанка у реки. С красивой набережной вдоль берега. Но проектанты откуда-то выкопали, что этот район заливают наводнения, один раз в сто лет. Тут я ничего не мог поделать. Но жилой

поселок для Димитровградского автоагрегатного завода другие проектанты «посадили» потом как раз на берегу Черемшана. В общем, и проект может быть «что дышло: куда повернул, туда и вышло!»

- *Место НИИАРа в вашей жизни (личной, производственной).*
- Я его люблю до сих пор. После перехода на должность директора ФЭИ всегда старался поддерживать институт любым доступным мне способом. Работа в ФЭИ была уже не то. Здесь было все устоявшееся, а в НИИАРе все создавалось на моих глазах и при моем непосредственном участии и руководстве. В ФЭИ работать было не так легко, как в НИИАРе. Иногда не во всем меня понимали и поддерживали некоторые ученые. В НИИАРе было полное взаимопонимание. Что же касается личной жизни, то я должен сказать, что НИИАР был очень дорог и моей спутнице жизни Тамаре Семеновне Белановой. У нее была там очень интересная работа, которой она дорожила. И когда меня перевели в ФЭИ, Тамара Семеновна еще два с половиной года продолжала работать в НИИАРе, завершая намеченную работу. В целом мои чувства по отношению к институту можно назвать отцовскими.

СТРУКТУРА И КАДРЫ

Цифры и факты:

- численность работающих увеличилась с 3485 человек до 6066, рост в 1,7 раза. Среднегодовой прирост составил 258 человек. Рекордный прирост наблюдался в 1964 году – 688 человек и в 1966 году – 504 человека;

- численность инженерно-технических работников увеличилась с 864 до 1498 (в 1,7 раза), служащих с 296 до 555 (в 1,9 раза), рабочих с 2325 до 4013 (в 1,7 раза);

- количество подразделений института осталось без изменений – 27, хотя с 1964 по 1969 год наблюдалась тенденция к их снижению и в 1969 году их оставалось 18, но затем постепенно этот показатель вновь увеличился до 27;

- количество отделов управления увеличилось с 13 до 19.

Не знаю, как Олег Дмитриевич Казачковский относится к русским пословицам и поговоркам, но в том, что пословица «новая метла по-новому метет» это точно не про него, можно легко убедиться. Придя из Физико-энергетического института, он не привел с собой новую команду, а продолжил работу с тем коллективом, который сформировался при прежнем руководителе. Надо отдать должное, что и, возвращаясь в ФЭИ в 1973 году, он не увел за собой появившихся в НИИАРе учеников, хотя, как он вспоминает в своей книге, некоторые министерские деятели пытались его в этом упрекнуть. Конечно, за девять лет работы в кадрах происходили изменения, но это был вполне естественный процесс. Происходили смены и среди высшего руководства.

Управление

Начнем с инженерной службы. 14 января 1965 года с целью усиления руководства инженерными службами Алексей Иванович Назаров был назначен заместителем главного инженера НИИАРа, сохранив за собой руководство производственно-техническим отделом. До этого, как вы помните, главный инженер заместителей не имел. Буквально через полгода - 2 июля 1965 года приказом Государственного комитета по использованию атомной энергии А.Р. Белов был назначен первым заместителем директора института, а Михаил Антонович Демьянович главным инженером. Событие важное по двум позициям. Во-первых, появление поста первого зама и назначение на него «технаря» свидетельствует, что в этот период инженерным вопросам уделялось основное внимание. Во-вторых, сбылись предвидения

тех, кто говорил, что для Демьяновича должность начальника материаловедческого отдела лишь промежуточный этап. 16 января 1967 года А.Р.Белов уволен переводом во ВНИИ радиационной техники, и через некоторое время должность Михаила Антоновича уже именуется – главный инженер – первый заместитель директора института. 26 февраля 1968 года Геннадий Савельевич Цветков переведен с должности заместителя директора по капстроительству на должность заместителя главного инженера. Таким образом, у главного инженера появляется второй заместитель. Один – А.И. Назаров отвечает за производство, второй – Г.С.Цветков - за эксплуатацию и ремонт. 19 мая 1972 года после того, как Назаров перешел работать в научное подразделение, Евгений Васильевич Борисюк был назначен заместителем главного инженера института по эксплуатации и ремонту, а Г.С.Цветков переведен в заместители главного инженера по производству.

2 июля 1966 года Евгений Дмитриевич Воробьев увольняется переводом в Объединенный институт ядерных исследований (г.Дубна). Его перевод был вызван болезнью жены, которой не подходили местные климатические условия. Олег Дмитриевич Казачковский до сих пор признает, что он очень переживал этот уход, так как работалось им совместно очень хорошо. Более года должность заместителя директора по науке была вакантной, а потом появилось сразу три, правда, произошло это постепенно. В связи со строительством реактора БОР-60 нужен был человек, знающий эту реакторную установку «от и до», то есть участвующий в ее проектировании. Сам Олег Дмитриевич, являясь директором, не мог в полной мере заниматься курированием этого направления. И вот 24 июля 1967 года Николай Викторович Краснояров был назначен заместителем директора по науке – начальником сектора №3 (энергетических реакторов на быстрых нейтронах). Само название должности предполагает, что если есть сектор №3, то должен быть первый и второй и руководители этих секторов также должны иметь статус заместителя директора по науке. Так и произошло, но, учитывая что заместитель директора – должность номенклатурная, то есть человек назначается на нее министерством или Госкомитетом, заняли эти назначения целых два года. В хронологическом порядке это происходило так. В июле 1967 года был создан сектор № 2 (трансурановых элементов), начальником сектора назначен Юрий Сергеевич Замятнин. 10 декабря 1968 года приказом по 16 ГУ Владимир Андреевич Цыканов назначен начальником сектора реакторного материаловедения. 18 июня 1969 года В.А.Цыканов назначен заместителем директора по науке – начальником сектора реакторного материаловедения. 5 ноября 1969 года Ю.С.Замятнин назначен заместителем директора по науке с подчинением РХО и ЯФО. И хотя деление на сектора надолго не сохранилось, три заместителя директора по науке, персонально Н.В.Краснояров, Ю.С.Замятнин, В.А.Цыканов, работали на протяжении всего периода «хозяйства Казачковского». Единственно, что с 3 января 1972 года должность В.А.Цыканова стала именоваться – заместитель директора по науке – заместитель научного руководителя (научным руководителем с этого же дня стал сам Казачковский).

Если с Владимиром Андреевичем Цыкановым вы уже встречались в этом повествовании, то о Юрии Сергеевиче Замятнине и Николае Викторовиче Красноярове необходимо сказать хотя бы несколько слов. Лауреат Ленинской и Государственной премий, кавалер четырех орденов Трудового Красного Знамени (правда в момент поступления трех, четвертый он получит во время работы в НИИАРе), доктор физико-математических наук Юрий Сергеевич Замятнин, после окончания в 1946 году Московского государственного университета, два года проработал под руководством И.В.Курчатова в лаборатории №2, а затем 18 лет под руководством Юлия Борисовича Харитона в Арзамасе-16. Как вспоминает О.Д.Казачковский, именно Ю.Б.Харитон

попросил его взять Юрия Сергеевича на работу, так как в Арзамасе-16 тот не мог оставаться по семейным обстоятельствам. Конечно, появление в НИИАРе ученого такого уровня было знаковым событием. Николай Викторович Краснояров после окончания все того же МГУ 13 лет проработал в Физико-энергетическом институте, кандидат физико-математических наук, один из разработчиков реактора БОР-60. Это единственный человек, которого О.Д.Казачковскому пришлось уговаривать, чтобы он переехал в Мелекесс. В своей книге, да и в частном разговоре, Олег Дмитриевич, говоря о Краснoярове, постоянно употребляет слово «умница». А вот человеческие качества Николая Викторовича очень хорошо демонстрирует рассказ современного начальника лаборатории, а в то время молодого специалиста Владимира Маклакова. «Я только приехал в институт, зарплата небольшая, молодая семья, столько всего надо купить и, естественно, постоянно сидел без денег, из-за чего очень переживал. И вот грустный иду по коридору, навстречу Николай Викторович Краснояров. «Володя, ты чего такой грустный?» Я объяснил ситуацию. «И только-то. Иди ко мне в кабинет, в верхнем ящике стола лежит ключ от сейфа, откроешь, там деньги лежат и тетрадка. Возьми сколько надо, только в тетрадку запиши». Я обалдевший пошел в кабинет, и там действительно все произошло, так как Николай Викторович говорил. После получения зарплаты я подхожу к нему, чтобы вернуть долг. «А ты чего мне принес? Где взял туда и положи, только не забудь из тетрадки вычеркнуть». Как потом оказалось, в сейфе лежала Государственная премия СССР, полученная Николаем Васильевичем, и многие этими деньгами безвозмездно пользовались». Вот такие интересные заместители директора по науке появились в институте.

А теперь о других заместителях. В феврале 1968 года, после перехода Г.С. Цветкова на должность заместителя главного инженера, замдиректора по капитальному строительству назначен Виталий Андреевич Ткаченко, работавший до этого заместителем главного инженера УКСа. Через некоторое время - 22 апреля 1968 года заместитель директора по общим вопросам Василий Степанович Калинин уволен переводом на Мангышлакстрой, и 16 августа 1968 года заместителем директора по общим вопросам назначен Евгений Петрович Малюков, приехавший с Новоронежской АЭС, где работал также на должности заместителя директора по общим вопросам. 8 сентября 1970 года произошло объединение двух должностей, появилась одна - заместитель директора по общим вопросам и капитальному строительству. Эту должность занял Е.П.Малюков, а В.А.Ткаченко стал начальником УКСа. 3 января 1972 года были изменены названия должностей руководителей института. Е.П.Малюков вновь стал заместителем директора по общим вопросам. УКС стал подчиняться главному инженеру. Если кто-то подумал, что у О.Д.Казачковского была большая любой к перетасовке руководящих кадров, то хочу напомнить о понятии «номенклатура» – все эти перемещения, изменения названий должностей часто происходили сверху, даже без ведома директора. А Евгений Петрович Малюков и Виталий Андреевич Ткаченко оставили о себе в институте очень добрую память, причем не только в связи с производственной деятельностью. Но об этом мы поговорим в главе «Досуг».

5 июня 1970 года в НИИАРе появился еще один заместитель директора. Впервые вместо гражданского начальника штаба ГО заместителем директора по гражданской обороне назначен кадровый военный – подполковник Дементий Алексеевич Куликов. Говоря о «хозяйстве Юрченко» мы упоминали, что в 1959 году начальником штаба был назначен Михаил Эрастович Нечипоренко. В 1964 году его сменил на этом посту Павел Сергеевич Мозговой (подполковник запаса, участник Великой Отечественной войны, кавалер многих боевых орденов). А с 1970 года

начальник штаба ГО возводится в ранг замдиректора, и эту должность занимают кадровые военные.

31 августа 1971года произошла смена руководства в Отделе рабочего снабжения НИИАРа. Семен Ионович Галант перешел на работу в отдел материально-технического снабжения, вместо него заместителем директора НИИАРа по рабочему снабжению стал Александр Яковлевич Мокеев. Это назначение интересно тем, что впервые заместителем директора института становится «местный». Говоря обо всех предыдущих назначениях, обязательно указывалось, на каком атомном объекте, в каком «закрытом» городе человек работал раньше. А вот Александр Яковлевич уроженец Ульяновской области, с 1954 года работал в Мелекесском райпотребсоюзе, с 1963 года в ОРСе НИИАР. А это уже свидетельствует о том, что в НИИАРе начинают «созревать» собственные руководящие кадры.

В связи с этим интересная ситуация произошла с назначениями на не менее ответственную должность – помощник директора по кадрам – начальник отдела кадров. В 1967 году «маяковец» Прохор Емельянович Бочаров решил перейти с этой должности работать на реактор. Городской комитет партии порекомендовал своего человека, и должность занял местный партийный функционер Владимир Сазонтьевич Клипиков. Проработал он полтора года и запросился назад на партийную ниву. И тогда 12 августа 1969 года помощником директора по кадрам стал также уроженец Ульяновской области, но с 1960 года работавший в НИИАРе, притом с 1965 года председателем комитета профсоюзов. Это Василий Георгиевич Михайлин, который будет руководить кадрами до 1985 года.

Так получилось, что в «хозяйстве Казачковского» сменилось три ученых секретаря. 10 июля 1969 года Вера Михайловна Гордина уволилась в лабораторию измерительных приборов (г.Лыткарино). Ученым секретарем стал уже знакомый вам по первой главе кандидат химических наук Анатолий Павлович Феофанов, но в апреле 1973 года Анатолий Павлович умирает, и 25 мая 1973 года и.о. ученого секретаря назначается кандидат химических наук Ирина Ивановна Назарова.

Незначительные перемены происходили в этот период среди главных специалистов института. После ухода Владимира Анатольевича Щепетильникова на должность начальника РУ ВК-50 (об этом подробнее мы поговорим позднее) 19 августа 1964 года главным энергетиком был назначен Николай Николаевич Загребин, работавший до этого заместителем начальника отдела главного энергетика п/я 79 г.Ангарска. 22 февраля 1971 года вместо Н.Н.Загребина главным энергетиком назначен Ю.Я.Захаров, который, как вы помните, с 16 февраля 1958 года являлся заместителем главного энергетика, «пережив» трех главных энергетиков.

8 декабря 1972 года «легенда» атомной отрасли Дмитрий Дмитриевич Артамонов, которому 27 октября исполнилось 70 лет, уволился с поста главного механика. Главным механиком назначен Василий Дмитриевич Богданов, имевший к этому времени общий стаж работы в отрасли 21 год и проработавший заместителем главного механика НИИАРа последние 4 года.

Все перемещения в отделах управления этого периода происходят под знаком химкомбината «Маяк».

2 марта 1965 года «маяковец» Владимир Гаврилович Лаптев назначен начальником отдела радиационной безопасности и техники безопасности. Проработает до 1989 года.

5 августа 1966 года «маяковец» Юрий Федорович Власов назначен начальником планово-производственного отдела. Проработает до 1989 года.

1 октября 1971года начальником конструкторского отдела, вместо умершего Николая Григорьевича Морозова, назначен Алексей Александрович Грушанин. Проработает до 1997 года.

31 июля 1973 года «маяковец» Виктор Петрович Ершов назначен начальником технического отдела. Проработает до 1989 года.

15 августа 1973 года начальником отдела оборудования и материально-технического снабжения назначен Серго Иванович Коцюруба. Проработает на этой должности до 1979 года, а в целом в институте до 1986 года. Говоря об этом подразделении, необходимо отметить, что 21 января 1971 года произошло объединение отдела оборудования УКСа и ОМТС. А до Серго Ивановича отделом руководили два человека, которых объединяет единое воинское звание – подполковник. Мы уже говорили о том, что в 1962 году, еще при Д.С.Юрченко, ОМТС возглавил Анатолий Павлович Волков, а с 1969 по 1973 год начальником отдела был также подполковник в отставке Илья Григорьевич Родченков.

И еще об одном отделе. 28 декабря 1965 года Электрин Петрович Острейковский назначен начальником только что созданного научно-технического отдела. До прихода в НИИАР Электрин Петрович длительное время работал на предприятиях в Челябинске-40 и Красноярске-26, кандидат химических наук. В 1969 году НТО трансформируется в новый отдел – научно-технической информации. В октябре 1971года Э.П.Острейковский увольняется переводом в лабораторию измерительных приборов (г.Лыткарино), и 3 апреля 1972 года начальником отдела научно-технической информации назначен уже знакомый нам кандидат физико-математических наук Владимир Иванович Клименков.

Научные подразделения

Я уже упомянул, что, начиная с 1967 года, научные подразделения были разделены на три сектора, внутри каждого было по два отдела. В сектор реакторного материаловедения входили отдел исследовательских реакторов и материаловедческий отдел, в сектор трансурановых элементов - радиохимический и ядерно-физический отдел, в сектор быстрых реакторов - реакторный отдел и реактор БОР-60. Просуществовало такое деление на сектора до 1969 года, а вот перечисленным отделам была уготовано жизнь более продолжительная. О некоторых из них вы слышите впервые, с них мы и начнем.

ОИР

12 апреля 1965 года был создан отдел исследовательских реакторов, начальником отдела назначен Владимир Андреевич Цыканов. В состав отдела вошли действующий реактор СМ-2, строящийся реактор МИР и научные лаборатории, которые еще необходимо было создать. Уже 11 августа 1965 года в ОИР были созданы две первые лаборатории: С-1 (начальник Юрий Павлович Кормушкин), С-2 (начальник Борис Викторович Самсонов). Для Юрия Павловича НИИАР был первым местом работы, сюда он попал по распределению в 1961 году после окончания МИФИ и все время работал инженером-физиком на реакторе СМ-2. Борис Викторович Самсонов успел поработать в Арзамасе-16, а с 1962 года работал старшим инженером СМ-2. Забегая вперед, скажем, чтов в 1967 году была создана лаборатория С-3, а юридическое оформление положения и начальника произошло в сентябре 1968 года. Начальником этой лаборатории был назначен Евгений Петрович Клочков, также приехавший на СМ-2 молодым специалистом после окончания Московского энергетического института. В таком виде научная составляющая ОИР просуществовала достаточно длительное время.

Одновременно шло формирование инженерно-технической составляющей. 15 мая 1965 года Валентин Александрович Зверев, работавший до этого заместителем главного инженера СМ-2, был назначен главным инженером строящейся установки МИР. 25 декабря 1965 года Петр Григорьевич Аверьянов назначается главным инженером отдела, а Михаил Дмитриевич Алешин становится главным инженером СМ-2.

18 июля 1967 года изменяется название должности П.Г. Аверьянова – заместитель начальника ОИР – главный инженер.

После ввода в эксплуатацию реактора МИР вводится должность заместителя главного инженера реактора МИР (22 ноября 1968 года), и на нее назначается Виктор Анатольевич Куприенко – выпускник МЭИ 1961 года, приехавший по распределению.

Перестановки в ОИР начинаются после назначения В.А.Цыканова начальником сектора реакторного материаловедения, а затем заместителем директора по науке. 27 ноября 1969 года и.о. начальника ОИР назначен П.Г.Аверьянов. После его окончательного утверждения в этой должности, 11 июня 1970 года М.Д.Алешин назначен заместителем начальника ОИР, В.А.Зверев - главным инженером, Александр Сергеевич Кусовников (однокурсник В.А.Куприенко по МЭИ) - заместителем главного инженера по СМ-2, В.А.Куприенко - заместителем главного инженера по МИР.

25 апреля 1973 года Ю.П.Кормушкин назначен заместителем начальника ОИР по научной работе, при этом он остается начальником лаборатории С-1.

РФО-РО-ЯФО

16 апреля 1965 года был создан реакторно-физический отдел. Руководство этим отделом О.Д.Казачковский временно возложил на себя. В него вощли лаборатории, ранее «приписанные» к реактору СМ-2: лаборатория Ф-9 В.Н.Нефедова, лаборатория Ф-1 В.М.Грязева, расчетно-математическая лаборатория Ф-4 В.М.Гординой, лаборатория радиационной безопасности Ф-7 (в декабре 1964 года ее начальником вместо Л.А.Маркова стал один из первых молодых специалистов института Юрий Васильевич Чечеткин), лаборатория ядерной электроники Ф-2 А.М.Шиманского и созданная 20 августа 1964 года лаборатория теплофизики и гидравлики Ф-5, которую возглавил Борис Валерьевич Кульпин (размещалась она на здании 116). О Борисе Валерьевиче хочется сказать чуть подробнее. Выпускник Казанского авиационного института, в 28 лет защитил кандидатскую диссертацию, до перехода в НИИАР работал деканом Ульяновского политехнического института. Он умер в 1974 году на рабочем месте в возрасте всего 44 лет, успев при этом сделать для НИИАРа немало.

В ноябре того же 1965 года по инициативе неугомонного ученого секретаря Веры Михайловны Гординой создается новая лаборатория - расчета ядерных реакторов Ф-3. 15 ноября 1965 года приехавший из ФЭИ Михаил Николаевич Зизин назначен вместо нее начальником расчетно-математической лаборатории Ф-4.

17 мая 1966 года О.Д. Казачковский наконец-то освобождается от курирования работы этого отдела, и начальником реакторно-физического отдела назначен Юрий Сергеевич Замятнин, а 8 января 1968 года перешедший с поста заместителя главного инженера института А.И.Назаров становится главным инженером РФО. И еще одно назначение: 15 января 1968 года Ростислав Викторинович Никольский назначен вместо В.М.Гординой, которая решила целиком сосредоточиться на работе ученого секретаря, начальником лаборатории Ф-3.

Но в марте 1968 года реакторно-физический отдел прекращает свое существование: он разделен на реакторный и ядерно-физический отделы. Ядерно-физический отдел возглавил Ю.С.Замятнин (лаборатории В.Н.Нефедова, А.М.Шиманского, М.И.Зизина, Р.В.Никольского), а обязанности начальника

реакторного отдела (лаборатории В.М.Грязева, Б.В.Кульпина, Ю.В.Чечеткина) временно начал исполнять Н.В.Краснояров. Уже 16 июля 1968 года временно исполняющим обязанности начальника РО назначен В.М.Грязев. С этого момента об этих отделах мы будем говорить по отдельности.

РО

12 апреля 1968 года А.И.Назаров переведен с должности главного инженера РФО на должность главного инженера РО. Но на этой должности Алексей Иванович проработал недолго. К тому времени он успешно защитил кандидатскую диссертацию, и именно ему было доверено создание новой лаборатории Ф-6 – регенерации топлива. На эту должность он и был назначен 2 октября 1968 года. Еще через несколько месяцев - 17 января 1969 года в эту лаборатории на должность и.о. старшего научного сотрудника был принят доктор технических наук, дважды лауреат Государственной премии СССР, кавалер четырех орденов (Ленина, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, Знак Почета) Николай Николаевич Николаев. То, что вы только что прочитали с первого взгляда похоже на бред. Человек с таким «иконостасом» и вдруг и.о. снс. Когда вы узнаете, что до перехода в НИИАР Николай Николаевич работал заместителем директора Института теоретической и экспериментальной физики в Москве, вам «заплохеет» еще больше. В чем же причина? Точный ответ на этот вопрос вряд ли удастся найти. Но как бы там ни было, Николаев оказался в НИИАРе, и когда проблема регенерации топлива была передана в радиохимический отдел, и А.И.Назаров перешел туда, 1 января 1971 года Николай Николаевич возглавил инженерно-физическую лабораторию реакторного отдела.

Изменения происходили в других лабораториях РО. 26 ноября 1968 года было проведено разделение лаборатории радиационной безопасности и внешней дозиметрии на лабораторию Ф-7 (Ю.В.Чечеткин) и службу внешней дозиметрии (П.И.Котиков), которая вышла из состава РО. 10 апреля 1969 года, после того как В.М.Грязев был окончательно утвержден начальником РО, Гаджи Исмаилович Гаджиев стал начальником лаборатории Ф-1. В этой лаборатории Гаджи Исмаилович работал с момента ее создания, а до этого два года после окончания МЭИ работал в Арзамасе-16. В рамках РО было создано еще две лаборатории. 2 августа 1971 года начальником лаборатории динамики ядерных энергетических установок Ф-8 назначен Владимир Александрович Афанасьева, а 4 августа 1972 года Виктор Иванович Кондратьев назначен начальником лаборатории технологических исследований Ф-9. В.А.Афанасьев – выходец из Красноярска-26, с 1963 года работал в институте, в том числе старшим научным сотрудником лаборатории Ф-1, кандидат технических наук. В.И.Кондратьев до 1964 года работал в Свердловске-44, кандидат технических наук, да назначения начальником лаборатории - старший научный сотрудник лаборатории Ф-5. В январе 1973 года лаборатория расчета реакторов под руководством Р.В.Никольского была переведена из ядерно-физического в реакторный отдел.

А что происходило с инженерными службами? После ухода А.И.Назарова на научную работу 9 декабря 1969 года главным инженером РО назначен Виктор Петрович Ершов. 19 апреля 1972 года было принято решение о передаче реакторной установки БОР-60 в реакторный отдел. А потому немного оглянемся назад и посмотрим, что происходило с этой реакторной установкой. В июле 1964 года на начальника установки АРБУС-2 Анатолия Михайловича Смирнова были возложены обязанности начальника установки БН-40 (такая мощность сначала предполагалась у реактора). 20 августа 1964 года с объекта 501 (о судьбе этого объекта мы рассказывали в предыдущих главах) на объект 160 были переведены будущие начальники служб В.В.Захаров, Б.Н.Нечаев, Л.А.Левин, Н.В.Шкаредный. 20 мая 1965 года А.М.Смирнов

назначен начальником установки БР-60. 28 сентября 1966 года Е.В.Борисюк (до этого три года был секретарем парткома) назначен заместителем начальника объекта 160, а затем главным инженером. 28 декабря 1967 года В.П.Кевролев назначен заместителем главного инженера объекта 160 (переведен с установки АРБУС, где был главным инженером). При таком руководящем составе установка работала и после ввода в эксплуатацию. Перевод реактора в состав РО совпал с назначением Е.В.Борисюка заместителем главного инженера института, а В.П.Ершова - начальником технического отдела. Поэтому 7 июля 1972 года В.П.Кевролев назначен главным инженером РО, Вячеслав Николаевич Бритов заместителем главного инженера по РУ БОР-60, Владимир Васильевич Егоров заместителем главного инженера реактора. В судьбе В.Н.Бритова и В.В.Егорова много общего. Оба с 1948 года работали на химкомбинате «Маяк», оба закончили там вечернее отделение МИФИ, примерно в одно время приехали в НИИАР, у обоих за плечами был большой опыт работы в качестве начальников смен, а главное - оба любили и хорошо знали реактор БОР-60.

ЯФО

В отличие от реакторного отдела в ядерно-физическом отделе после разделения особых структурных и кадровых изменений не происходило. Единственно, что в нумерации лабораторий букву «Ф» сменила буква «Я», да на одну лабораторию стало больше. 28 января 1970 года Владимир Ясонович Габескирия был назначен начальником лаборатории ЯФО, точнее лаборатории, которую он возглавлял в радиохимическом отделе – масс-спектральная – в полном составе переходит в новый отдел. Крупные перемены произошли в 1972 году, когда на базе лабораторий Я-2 А.М.Шиманского и Я-4 М.И.Зизина был создан самостоятельный отдел вычислительной математики и электроники. А через некоторое время лаборатория Р.В.Никольского перешла в РО. В ЯФО на некоторое время осталось две лаборатории – В.Н.Нефедова и В.Я.Габескирии. Тогда создается лаборатория под руководством Вадима Васильевича Иваненко – кандидата физико-математических наук, до этого длительное время работавшего в радиохимическом отделе.

Примерно в это же время - 27 сентября 1972 года – Михаил Дмитриевич Алешин переходит с должности заместителя начальника ОИР заместителем начальника ЯФО, но проработал на этой должности он не долго. Через несколько месяцев Михаил Дмитриевич трагически погибает. Заместителем начальника ЯФО становится Константин Сергеевич Чекмарев – «маяковец», с 1959 года работавший в НИИАРе.

А теперь посмотрим, как развивались два научных подразделения, которые были созданы еще в «хозяйстве Юрченко».

РХО

История радиохимического отдела периода «хозяйства Казачковского» делится на два этапа: до 29 декабря 1971 года и после. Дело в том, что именно в этот день произошло разделение РХО на два самостоятельных отдела. Сам раздел был достаточно закономерен и был вызван тем, что изначально РХО решал две научные задачи: исследования в области химии и технологии трансплутониевых элементов и непосредственное получение их и исследования в области технологии переработки облученного ядерного топлива. Именно по направлениям научных изысканий и произошло разделение. Но вернемся к исходной точке – к 1964 году.

Этот год знаменовался уходом с поста начальника лаборатории 5 человек. 3 августа 1964 года приказом А.Р.Белова В.Я.Габескирия снят с должности начальника лаборатории за «потерю морального права быть руководителем», назначен инженером. 24 сентября 1964 года из РХО уволился Г.И.Семенов. 10 октября 1964 года появляется

разгромный приказ по объекту 120. Низкая производственная дисциплина, сорван график строительно-монтажных работ. В.Ф.Горбунов и А.А.Зайцев за организацию коллективной пьянки и драки сняты с начальников лабораторий и назначены инженерами. 11 декабря 1964 года из РХО уволился М.И.Друзин. Если уходы Геннадия Ильича Семенова и Михаила Ивановича Друзина были добровольными и связаны с семейными обстоятельствами, то понижение в должности трех молодых ученых заслуживает особого разговора. За этими приказами явно проглядывается партийная организация с ее «бдением» за моральным обликом сотрудников, соблюдением «беликовского» постулата – «как бы чего не вышло». Все трое сняты с должности не за производственный проступок, не за неумение руководить коллективом, а по «морально-этическим» соображениям. Три молодых человека (Габескирия – 26 лет, Горбунов – 29 лет, Зайцев – 33 года) немного расслабились в нерабочее время и капитально за это поплатились. Самое интересное, что двое из них через несколько лет вернутся к руководству лабораториями. Анатолий Алексеевич Зайцев, защитив в том же 1964 году диссертацию, 2 августа 1965 года станет старшим научным сотрудником, а 17 февраля 1967 года начальником лаборатории Р-3. Владимир Ясонович Габескирия 30 июня 1969 года возглавит лабораторию Р-6, а в 1970 году перейдет со своей лабораторией в ядерно-физический отдел. Лишь Владимир Федорович Горбунов не сможет оправиться от этой истории и 10 января 1967 года уволится из института переводом в ВНИИНМ.

Появляются и новые лаборатории. 20 августа 1964 года начальниками лабораторий назначены: Олег Владимирович Скиба (Р-16) и Владислав Михайлович Николаев (Р-12). Оба приехали из Свердловска, оба к этому времени имели ученую степень кандидата химических наук. Олег Владимирович возглавил электрохимическую лабораторию, а Владислав Михайлович - лабораторию ионнообменных процессов. Если В.М.Николаев приехал по совету своего давнего знакомого по Свердловску В.Ф.Багрецова, который уже возглавлял лабораторию РХО, то приезд О.В.Скибы имеет свою необычную предысторию. Поехать в Мелекесс Олегу Владимировичу порекомендовал работник Главка Марат Сергеевич Гусаров. Первый приезд состоялся в октябре 1963 года. Произошла встреча с начальником РХО Г.Н.Яковлевым, обсудили возможные перспективы работы. Идею поддержал главный инженер института А.Р.Белов, а затем и директор Д.С.Юрченко. Олег Владимирович написал заявление с просьбой прислать вызов и уехал в Свердловск упаковывать чемоданы. Ждать пришлось долго, и лишь в августе, О.В.Скиба приступил к работе на новом месте. Как потом выяснилось, в Свердловск вызов пришел быстро, но директор института электрохимии Уральского, филиала Академии наук СССР несколько месяцев держал его в своем столе в надежде, что Олег Владимирович передумает. К счастью для НИИАРа этого не произошло.

18 марта 1965 года в РХО создано исследовательское отделение. Начальником его назначен Андрей Григорьевич Рыков.

6 декабря 1965 года А.П.Феофанов назначен начальником лаборатории Р-10. На этом посту он проработал до 1969 года, до перехода на должность ученого секретаря института.

7 февраля 1966 года лауреат Ленинской премии СССР, кандидат технических наук Петр Михайлович Иванов, приехавший из Томска-7, назначен начальником лаборатории газовых процессов. Переход в НИИАР этого маститого ученого был связан с созданием целого направления в работе РХО – газофторидной технологии регенерации облученного топлива. Именно в Томске-7 были специалисты в этой области. 1 апреля 1968 года начальником установки «Фрегат» назначен Аркадий Владимирович Серов, также приехавший из Томска-7, где последнее время работал

заместителем начальника лаборатории. Из этого города тогда в институт переехало немало как инженерно-технических работников, так и представителей рабочих профессий.

12 января 1967 года происходит коренная смена руководства в отделе – Олег Владимирович Скиба назначен и.о. начальника объекта 120, а Г.Н.Яковлев переведен на должность и.о. научного руководителя об.120. 1 ноября 1967 года О.В. Скиба был окончательно утвержден в должности начальника РХО. Инициатива подобных перестановок исходила от самого Григория Николаевича Яковлева, которого увлекала научная работа и не лежала душа к административной деятельности. Олега Владимировича пришлось уговаривать согласиться на повышение. Этому было даже посвящено специальное заседание парткома. Но как признается сам О.В.Скиба, окончательно он «сдался» после разговора с Яковлевым в домашней обстановке.

Наряду с формированием новых лабораторий, идет и комплектование кадрами новых установок, сооружение которых подходит к концу. 7 октября 1966 года начинается комплектование кадрами установки УР-1. Начальником ее становится Евгений Александрович Карелин, приехавший в 1964 году из п/я298 г.Красноярска и работавший до этого старшим инженером. 24 ноября 1967 года установки УР-1 и УР-2 объединены под единое руководство (начальник Е.А.Карелин, заместитель В.Б.Мишенев). О Владиславе Борисовиче Мишенева я упоминал в предыдущей главе, когда говорил, что А.П.Феофанов «перетащил» из Нарвы четырех специалистов. Один из них - В.Б.Мишенев.

С 1970 года начинаются работы по установке «Орел». Напомню, что сначала лаборатория регенерации топлива под руководством А.И.Назарова была в составе реакторного отдела, но 16 ноября 1970 года работы по «Орлу» возложены на РХО с организацией там отделения регенерации топлива. Создана лаборатория по переработке и удалению отходов Р-11 (А.И.Назаров).

7 января 1971 года была утверждена новая структура РХО. Создаются два отделения: отделение получения и исследования трансплутониевых элементов и отделение регенерации топлива. 10 сентября 1971года начальником отделения регенерации топлива назначен Анатолий Павлович Кириллович, работавший до этого заместителем начальника цеха Ангарского электролизного химического комбината и защитивший незадолго до этого кандидатскую диссертацию. 19 марта 1971 года А.И.Назаров уволен переводом в Институт атомной энергии и через два месяца - 19 мая на базе лабораторий электрохимических методов регенерации и лаборатории по переработке и удалению отходов отделения регенерации топлива организованы лаборатории «Электрохимической регенерации (Ю.С.Соколовский) и химии и электрохимии расплавленных солей (О.В.Скиба). Создается новая лаборатория и в отделении получения и исследования трансплутониевых элементов. 1 апреля 1971 года начальником лаборатории быстрых экстракционных процессов с установкой У-3 становится Геннадий Иванович Кузнецов, еще один выходец из Нарвы, приглашенный А.П.Феофановым.

29 декабря 1971года РХО разделен на два отдела: регенерации топлива (начальник - О.В.Скиба) и отдел трансурановых элементов (начальник - А.Г.Рыков) и службу главного инженера зд.120. Такие наименования отделов просуществовали всего два месяца. 22 февраля 1972 года принято решение о переименовании отдела регенерации в технологическо-экспериментальный отдел (ТЭО), а отдела трансплутониевых элементов в РХО. Процесс формирования новых подразделений занял не один месяц.

РХО

27 марта 1972 года начальником аналитической лаборатории Р-8 вместо Ю.И.Грызина назначен Геннадий Андреевич Тимофеев. 19 мая 1972 года в составе РХО создано отделение Р-13, включающее в себя установки УР-1, УР-2, УР-3, начальник - Е.А.Карелин. 14 июня 1972 года Ян Николаевич Гордеев назначен начальником установок УР-1 и УР-2, Николай Степанович Курочкин - начальник установки УР-3, а В.Б.Мишенев - старшим технологом отделения. 7 июля 1972 года Г.Н. Яковлев назначен начальником лаборатории Р-6 РХО. 27 июля 1973 года В.Я. Васильев назначен начальником лаборатории Р-1 РХО.

21 июня 1972 года создано новое подразделение – служба главного инженера зд.120. Главным инженером стал Михаил Андреевич Матюнин, заместителем Григорий Иванович Масленников.

ТЭО

12 апреля 1972 года А.П.Кириллович переведен с должности начальника отделения регенерации начальником лаборатории вторичных процессов ТЭО. 13 апреля 1972 года из РХО в ТЭО переводят 32 человека, в том числе главного инженера М.А.Баженова, начальника лаборатории электрохимической регенерации Ю.С.Соколовского, начальника установки «Фрегат» А.В.Серова, начальника лаборатории газовых процессов П.М.Иванова. 26 апреля 1972 года начальником отделения рефабрикации ТЭО назначен Виктор Алексеевич Карлов, еще в 1959 году приехавший в НИИАР из Челябинска-40. 24 мая 1972 года из РХО в ТЭО переведено еще 32 человека.

МВО

Напомню, что в предыдущий период в материаловедческом отделе было создано 5 лабораторий под руководством Л.И.Новака, Ю.В.Чушкина, А.И.Забелина, И.Г.Лебедева, С.Н.Вотинова и лаборатория металлургических процессов, которую возглавил главный инженер института А.Р.Белов. Лаборатория А.И.Забелина вскоре была переведена на реактор ВК-50, но появляются и новые лаборатории. 6 июля 1964 года Юлиан Михайлович Головченко (молодой специалист – выпускник МИФИ 1960 года) назначен начальником лаборатории М-1 (металлического топлива). 1 августа 1964 года в МВО был создан исследовательский сектор (начальник Владимир Иванович Клименков) и назначены новые начальники лабораторий: Виктор Григорьевич Базюкин (металлургическая), Геннадий Алексеевич Стрельников (металлокерамическая). И Виктор Григорьевич, и Геннадий Алексеевич - выходцы из «Маяка», в МВО работали с момента основания. 6 декабря 1965 года была создана лаборатория М-16 (лаборатория коррозии), и ее начальником стал Владимир Сергеевич Белокопытов, приехавший с Норильского горно-металлургического комбината, где работал главным инженером центральной химической лаборатории.

После перехода начальника МВО М.А.Демьяновича на пост главного инженера института 7 февраля 1966 года Сергей Николаевич Вотинов был назначен и.о. начальника МВО, а 10 мая он был утвержден в должности начальника приказом по Госкомитету.

30 мая 1966 года вместо Л.И. Новака начальником лаборатории нейтронографии твердого тела стал Борис Гаврилович Лященко. Как вспоминает Леонид Иванович, ему пришлось достаточно долго уговаривать Бориса Гавриловича на переезд в Мелекесс. К тому времени Б.Г.Лященко был уже кандидатом физико-математических наук, работал старшим научным сотрудником в Центральном научно-исследовательском институте черной металлургии им.Бардина. Причина ухода самого Леонида Ивановича с начлабовской должности проста – надо было писать диссертацию, а руководство

лабораторией отнимало слишком много времени. Кстати, диссертацию он защитил в 1968 году одним из первых в отделе. Забегая вперед, скажу, что мелекесская земля так и не стала для Б.Г.Лященко родной. Через 6 лет он увольняется из института переводом в лабораторию измерительных приборов (г.Лыткарино) и 8 апреля 1971 года Анатолий Васильевич Худяков назначен начальником лаборатории физических методов исследования твердого тела (так теперь стала называться эта лаборатория). Путь А.В.Худякова на пост начальника лаборатории, мягко скажем, необычен. Выпускник Саратовского государственного университета он попал в Мелекесс по распределению в … городской отдел комитета государственной безопасности, курировал в этом ведомстве НИИАР, а в 1963 году перебрался в институт на научную работу. В 1968 году стал кандидатом физико-математических наук и почти тут же был избран секретарем парткома института. В дальнейшем Анатолий Васильевич станет доктором физико-математических наук.

Б.Г.Лященко был не единственным ученым, отработавшим в институте не слишком продолжительный срок. Таких примеров немало. 21 марта 1967 года начальником проблемной лаборатории МВО (через два месяца она стала называться лабораторией исследования интерметаллидных композиций) был назначен Всеволод Павлинович Гольцев. До этого он работал заведующим сектором Института ядерной энергии Академии наук Белоруссии, защитил кандидатскую диссертацию. Его непродолжительное пребывание в НИИАРе было посвящено одной цели – подготовке и защите докторской диссертации. Понятно, что в «жемчужине Европы», на новом современном оборудовании, имея возможность проводить уникальные эксперименты, сделать это намного проще. Всеволод Павлинович успешно решил эту задачу – в 1973 году он первым в материаловедческом отделе защитил докторскую диссертацию. А через некоторое время на имя директора института поступает письмо за подписью академика А.К.Красина с просьбой разрешить перевод В.П.Гольцева назад в Институт ядерной энергии Белоруссии. Вот уж, действительно, «пришел, увидел, победил». 12 июля 1973 года Гольцев уволился, а 30 июля 1973 года и.о. начальника лаборатории М-6 МВО назначена Земфира Ивановна Чечеткина. После Веры Михайловны Гординой Земфира Ивановна стала второй женщиной – начлабом. А, учитывая то, что В.М.Гордина руководила двумя созданными ей лабораториями по совместительству и недолгое время, можно сказать, что Земфира Ивановна была первой. Лишь в 1983 году появилась еще одна женщина – начальник лаборатории.

5 мая 1967 года была утверждена новая структура МВО. Кроме уже знакомых нам лабораторий появилась одна новая – теоретических основ радиационных повреждений материалов, которую возглавил В.И.Клименков, переведенный с должности начальника исследовательского сектора. Также были созданы четыре самостоятельные группы: конструкционных материалов (Валерий Иванович Прохоров), исследования твэлов (Евгений Федорович Давыдов), металлургическая (Николай Степанович Косулин), сварки и дефектоскопии (Виктор Иванович Зинковский). Лаборатория И.Г.Лебе-
дева получила новое название - лаборатория исследования топлива для быстрых реакторов. Как вы понимаете, связано это было со строительством реактора БОР-60. Ю.В.Чушкин одновременно с исполнением обязанностей начальника лаборатории стал начальником технологического отделения. У вас может возникнуть вопрос – зачем было создавать металлургическую группу, когда существует металлургическая лаборатория, которую возглавляет В.Г.Базюкин? Дело в том, что Виктор Григорьевич был переведен на должность заместителя начальника МВО, его лаборатория превращена в группу, которую и возглавил Николай Степанович Косулин. Эти группы просуществовали 4 года. 7 января 1971 года была утверждена новая структура, по

которой группы Прохорова, Косулина и Давыдова превращены в лаборатории, 1 апреля 1971 года Н.С.Косулин, В.И.Прохоров, Е.Ф.Давыдов назначены начальниками этих лабораторий. Теперь немного о новых начлабах. С Валерием Ивановичем Прохоровым вы уже знакомы, его воспоминания о становлении МВО я использовал в предыдущей главе. Выпускник Ленинградского политехнического института с 1962года на всю жизнь связал свою судьбу с материаловедческим отделом. Первым место работы НИИАР был и для Евгения Федоровича Давыдова, выпускника Московского института цветных металлов 1960 года. А вот Николай Степанович Косулин до НИИАРа успел поработать и в Челябинске-40 и в Красноярске-26.

23 апреля 1971 года происходит сокращение должности главного инженера МВО. Анисим Илларионович Зебарев, который занимал этот пост с 1961 года, переходит работать на другой объект. Введена должность заместителя начальника по эксплуатации, на которую назначен Виктор Иванович Зинковский, также как и Н.С.Косулин приехавший в НИИАР из Красноярска-26.

И три последних назначения в «хозяйстве Казачковского», связанные с материаловедческим отделом.

3 апреля 1972 года Владимир Иванович Клименков – первый начальник МВО – переведен на должность начальника отдела научно-технической информации института. 4 августа 1972 года один из первых начальников лаборатории института Юрий Васильевич Чушкин уволен переводом в Институт атомной энергии им.Курчатова.

3 ноября 1972 года Евгений Федорович Давыдов назначен заместителем начальника ОМВ по научной работе.

Говоря о научных подразделениях нельзя, конечно, упустить и создание двух новых научных отделов. Созданы они были по инициативе В.А.Цыканова, ему напрямую и подчинялись.

7 июля 1972 года был создан исследовательский отдел технико-экономических обоснований и научно-исследовательских работ (ИО ТЭО и НИР). Начальником отдела стал Владимир Сергеевич Фофанов. Выпускник МИФИ 1958 года проработал в лаборатории Ф-1: инженер-физик, старший инженер-физик, руководитель группы. Человек большого ума и невероятного чувства юмора. Весь институт знал о том, что в октябре 1917 года на квартире у его бабушки – Маргариты Васильевны скрывался В.И. Ленин. К этому он также относился с юмором. Костяк нового отдела составили сотрудники экономической группы лаборатории расчета реакторов, которую, напомню, сначала возглавляла В.М.Гордина, а затем Р.В.Никольский. А почти через год оформилась и первая лаборатория отдела. 28 июня 1973 года Евгений Васильевич Кириллов был назначен и.о. начальника лаборатории технико-экономических обоснований ИО ТЭО и НИР. Выпускник Московского экономического института, до прихода в 1965 году в НИИАР, он 5 лет преподавал экономику в Ульяновском политехническом институте. В НИИАРе сразу же попал в только что созданную лабораторию расчета реакторов. В 1970 году защитил кандидатскую диссертацию и, несмотря на то, что диссертация была по экономике, ему присвоили степень кандидата технических наук. Эту лабораторию Евгений Васильевич будет возглавлять почти 20 лет.

В августе 1972 года на базе лаборатории ядерной электроники и расчетно-математической лаборатории ядерно-физического отдела был создан отдел вычислительной математики и электроники. Начальником стал Аркадий Моисеевич Шиманский, заместителем по инженерно-техническим вопросам Владимир Михайлович Утин, работавший, начиная с 1963 года, в лаборатории Шиманского. В момент создания в отделе было две лаборатории. Одну продолжал возглавлять Михаил

Николаевич Зизин, а начальником второй стал Валентин Борисович Иванов – будущий директор НИИАРа, а в то время старший научный сотрудник лаборатории ядерной электроники. У этих двух подразделений все было еще впереди.

Совсем незначительные кадровые изменения произошли при директоре Казачковском на реакторе ВК-50. 22 апреля 1964 года Владимир Анатольевич Щепетильников, работавший до этого в течение года главным энергетиком института, был назначен начальником установки ВК-50, а Виталий Алферович Морозов, возглавлявший строящуюся установку начиная с 1957 года, переведен в заместители. В 1972 году Виталий Алферович скончался.

19 августа 1964 года сотрудник ИАЭ Игорь Николаевич Соколов назначен заместителем начальника ВК-50 по научной работе. Это назначение родило шутку, которую многие помнят до сих пор, попала она и в книгу О.Д.Казачковского: «Забавно, что основные участники пуска (прим. РУ ВК-50), как на подбор, носили «птичьи» фамилии: Соловьев – главный инженер реактора, Воробьев – мой заместитель по науке, Соколов и Скворцов – ведущие специалисты из Курчатовского института. Невольно вспомнился «Капитальный ремонт» Соболева. В нем говорится, что офицерская команда на одном корабле была сплошь собрана из Петровых, на другом – из Ивановых».

«Тишь да гладь» в кадровых вопросах царила и на реакторной установке АРБУС. Весь период ею руководил В.Д.Тетюков, главным инженером был В.П.Кевролев.

26 января 1967 года научным руководителем экспериментальной установки АРБУС назначен Юрий Николаевич Алексенко из ИАЭ, заместителем - Борис Евгеньевич Ярославцев – старший инженер лаборатории Ф-1.

1 октября 1967 года РУ АРБУС включена в состав РУ ВК-50. В декабре В.П.Кевролев уходит на РУ БОР-60. Вскоре принимается решение о консервации РУ АРБУС, через год работы на установке были возобновлены (подробнее об этом в главе «Строительство и совершенствование экспериментальной базы»). Все это время обходились без главного инженера. После возобновления работ главным инженером стал Б.Е.Ярославцев. Таким образом, руководящий «штаб» двух реакторов стал выглядеть так: В.А.Щепетильников – начальник РУ ВК-50 и АРБУС, В.Д.Тетюков – заместитель начальника по РУ АРБУС, Ю.А.Соловьев – главный инженер, Б.Е.Ярославцев – заместитель главного инженера по РУ АРБУС.

«Долгожителями» оказались и руководители большинства вспомогательных производств – РМЗ, ТЭЦ, ПСЦ, цеха связи. В двух подразделениях руководители сменились в 1972 году. 22 марта 1972 года в связи с переводом Сергея Ивановича Захарова на Кольскую АЭС начальником КОС назначен Сергей Витальевич Метальников, главным инженером - Александр Васильевич Митрюшин. В том же году начальник энергоцеха Юрий Андреевич Башмаков уволился переводом в Институт атомной энергии им. Курчатова, и на его место заступил Василий Дмитриевич Пирогов. Интересно то, что оба уволившихся руководителя приехали в НИИАР из Красноярска-26 по приглашению А.Р.Белова, который к этому времени стал директором Кольской АЭС, куда отправился теперь и С.М.Захаров. Там он проработает до самой пенсии, последние годы будет директором строящейся Кольской АЭС-2, а вот на пенсию все равно вернется в Димитровград. Если с С.В.Метальниковым вы уже знакомы по «хозяйству Юрченко», то об А.В.Митрюшине и В.Д.Пирогове надо сказать несколько слов. Александр Васильевич пришел в НИИАР в 1961 году, не имея опыта работы на предприятиях Минсредмаша, и сразу же попал на комплекс очистных сооружений. За 11 лет, ступенька за ступенькой, он прошел путь от инженера-механика до начальника службы механиков КОС. Этому подразделению он будет верен до конца

своей жизни. В 1961 году пришел в НИИАР и Василий Дмитриевич Пирогов, но до этого за его плечами было 10 лет работы в Челябинске-40 и два года работы в МСУ-30 г.Мелекесс. До назначения начальником энергоцеха он занимал должность старшего инженера отдела главного энергетика.

14 июня 1964 года было создано новое подразделение - ремонтно-строительный цех. Его первым начальником стал хорошо вам знакомый Марат Анатольевич Мирошник. После того, как Марата Анатольевича «сманили» на работу в управление строительства, цех возглавил Виктор Николаевич Бычков, который, кстати, работая до этого прорабом СМУ-1, принимал активное участие в строительстве зданий 120, 160, 170, а пригласил его на работу в НИИАР сам главный инженер Михаил Антонович Демьянович.

По-прежнему в институте большое внимание уделяется подготовке кадров. Представителей рабочих профессий усиленно готовят подшефные школы соцгорода, притом готовятся и специалисты редких в то время специальностей. Так, при школе №23, готовили лаборантов-радиоэлектроников, многие из них после школы пришли работать по этой специальности в НИИАР. 2 марта 1966 года появляется необычный приказ директора - за хорошую организацию подготовки лаборантов-радиоэлектронников при школе №23 поощрить А.М.Шиманского, В.Б.Иванова, В.И.Грибанова.

4 марта 1966 года для всех работников института был установлен единый день для занятий научно-технической учебой. Каждую среду такая учеба проводилась как для ИТР, так и для рабочих.

Появление в НИИАРе первой электронно-вычислительной машины не могло не сказаться на требованиях к кадрам. 7 января 1966 года в связи с вводом в эксплуатацию БЭСМ-3М решено организовать с 15 января курсы программирования для всех инженерно-технических работников.

Как и прежде, самым популярным приказом по личному составу является приказ о предоставлении учебного отпуска. Коллектив института продолжает повышать свой образовательный уровень.

О поощрениях и наказаниях

Просматривая книги приказов по личному составу тех лет, невольно сравниваешь все с днем сегодняшним.

Конечно, сразу обращаешь внимание на большое количество поощрений: за успешное окончание школы, института, за рационализаторское предложение и т.д. 29 июля 1966 года был подписан Указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении большой группы сотрудников НИИАРа. 4 сотрудника получили орден Ленина; 4 – Трудового Красного Знамени; 5 – Знак почета; 6 – медаль «За трудовую доблесть», 7 – «За трудовое отличие». Это было первое массовое награждение столь высокими наградами. 4 ноября 1967 года 43 старейших работника института поощрены за 10 лет работы. Понятно, что отсчет велся от приезда первой группы молодых специалистов. А 4 ноября 1971 года произошло первое присвоение звания «Ветеран труда НИИАР». Такие приказы могут только радовать.

Но встречаются и другие приказы, которые также хорошо иллюстрируют то время. 29 июля 1970 года появляется Приказ по Госкомитету «О неправильном определении НИИАРом потребности в топливе». За 1969 год потребность увеличилась в 4 раза. В результате главному энергетику Н.Н.Загребину объявлен выговор, заместителя директора по общим вопросам Е.П.Малюкова предупредить, указать, что «М.А.Демьянович устранился от контроля за службой главного энергетика». Понятно, что после такого приказа лимиты по топливу были сокращены. К чему это привело,

О.Д.Казачковский описывает в своей книге: «Выдалась весьма холодная зима. Запасов мазута, которым все отапливалось, становилось все меньше и меньше. А тут, в довершении всего, покрылась льдом северная часть Каспийского моря, по которой поставлялось к нам топливо из Баку. Положение критическое. Должно быть доставлено топливо из другого района. Но когда оно прибудет? Созданный нами штаб по чрезвычайной ситуации заседал каждый день. Принимались и контролировались жесткие меры по экономии топлива, но уровень мазута в имевшейся у нас единственной емкости, на 5 тысяч кубов, неумолимо понижался. А на заседании штаба уже было принято решение – завтра начать отключение от тепла производственных помещений и у нас, и у строителей. Нужно спасти поселок. Этой ночью я не мог уснуть. И вдруг под утро телефонный звонок: «Эшелон прибыл!». Мы спасены». Олег Дмитриевич, вспоминая этот эпизод, пишет о том, какую помощь в тяжелой ситуации оказал обком партии, без вмешательства которого эшелон вовремя просто бы не пришел, мне же кажется, этот пример показывает, к каким последствиям может привести излишнее администрирование и вмешательство во внутренние производственные процессы сверху.

Помните знаменитые приказы о снятии с должностей трех начальников лабораторий РХО за аморалку? Думаете, это единственное подразделение, которого коснулись такие приказы? Ошибаетесь. 13 августа 1970 года начальнику реактора ВК-50 В.А.Щепетильникову поставили на вид за то, что он представил документы на награждение медалью своего сотрудника, «порвавшего связь с семьей и допустившего обман секретаря парторганизации и секретаря парткома, в объяснении своего недостойного поведения». Если бы медаль называлась «За многолетнее исполнение супружеского долга» появление приказа было бы обосновано, но медаль-то «За доблестный труд». И при чем тут разрыв с семьей? Другой пример. 20 февраля 1968 года появляется приказ о наложении взыскания на начальника лаборатории Б.В.Кульпина. При проверке в лаборатории обнаружилась недостача 7,9кг спирта. В приказе, указывая на большие заслуги Бориса Валерьевича перед институтом, его освобождают от дисциплинарной ответственности, но с зарплаты приказывают вычесть стоимость спирта - 110,3 руб. Произведите простые математические расчеты и вы увидите, что пол-литра спирта была оценена в 7 рублей, в то время столько стоил хороший коньяк. Буквально через страницу можно обнаружить приказ о наказании уборщицы, опрокинувшей и разбившей колбу со спиртом. С нее почему-то ущерб вычли из расчета 40 копеек за литр. Вот такая «политика двойных стандартов».

Впрочем, хватит о грустном, а поговорим о совсем печальном. «Неожиданный звонок Юрия Сергеевича Семендяева, начальника отдела кадров министерства. Меня вызывает Славский. Зачем? Хочет назначить вас директором ФЭИ. Я спросил, есть ли смысл в попытке отказаться. Ответ – никакого, Ефим Павлович решил твердо» – так описывает этот момент сам Олег Дмитриевич. Так неожиданно в августе 1973 года закончилась «эпоха Казачковского», и наступила «эпоха Цыканова» – самая продолжительная по времени и свершениям.

СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЫ

Цифры и факты:
- построено 20 объектов основного производства; среднегодовой показатель – 2; наибольшее количество сдано в 1968 году – 4 объекта;
- построено 65 объектов вспомогательного производства; среднегодовой показатель 6,5; рекордный показатель – 12 объектов, достигнут в 1967 году;
- построено 48 объектов жилья; среднегодовой показатель – 4,8; рекордными стали 1965 и 1966 годы, когда была сдано по 10 объектов;
- построено 37 объектов соцкультбыта; среднегодовой показатель – 3,7; наибольшее количество построено в 1964 году – 7 объектов;
- построено 38 объектов сельскохозяйственного назначения в с.Озерки; среднегодовой показатель – 3,8; самый «урожайный» – 1969 год (8 объектов).

Вместо эпиграфа

«- Я в одном уверен, - пошутил Олег Дмитриевич Казачковский, директор института, - что в будущем пешком, как сейчас, институт не обойдешь, автобусы придется пускать по территории…» (*В.Губарев «Рождение атомного реактора»).*

Да, и в «хозяйстве Казачковского» строительство шло очень приличными темпами. Разрасталась промплощадка, рос и жилой поселок. Как и в предыдущий период было несколько грандиозных строек. Начнем рассказ с тех объектов, строительство которых началось еще в предыдущий период.

Реактор ВК-50 (здание 101)

Весной 1964 года началось сооружения основного контура реактора ВК-50. От монтажа основного контура зависела готовность первой очереди. Эту работу нужно было проделать за 3-4 месяца. Для контроля за монтажем был составлен график в погонных метрах труб каждого диаметра по четырем стадиям готовности. Промывка-окисловка, стыковка, обварка корня шва, сварка. График был под ежедневным контролем начальника строительства С.А.Бавыкина и главного инженера института А.Р.Белова. Споров вокруг этого графика было много, порой страсти накалялись «до красна», но польза такого учета была несомненной.

3 марта 1964 года в зд.114 начинается сооружение критстенда К-50. Стенд предназначался для проверки правильности физического расчета активной зоны. Первую очередь было запланировано сдать к 1 июня, вторую - к 1 августа. Ответственным был назначен начальник лаборатории В.М.Грязев. С некоторым запозданием - 4 июля 1964 года – была создана пусковая комиссия для обслуживания первой очереди критического стенда К-50 (дежурный научный руководитель Г.И.Гаджиев). Стенд заработал, и в течение многих месяцев сотрудники лаборатории Ф-1 проводили изучение малой активной зоны, которая была выбрана, как пусковая. В этих работах большое участие принимали В.М.Грязев, В.А.Афанасьев, А.В.Инчагов, А.П.Колпаков, В.А.Ступин, И.Г.Атакищев и другие.

24 июня 1964 года Приказом по Главку ответственность за обеспечение наладки водного режима ВК-50 была возложена на лабораторию №28 ФЭИ (научно-технический руководитель наладки П.Н.Слюсарев).

30 июля 1964 года совместным приказом директора НИИАР и начальника п/я 83 руководителем строительно-монтажных работ по зд.101 назначен В.А. Щепетильников, заместителем – начальник СМУ-1 В.И.Зайцев.

Примерно в это же время НИИАР посетил уже не раз упоминавший В.Губарев, и вот как он описывает работы на ВК-50.

“Здание строящейся атомной электростанции напоминает улей. На лестничных площадках работают штукатуры и маляры, в машинном отделении хозяйничают механики, на пульте управления – электронщики и электрики, везде – люди, каждый занят своим делом. Монтажники, установив корпус реактора, пока ушли из реакторного зала в соседние помещения. Сейчас на деревянной крышке реактора, временно его прикрывающей, чтобы не попадал мусор, устроились сварщики. Они ловко пробираются через переплетения арматуры, и яркие огни сварки вспыхивают глубоко внизу, отбрасывая огненные блики на серебристые стены шахты, на добрый десяток метров тянущиеся ввысь.

Строители торопятся. Спешат и физики, готовые в любую минуту начать наполнение пока еще пустого корпуса реактора той самой «начинкой», которая и позволит назвать эту электростанцию атомной.

В конце 1965 года должен был состояться физический пуск реактора на атомной станции Научно-исследовательского института атомных реакторов в Мелекессе. И когда я встретился с заместителем начальника станции Виталием Алферовичем Морозовым, я в первую очередь спросил:

- Закончите к концу года?

- Должны успеть! Работа кипит. Обязательно успеем! Но физический пуск – это полдела. Думаю, что в первой половине будущего года сделаем станцию до конца и наш ВК-50 начнет работать.

Мы в реакторном зале атомной станции.

Ослепительными звездочками горят внизу огни сварки. Скоро они погаснут. Здесь вырастет реактор, который будет очень красив, когда богатырь обрастает переплетением трубопроводов, арматурой, бетоном. Он словно набирается сил. Он готовиться к труду, мирному труду на благо людей».

Не правда ли - очень поэтично? Но вернемся от поэзии к прозе жизни. 11 декабря 1964 года была утверждена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию установки ВК-50 (председатель А.Н.Григорьянц) и уже на следующий день - 12 декабря 1964 года начался физический пуск реактора. 16 декабря 1964 года создана центральная рабочая комиссия по приемке в эксплуатацию зд.101 под председательством В.А.Щепетильникова, а 27 декабря 1964 года реактор ВК-50 был принят в эксплуатацию. В январе 1965 года большая группа работников института была премирована по линии министерства «за выполнение плана важнейших работ по новой технике по установке ВК-50».

С июля 1965 года вновь начинается «штурмовщина». За июль-ноябрь появляется 2 приказа по Госкомитету и 5 приказов по НИИАРу по поводу энергопуска ВК-50. Установленный срок (2 кв.1965г.) не был выполнен. В сентябре наблюдается массовый перевод персонала на ВК-50, в том числе временно из п/я 48. «Штурм» оказался успешным. Проследим эти события по записям в «Оперативном журнале начальника смены»:

15 октября 1965 года

1:00 Реактор выведен в критическое состояние. Начали подъем мощности. Начальник смены С.Н.Тюрин.

7:30 Мощность реактора 4 МВт. Начальник смены Е.В.Козин.

17 октября 1965 года

Дан пар на БП-500. Тепловая мощность 32 МВт. Начальник смены В.В.Егоров.

21 октября 1965 года

1:05 турбина выведена на номинальные обороты 3000 об/мин.

1:45 на ГЩУ произведена синхронизация и турбогенератор включен в сеть. Начальник смены В.В.Егоров.

Итак, свершилось. Реактор в работе. 19 ноября появляется приказ о выплате премии за обеспечение энергопуска. В декабре был осуществлен выход реактора ВК-50 на проектную мощность – 140 МВт.

Но на этом работы на реакторе ВК-50 не закончились. 18 октября 1966 года установлен срок ввода в эксплуатацию «горячей» камеры реактора ВК-50 - до 1 ноября 1966 года. Дело в том, что «горячие» камеры были предусмотрены на всех нииаровских реакторах. 18 января 1967 года комиссия под председательством Виталия Алферовича Морозова приняла ее в эксплуатацию. Несколько лет она эксплуатировалась и вскоре выполнила поставленные перед ней задачи. 26 марта 1973 года была создана комиссия под председательством заместителя главного инженера института Е.В.Борисюка по рассмотрению вопроса о дальнейшем использованию этой «горячей камеры». Камера была законсервирована, а через десять лет демонтирована.

27 мая 1967 года было утверждено проектное задание на установку УПАК-О (установка подавления активности благородных газов - опытная) в зд.101-108. В августе 1968 года началось ее сооружение, а в марте 1970 года работы были завершены. 6 января 1972 года создана комиссия под председательством главного инженера реактора Ю.А.Соловьев по приемке установки УПАК в эксплуатацию. Что было успешно сделано. Через некоторое время установка УПАК-О была модернизирована в УПАК-П (промышленная). Этому событию и участию в нем сотрудников лаборатории Ф-7 под руководством Ю.В.Чечеткина Самсон Анатольевич Маркин посвятил такие строки:

История Ф-7 – прекраснейший пример
Активности в дерзаньи коллективном,
Когда путем крутых и жестких мер
Активность подавляют всем активом,
В УПАК упаковав десятки тысяч бэр!

В мае 1968 года началось сооружение установки очистки конденсата реактора. 26 июня 1969 года закончены строительно-монтажные работы по конденсатоочистке с Паудерс-фильтром РУ ВК-50, и она была принята в эксплуатацию. Интересно то, что если Паудерс-фильтр уже отработал свой ресурс, то система очистки конденсата успешно работает до сих пор. В кратчайший срок - октябрь 1968 - март 1970 года было проведено сооружение установки очистки воды реактора ВК-50.

14 мая 1971 года утвержден технический проект на сооружение стенда испытания турбонасоса ТЦН-307 на реакторе ВК-50 с вводом в эксплуатацию в 3 кв. 1972 г. За рассматриваемый период на стенде прошло успешное испытание двух турбонасосов. И стенд выполнил поставленные перед ним задачи.

Переходим к следующей стройплощадке.

Реактор МИР (здание 170)

«Это гетерогенный реактор на тепловых нейтронах канального типа, погруженный в бассейн с водой. Он предназначен для испытания твэлов проектируемых энергетических реакторов.

Реактор имеет водо-бериллиевый замедлитель и бериллиевый отражатель. Загрузка ^{235}U – 12,5кг. Тепловая нагрузка твэлов $2,4*10^6$ ккал. Продолжительность кампании реактора между загрузками твэлов 90 дней. Загрузка и перегрузка осуществляется специальной машиной с дистанционным управлением.

Разборная кладка активной зоны и бокового отражателя набирается из шестигранных бериллиевых и графитовых блоков. Бериллиевые блоки используются в

активной зоне и внутреннем слое отражателя, графитовые блоки, заключенные в герметичные алюминиевые оболочки, - в наружном слое отражателя.

Бериллиевые блоки (150 х 1100мм) в центре имеют отверстия диаметром 81мм для установки рабочих каналов, в которых расположены тепловыделяющие сборки, состоящие из трубчатых элементов с тремя продольными дистанционирующими ребрами на внешней поверхности каждого. Между блоками смонтированы каналы для стержней регулирования и аварийной защиты.

В некоторых рабочих каналах располагаются подвижные ТВС, состоящие из трубчатых элементов с высотой активной части 1000мм. Каждая ТВС имеет индивидуальный привод и по мере необходимости вводится в активную зону снизу вверх или выводится обратно при работающем реакторе.

Для отвода тепла из активной зоны служит дистиллированная вода (температура на входе в реактор 40^0С, на выходе 83^0С, давление 13 ат). Вода является одновременно и замедлителем. Бериллиевые и графитовые блоки охлаждаются дистиллированной водой, циркулирующей в самостоятельном корпусе». (*Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»).*

Строительство реактора МИР началось еще в 1960 году, но так как главной считалась задача ввода в эксплуатацию реактора СМ-2 и горячих лабораторий, темпы строительства были невелики. 18 февраля 1965 года в Главке были подведены итоги работы НИИАРа по капитальному строительству в 1964 году. Отмечено отставание по зд.170 (план капиталовложений выполнен на 63%). Главные задачи на 1965 год: энергопуск ВК-50, включение в титульный список установки БОР-60, усиление контроля за строительством зд.170. Это решение Главного комитета, естественно, не было оставлено без внимания. 17 июня 1965 года уже дирекцией был рассмотрен график выполнения строительно-монтажных работ по зд.170. Вновь отмечено отставание по ряду пунктов на 1-3 месяца. Ответственным за работы назначен главный инженер реактора В.А.Зверев. После этого работа активизировалась, и 27 мая 1966 года были назначены ответственные руководители по об.170. От управления строительства – заместитель главного инженера А.П.Петухов; от НИИАРа – главный инженер отдела исследовательских реакторов П.Г.Аверьянов. А это означает, что до пуска остаются считанные месяцы.

Почти одновременно создаются две комиссии - 4 августа 1966 года создана комиссия о приемке в эксплуатацию критических стендов зд.170 (председатель – В.А.Цыканов; ответственный за работы – Ю.П.Кормушкин), а 16 августа создана центральная рабочая комиссия по приемке в эксплуатацию комплекса первой очереди об.170. Эту комиссию возглавил А.Р.Белов.

7 октября 1966 года одна из этих комиссий завершила свою работу - началась эксплуатация критических стендов РУ МИР. Забегая вперед, скажу, что критстенд реактора МИР оказался не единственным на здании 170. Через некоторое время было решено на этом же здании расположить и критстенд РУ СМ-2. 29 декабря 1969 года была признана готовность критсборки СМ-2 к работе после переноса из зд.106 в зд.170 и 2 февраля 1970 года началась эксплуатация критического стенда РУ СМ-2 на новом месте.

Но вернемся к реактору МИР. 17 декабря 1966 года ответственным руководителем по пуску и освоению проектных характеристик РУ МИР был назначен В.А.Цыканов.

Вот как вспоминают о декабре 1966 года ветераны института: «31 декабря 1966 года вступил в строй материаловедческий исследовательский петлевой реактор МИР. Пуск был произведен ночью, а утром на проходной сотрудников НИИАРа встретил радостный плакат, текст его сочинил В.А.Барков:

Товарищи!
Вы проспали
в уюте своих квартир
Момент, когда пускали
новый реактор МИР!
Теперь торопитесь, спешите
С пуском поздравить ОИР!
Да здравствуют все работники,
Давшие миру МИР!

Уже через несколько дней - 10 января 1967 года было принято решение о сооружении в здании 170 петли Н-1. Это натриевая петля, которая после ввода в эксплуатацию стала именоваться ПМ-1 (петля металлическая). Эта петля проработает чуть более 10 лет, и к ее судьбе мы еще вернемся.

25 августа 1967 года был осуществлен энергетический пуск РУ МИР с двумя водяными петлями. Вот как об этом вспоминает один из ветеранов установки Евгений Васильевич Мальков: «Помню, в 2 часа ночи 25 августа 1967 года наша смена, возглавляемая начальником смены Е.Ф.Виноградовым, выводила реактор МИР на энергетическую мощность. Присутствовали А.Р.Белов, В.А.Цыканов, первый секретарь ГК КПСС Г.Ф.Полнов, Г.С.Цветков, главный инженер проекта М.Л.Барский, В.А.Зверев и ряд других руководящих работников. Я сидел за пультом управления реактора, слева от меня находился В.А.Цыканов, и этап за этапом реактор был выведен до «критсостояния», что показали приборы на пульте и щите. Раздались аплодисменты, мы были очень рады и горды успехом».

В декабре 1967 года – закончено строительство второй очереди, а 5 марта 1970 года реактор МИР выведен на уровень мощности 25МВт.

Реактор БОР-60 (здание 160)

«Опытный реактор БОР-60 тепловой мощностью 60Мвт, электрической 12 МВТ, создан для проведения исследований и опытной отработки твэлов для реакторов на быстрых нейтронах.

Реактор имеет высокую тепловую нагрузку (1200квт/л при средней 900квт/л). Установка работает по трехконтурной схеме: два контура с натриевым теплоносителем, третий пароводяной. Высокие параметры пара позволяют применять турбину серийного производства (давление 90 ат и температура пара 540°С).

Реактор состоит из корпуса, корзины с напорным коллектором и поворотных пробок. Средняя и нижняя части корпуса заключены в герметичный кожух, предотвращающий контакт натрия с воздухом. Кожух используется для наружного газового разогрева корпуса.

Сверху корпус закрывается двумя эксцентрично расположенными поворотными пробками, предназначенными для наведения перегрузочных приспособлений на заданную ячейку активной зоны или экрана. Чтобы исключить утечку газа, пробки уплотнены гидрозатворами, заполненными сплавом из висмута и олова; при работе реактора этот сплав поддерживается в замороженном состоянии.

На малой поворотной пробке расположены приводы органов СУЗ (три стержня аварийной защиты, два компенсирующих стержня и два стержня автоматического регулирования; стержни из карбида бора с 80%-ным обогащением), датчики контроля уровня, температуры натрия и переходная коробка для стыковки реактора с перегрузочной машиной.

Внутри корпуса реактора размещена корзина с напорным коллектором и тепловой защитой корпуса. Напорный коллектор служит для установки пакетов

активной зоны и экрана для обеспечения профилирования расхода теплоносителя по пакетам активной зоны и бокового экрана, а также для гидравлического закрепления и удержания пакетов.

Активная зона реактора состоит из шестигранных пакетов, количество которых может изменяться в зависимости от режима работы, степени выгорания и его вида. В рабочей части пакета размещаются 37 твэлов, расположенных по треугольной решетке с шагом 6,7мм.

Активная зона реактора окружена экраном-отражателем, причем боковой отражатель толщиной 150мм состоит из двуокиси урана и необогащенного, отвального урана. Торцевой отражатель толщиной 250мм выполнен из двуокиси урана, нижний отражатель стальной, верхний – из отвального урана». (*Из книги А.М.Петросьянца «От научного поиска к атомной промышленности»).*

8 сентября 1964 года было принято постановление Совета Министров СССР о строительстве реактора на быстрых нейтронах БОР-60. Интересно, что если ориентироваться по книге приказов по личному составу, то начальник установки был назначен раньше принятия решения о ее строительстве. 2 июля 1964 года, то есть за два месяца до постановления Совмина, на начальника установки АРБУС-2 А.М.Смирнова возложены обязанности начальника установки БН-40, а 20 мая 1965 года он был назначен начальником установки БР-60. Так что за 10 месяцев мощность реактора увеличилась с 40 до 60 Мвт, осталось только появиться букве «О» в аббревиатуре. Вот как об этом назначении в своей книге вспоминает О.Д.Казачковский: «Во главе коллектива БОР-60 я поставил Анатолия Михайловича Смирнова, переведя его с установки АРБУС. Он не имел никакого опыта работы с натрием. Но был инициативным, грамотным инженером, и полностью оправдал мои ожидания». В мае 1965 года был извлечен первый ковш земли под зд.160 и работа закипела. А незадолго до этого – 14 мая был вбит первый колышек. Это событие было даже «зарифмовано»:

Как наше сердце замирает:
Момент торжественный пришел:
В сырую землю Б.Нечаев
Кряхтя, вбивает первый кол.

Управление строительства, как генеральный подрядчик, в течение всего периода строительства очень ответственно относилось к работе. Такой пример. Перед использованием цемента для изготовления строительных деталей и для применения при заливке бетона в монолитных частях здания проверялось даже соответствие марки цемента сертификату на образцах в лаборатории. И вдруг «как гром среди ясного неба» - 22 марта 1966 года принято решение о консервации строительства зд. 160.

Вот как описывает эту историю О.Д.Казачковский:

«Этот вопрос был вынесен на заседание коллегии министерства. Я шел на него, как на Голгофу. Если в НИИАРе не будет БОР-60, то и мне там делать нечего. После моего доклада и обсуждения, члены коллегии стали голосовать. Голоса разделились поровну – четверо, включая Славского, были за прекращение дальнейшего строительства, четверо против. Наверное, Ефим Павлович уже мог принять решение сам, его голос был весомее. И я ожидал приговора. Но он, видимо, решил дождаться подкрепления и сказал: «Давайте перенесем решение на завтра. Приедет Александр Иванович Чурин (его первый заместитель), и тогда посмотрим». Александр Иванович, как считалось, был противником БОР-60 и, вроде, министр действовал наверняка. Но случилось неожиданное – А.И.Чурин поддержал нас. До сих пор помнится изумленное лицо министра, когда он услышал его слова. Но отступать уже было поздно, и судьба БОР-60 была спасена…А Ефим Павлович впоследствии даже признал: «Да, я был не прав, полагая, что БОР-60 не нужен».

С чем же было связано решение о консервации? Деликатнейший Олег Дмитриевич Казачковский очень не любит об этом вспоминать, но если внимательнее вчитаться в строчки его воспоминаний, то нетрудно догадаться, что угроза БОРу-60 исходила из «альма-матер» этого реактора – Физико-энергетического института. По-видимому, кому-то стало обидно, что НИИАР обходится без их научного руководства, что строительство идет так успешно. «Не хотелось думать, что в эту некрасивую историю могли втянуть Александра Ильича (Лейпунского)» – пишет Казачковский.

Как вспоминает Гаджи Исмаилович Гаджиев «Техническое задание на реактор БОР-60, подготовленное в ФЭИ, было напечатано на трех листочках формата А-4. В настоящее время подобный «документ», как не отвечающий требованиям высоких нормативных документов, был бы забракован. Однако эти три листочка, говоря словами гениального человека, стоили целых томов! А может, начатый так просто сложный объект потому и был быстро разработан и построен?»

В процессе превращения трех листочков в настоящий проект принимали участие и сотрудники института. 15 августа 1966 года появляется приказ о премировании за участие в разработке элементов для аппарата зд.160 сотрудников материаловедческого отдела С.Н.Вотинова, Ю.В.Чушкина, Г.А.Стрельникова, В.Н.Сюзева, В.И.Прохорова и сотрудников РУ БОР-60 А.М.Смирнова, Б.Н.Нечаева, Н.В.Шкаредного.

Как вспоминает Б.Н.Нечаев: «Важные решения принимались тогда, когда их, казалось, реализовать невозможно. Например, реактор находился в стадии завершения изготовления на Ижорском заводе. Вдруг поступила информация: в США на реакторе «Энрико Ферми» произошла блокировка расхода, которая привела к выходу из строя и оплавлению ТВС. А.И.Лейпунский срочно созвал совещание специалистов с целью найти возможность контроля температуры на выходе из ТВС. Предусмотреть такой контроль для всех ТВС невозможно, но для части сборок – удалось. Эта система позволила контролировать наиболее важные направления и точки активной зоны, что сыграло в дальнейшем положительную роль».

20 декабря 1966 год была создана группа научного руководства по зд.160 из лабораторий В.М.Грязева и Б.В.Кульпина. Руководителем этой группы был назначен Г.И.Гаджиев.

До завершения работ остаются считанные месяцы, а, следовательно, нарастает напряжение и ответственность за ход работ. 16 мая 1968 года был создан оперативный штаб из работников МУСа и НИИАРа. От НИИАРа в него вошли заместитель директора по капитальному строительству В.А.Ткаченко и главный инженер будущего реактора Е.В.Борисюк.

И вновь возвращаемся к воспоминаниям Б.Н.Нечаева: «Особо следует припомнить период пуско-наладки. Работы при сооружении РУ БОР-60 были организованы с таким прицелом, чтобы объект появился на свет в самые сжатые сроки. Поэтому пуско-наладку проводили на системах, которые уже были смонтированы, не дожидаясь готовности других. Так родился «нулевой цикл» натриевых контуров: подготовка к приему натрия из г.Чирчик (под Ташкентом). Была создана бригада «боровцев» из технологов, киповцев, электриков. Разработали программу действий, выпустили специальную схему. О.А.Маркелов, Г.И.Лизин, Ю.Е.Тихончев, Т.А.Емельяненко, Е.В.Власов и др. обеспечили решение поставленной задачи, а закачивали натрий в БОР-60 В.И.Крикунов, Б.В.Кульпин, Е.А.Костюченко, С.А.Кыров и др. При пуско-наладке 3-го контура также была сформирована бригада. От механиков – И.И.Гринин, от электриков – А.С.Денисов, от службы КИПиА - И.П.Волков, от технологов - я».

И вот наступает долгожданный момент. 24 декабря 1968 года назначена рабочая комиссия по приемке зд.160 в объеме пускового объекта под председательством

главного инженера института М.А.Демьяновича, и 30 декабря 1968 года была принята в эксплуатацию первая очередь РУ БОР-60. Особенность этого события заключается в том, что был проведен пробный «сухой» физический пуск реактора, то есть без натрия. Как вспоминает Г.И.Гаджиев, сделано это было по предложению начальника Главка Б.Б.Батурова. «Хотя в этом не было большого смысла, однако, в результате этих опытов был определен натриевый пустотный эффект реактивности, проверена собираемость зоны и экрана, а также работоспособность и чувствительность системы управления защитой».

Проходит год, в течение которого идет подготовка к технологическому пуску реактора: началась работа по заполнению натрием, очистка его от примесей и окислов, проверка работоспособности и обкатка оборудования, аппаратуры, вспомогательных систем, в том числе системы пожаротушения. 5 декабря 1969 года начинается загрузка активной зоны реактора рабочими пакетами. 12 декабря 1969 года научным руководителем энергопуска БОРа назначен заместитель директора по науке Н.В.Краснояров, заместителем – В.М.Грязев. 14 декабря был проведен физический пуск, а 28 декабря 1969 года был осуществлен энергопуск реактора БОР-60 с отводом тепла на воздушный теплообменник.

«В процессе пуска были всякие трагикомические эпизоды. Из-за них пришлось тогда изрядно поволноваться. Напряженный момент – впервые подходим к «критике». Все собрались на пульте управления. Неожиданно срабатывает пожарная сигнализация. Где пожар? Дежурный бросается к щиту, где указывается место загорания. Оказывается, пожар здесь, на пульте управления! Недоумение – огня не видно. Но дыму (который без огня) полно. Накурили! Сейчас 2 часа ночи и, чтобы поддержать себя в работоспособном состоянии, все усиленно курят. Или другой случай. Выходим первый раз на мощность. Все идет нормально. И вдруг предупредительный сигнал – температура на некоторых трубках в воздушном теплообменнике опускается ниже точки замерзания натрия. Это недопустимо. Прекращаем работы. На следующий день все выясняется. Никакого опасного снижения температуры натрия не было. Горе-монтажники, устанавливая термопары, скрутили между собой подводящие проводнички. В результате измерялась не температура трубки с натрием, а температура отдаленного от нее места, где эти проводнички замыкались. О таких эпизодах потом вспоминали с улыбкой». Так пишет об энергопуске реактора О.Д. Казачковский.

Теперь предстояло осуществить пуск реактор с работающим турбогенератором. На это ушел еще один год. Был осуществлен монтаж корпусного змеевикового парогенератора. 20 октября 1970 года была назначена государственная приемочная комиссия. 30 ноября 1970 года создана рабочая комиссия по приемке комплекса об.160 в целом под председательством М.А.Демьяновича. 25 декабря 1970 года получено разрешение на пуск установки БОР-60 на работу с турбогенератором. 28 декабря 1970 года принят в эксплуатацию целиком комплекс РУ БОР-60.

Итак, реактор приступил к полноценной работе, но уже через два года в его истории раскрывается новая страница – принято решение об испытании на реакторе парогенераторов различного тип.

21 января 1972 года был утвержден технический проект на сооружение установки модульного парогенератора. Активное участие в этих работах принимали специалисты ЧССР. В январе 1973 года начался монтаж чешского парогенератора. Министерством было определено, что это одна из важнейших задач института на 1973 год. Создан штаб во главе с начальником реакторной установки А.М.Смирновым. События развивались стремительно. 5 июля 1973 года РУ БОР-60 остановлена для подсоединения чешского парогенератора, 6 июля назначена рабочая комиссия по его приемке. А уже 8 августа парогенератор принят в эксплуатацию.

И последнее техническое решение, связанное с БОРом. 2 июля 1973 года принято решение о создании на об.160 в 1973-1974гг. «горячей» камеры для работ, связанных с разделкой пакетов и исследованием твэл. Но о реализации этой технической идеи поговорим позднее. А нас ждет следующий реактор.

Реактор СМ-2 (здание 106)

Вместо эпиграфа

«Мне хотелось бы подчеркнуть, - говорит начальник установки СМ Владимир Андреевич Цыканов, - что не только сам реактор является уникальным, но и множество конструкций решено по-новому. Над созданием СМ работала большая группа ученых, конструкторов, инженеров. Они создали принципиально новый реактор. И это новое складывалось из сотен различных новшеств, одни из которых заслуживают называться открытиями, другие изобретениями, третьи рационализаторскими предложениями… Да и сейчас мы постоянно улучшаем конструкцию нашего реактора…» *(В.Губарев «Рождение атомного реактора»).*

Слова Владимира Андреевича находят подтверждение и в документах. В апреле 1964 года, согласно строительному акту, было завершено сооружение петли реактора, а в июне того же года принята в эксплуатацию вторая очередь реактора. Но главная работа еще была впереди. Напомню, что работы по увеличению объема активной зоны и повышению эффективности органов СУЗ было решено провести в два этапа. Первый был выполнен в 1961 году, второй был запланирован на 1965 год. На этом этапе предполагалось увеличить высоту активной зоны до 35см. Первые два года эксплуатации реактора показали, что оксид бериллия недостаточно хорош в качестве отражателя, а также является источником высокоабразивных частиц в контуре, разрушающих подшипники насосов. Поэтому было принято решение заменить отражатель из оксида бериллия на бериллиевый.

10 декабря 1964 года было принято решение о реконструкции аппарата СМ-2. 15 декабря утверждена смета на реконструкцию. С 1 января 1965 года в распоряжение руководства СМ выделяется 245 человек. Реконструкция была проведена за очень короткое время – менее четырех месяцев и в апреле 1965 года была завершена. В результате мощность реактора возросла с 50 до 75МВт, количество каналов облучения с 16 до 24, полезные объемы каналов увеличились в 2,1 раза, увеличена максимальная плотность нейтронного потока.

Реактор АРБУС (здание 131)

Реактор «АРБУС», созданный в рекордно короткие сроки, как прообраз арктической станции, установил еще один рекорд – по количеству пусков в эксплуатацию. В книгах приказов по производственной деятельности института я насчитал 9 приказов о создании комиссий по приемке и назначении ответственных за физпуск. В «хозяйстве Казачковского» их было три. С чем это связано? Олег Дмитриевич Казачковский считал и считает до сих пор, что реактор создан на основе сомнительной концепции и главное его достоинство, которое отмечалось идеологами из ИАЭ – использование всех основных конструкционных материалов из простой черной стали – также не выдерживает критики. С этим мнением многие не согласны, но факт остается фактом – АЭС в Антарктиде создана не была. 3 февраля 1965 года Приказом по Главку была создана комиссия по рассмотрению опыта эксплуатации станции АРБУС-1 с целью анализа и разработки предложений по использованию второго комплекта АРБУС. От НИИАРа в составе комиссии были главный инженер института А.Р.Белов и начальник установки В.Д.Тетюков. 7 октября 1965 года принято решение об отправке оборудования установки АРБУС-2. А дальше происходит

непонятное - 19 апреля 1967 года принято решение о передаче оборудования установки АРБУС-2 на хранение в НИИАР. Возможно до сих пор комплект атомной станции пылится на ниаровских складах.

30 июля 1968 года директор института принял решение о консервации РУ АРБУС в связи с завершением задач по выполнению плана НИР. Председателем комиссии по консервации назначен В.А.Морозов. 23 мая 1969 года создана новая комиссия по консервации РУ АРБУС уже на длительный срок под председательством главного механика института Д.Д.Артамонова.

О.Д.Казачковский, говоря о недостатках этого реактора, объясняет свое решение так: «…самое главное то, что органический теплоноситель разлагается под действием облучения. И твэлы покрываются смолистой пленкой, которую ничем потом не отмыть. Лихие энтузиасты, работавшие на реакторе, предложили оригинальное решение: сжигать покрывающую твэлы пленку в потоке кислорода. Я же подумал – «Так можно и твэлы сжечь. И куда с такой технологией в Антарктиду?», и решил совсем прикрыть реактор».

Казалось, что судьба реактора решена, но через полгода - 16 декабря 1969 года принимается решение о возобновление экспериментальных работ на установке АРБУС. Вот как об этом эпизоде вспоминает О.Д.Казачковский: «Приехал Е.П.Славский знакомиться с институтом. Побывал и на АРБУСе. И идея с выжигом пленки на твэлах ему почему-то понравилась. Приказал возобновить работу реактора».

10 сентября 1970 года создана пусковая комиссия по РУ АРБУС, реактор вновь заработал, но вскоре остановлен на реконструкцию. 29 сентября 1972 года создана комиссия по проверке готовности РУ АРБУС к пуско-наладочным работам после реконструкции, а 22 ноября 1972 года создана комиссия по физпуску реактора. АРБУС опять в работе. Но на этом «мучения» реактора не прекращаются. К этому мы еще вернемся.

Стендовый корпус (зд.103)

После сооружение реактора АРБУС в здании склада, история рождения здания 103, пожалуй, самая необычная в истории НИИАРа. Здание было сооружено на основе законсервированного еще в 1959 году здания 105, где планировалось расположить гомогенный реактор. Причину возвращения к недостроенному зданию объясняет О.Д.Казачковский: «Для гомогенного реактора здание довели только до второго этажа. Оно так и осталось стоять, пугая посетителей своим полуразрушенным видом. Американская делегация во главе с Гленом Сиборгом через некоторое время приехала сюда и обратила на него особое внимание. Гости, видимо, подумали, что это результат какой-то серьезной аварии, может быть, даже ядерной, которая утаивалась. Не удовлетворившись моим объяснением, они потом допытывались об этом еще у других лиц, стараясь, видимо, найти подтверждение своему предположению».

То есть здание нужно было срочно привести в божий вид, дабы не пугать иностранцев. Уже 13 сентября 1964 года было утверждено проектное задание на зд.103. В здании планировалось разместить три критических стенда, в том числе физмодель реактора БОР-60. В июне 1966 года строительные работы начались, а уже 24 июля 1967 года была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию стендового корпуса. Правда, в строительных актах указано, что завершение строительства произошло в декабре 1967 года. Одновременно в течение 1965-1966гг. было построено здание 103-А, в котором на основании приказа Госкомитета по использованию атомной энергии должны были расположить стенд по исследованию средств пожаротушения жидкого натрия и взаимодействия его с водой.

4 января 1968 года было принято решение о проведении пуско-наладочных работ в зд.103-А. Ответственность за эксплуатацию была возложена на Б.В. Кульпина. Выбор ответственного исполнителя был не случаен. Дело в том, что 2 февраля 1966 года натриевый стенд лаборатории Ф-5, которой руководил Борис Валерьевич, уже был принят в эксплуатацию, но в другом здании – 114. А 18 декабря 1968 года был проведен пуск в эксплуатацию стенда взаимодействия натрия с водой уже на новом месте. В 1972 году этот стенд был переоборудован для проведения исследований на различных моделях парогенераторов. Одновременно в этом здании был сооружен стенд для испытания работоспособности и надежности арматуры большого диаметра. Если на здании 103-А стенды были созданы достаточно быстро, то на здании 103 работы несколько затянулись. Только через два года - 18 декабря 1970 года была создана комиссия по приемке в эксплуатацию критстенда «Спектр» в зд.103 (начальником стенда был назначен С.М.Баранов, а научным руководителем Г.И.Гаджиев). А 16 июня 1972 года был утвержден технический проект на сооружение исследовательского стенда «Сирень», однако от его сооружения отказались.

РХО (здание 120)

Весь 1964 год был посвящен монтажу оборудования «горячих» камер и в декабре 1964 года зд.120 было принято в эксплуатацию полностью. Вновь обратимся к воспоминаниям Владислава Борисовича Мишенева: «Для каждой камеры было сконструировано и изготовлено специальное уникальное оборудование, предназначенное только для камер здания 120. Это и уникальный токарный станок для камеры резки образцов, и весы с дистанционным выводом показаний взвешивания, и весы для тяжелого бокса. Ленинградский проектный институт (п/я 45), который проектировал само здание и технологическое оборудование для него, по словам сотрудников, за разработку нового оборудования получил премий больше, чем за работы для остальных предприятий Министерства вместе взятых. По прошествии почти полувека с момента начала разработки исходных данных и составления технических заданий на проектирование здания, технологического оборудования, предусмотренных процессов можно только восхищаться и преклоняться перед авторами этой работы – группой радиохимиков Института атомной энергии во главе с Григорием Николаевичем Яковлевым».

Работа по совершенствованию экспериментальной базы на этом не остановились и проходили они по трем направлениям.

3 декабря 1965 года была создана рабочая группа для руководства работами по созданию установки «Фрегат» Это установка газо-фторидной регенерации оксидного ядерного топлива. Создавалась она совместно со специалистами Чехословакии. Общее руководство было возложено на Анатолия Павловича Феофанова. Но 22 марта 1966 года принято решение о консервации этих работ. Интересно то, что это решение было принято в тот же день, что и решение о консервации строительства реактора БОР-60. Если простой на строительстве БОРа продлился лишь полгода, то решение о возвращении к сооружению «Фрегата» было принято лишь в мае 1967 года. 16 июля 1967 года комиссией под председательством О.В.Скибы был рассмотрен рабочий проект установки. 28 августа того же года назначена государственная комиссия по приемке ее в эксплуатацию. Но лишь 30 декабря 1968 года первая очередь установки «Фрегат» была сдана в эксплуатацию. Через полгода - 22 апреля 1969 года был введен в эксплуатацию электролизный участок, а еще через два года - 23 марта 1971 узел оплавления установки «Фрегат».

Второе направление – трансплутониевое. 5 октября 1966 года было принято решение на базе «горячих» камер зд.120 создать установку УР-1 (установка

радиохимическая), предназначенную для выделения трансплутониевых элементов из облученного плутония методами экстракции и ионого обмена процессов. Ее проектирование было поручено конструкторскому бюро НИИАРа, а изготовление и монтаж - ремонтно-механическому заводу. Но с июля 1967 года, после утверждения в марте 1967г. министром комплексного плана по трансурановым и энергетическим изотопам, работа идет уже по сооружению нескольких таких установок. Первой 23 апреля 1968 года была сдана в эксплуатацию установка УР-2. 18 октября 1968 года осуществлен пуск установки УР-1. Конструкторские работы выполнила группа КБ в составе: М.В.Лепаловский (руководитель), В.В.Блюденов, Л.А.Багрецова, Г.К.Сидоренко, А.П.Коньков, Т.Н.Маза-
нова при участии кураторов из радиохимического отдела Я.Н.Гордеева, В.С.Курочкина, П.П.Крылова. За короткие время были разработаны аппаратурная схема установки и технологическое оборудование 36 наименований, на РМЗ изготовлено 125 единиц этого оборудования (В.Г.Садун, С.Г.Лабыкин). Монтажные работы выполняла ремонтно-монтажная бригада РМЗ под руководством Н.А.Шиянова в составе А.В.Белова, В.Н.Бе-
зрукова, Е.Я.Калашникова, Б.К.Заикина, С.В.Фомичева, М.А.Мулюкова. В 1973г. была введена в эксплуатацию установка УР-3, предназначенная для выделения берклия-249 и калифорния-252 из облученных америция и кюрия.

Третье направление – создание базы для разработки технологии получения и регенерации облученного ядерного топлива электрохимическим методом с использованием расплавленных солей. 16 апреля 1972 года была создана комиссия.по приемке в эксплуатацию установки ЭРА-2А (электрохимическая регенерация актинидов) под председательством главного инженера М.А.Баженова. Установка вступила в строй и стала первой из целой серии подобных установок.

МВО

В жизни материаловедческого отдела в этот период произошло очень радостное событие – к зданию 118 прибавилось еще одно здание, где расположились сотрудники этого подразделения. Слово Виктору Ивановичу Зинковскому, который длительное время был «хозяином» этого здания: «Мы давно мечтали о мощном здании для работы с трансплутониевыми, урановыми и другими мишенями, предназначенными для облучения в реакторах. Для осуществления нашей мечты требовалось порядка 30 миллионов рублей. Таких денег не было, и остановились на строительстве здания стоимостью 2 миллиона для производства нейтронных источников на основе трансплутониевых элементов. К этому времени у нас уже были проведены работы по изготовлению источников на основе плутония-238, кюрия, калифорния-252. Опыт показал, что такое производство требует строгой радиационной безопасности, отдельного здания. Как раз к этому времени пришла документация, в течение двух лет 119-ое здание было построено. Надо сказать, что 119-ое – это уникальное здание. В России таких больше нет. Не знаю, есть ли в Европе подобные здания, совмещающие в себе цепочки камер для работы с мощными нейтронными источниками, и цепочки боксов – для малоактивных элементов».

Слова Виктора Ивановича подтверждают и документы. В апреле 1970 года началось строительство здания, а уже 1 ноября 1972 года назначена государственная комиссия по приемке его в эксплуатацию. 1 декабря 1972 года создана рабочая комиссия по приемке здания под председательством заместителя директора по капитальному строительству В.А.Ткаченко. Здание было успешно принято. Еще несколько месяцев потребовалось для монтажа оборудования и 2 августа 1973 года

была принята в эксплуатацию первая очередь здания, то есть все было готово для обкатки оборудования. В том же году заработало и оборудование.

Математический блок (здание 102)

С момента создания лаборатории ядерной электроники (начальник А.М.Шиманский) в институте начались работы по созданию базы ЭВМ. 10 октября 1965 года была принята в эксплуатацию универсальная по тем временам электронно-вычислительная машина, изготовленная, кстати, на машиностроительном заводе им. Володарского в Ульяновске. Но сама лаборатория и ЭВМ ютились в неприспособленных помещениях. 6 октября 1966 года был утвержден проект на строительство математического блока (зд.102).

В январе 1967 года строительство началось. Шло оно достаточно быстрыми темпами, и уже 8 августа 1969 года была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию. В сентябре здание было введено в эксплуатацию.

Как и в предыдущий период, быстрыми темпами шло строительство объектов комплекса очистных сооружений. Обратимся к цифрам.

26 июня 1964 года сданы в эксплуатацию зд.137 (административный корпус), зд.136 (хранилище кислот и щелочей).

31 декабря 1969 года сдано в эксплуатацию зд.135А – хранилище жидких радиоактивных отходов. Речь идет о создании двух емкостей объемом 6000м^3 каждая, предназначенных для хранения средне- и высокоактивных ЖРО, которые перекачиваются из емкостей объемом 500м^3 и 600м^3, находящихся в эксплуатации с 1963 года.

28 декабря 1971 года сдано в эксплуатацию зд.177 – временное хранилище отработавших тепловыделяющих сборок. Отработанное ядерное топливо реакторов ВК-50, СМ-3, МИР, БОР-60 и пеналы с обрезками ОТВС исследовательских реакторов после материаловедческих исследований в контейнерах транспортируются в центральное промежуточное хранилище института для выдержки и последующей отправки на завод по регенерации ЯТ. При помощи грузоподъемных механизмов осуществляется выгрузка ОЯТ в перегрузочный бассейн и последующая установка их в специальные гнезда, которые находятся под слоем воды на дне двух бассейнов. Расстояние между гнездами и геометрия их расположения определены в соответствии с требованиями по ядерной безопасности. Глубина бассейнов хранения сборок и пеналов 7м, перегрузочного бассейна - 10м. Вода обеспечивает отвод тепловыделения и ослабление полей излучения до безопасных уровней.

30 декабря 1971 года сданы в эксплуатацию зд.191Б и зд.191Г – емкости для солевых растворов промывки скважин опытно-промышленного полигона, а 28 декабря 1972 года зд.191В и 191А, предназначенные для этих же целей.

1 марта 1973 года осуществлен ввод в эксплуатацию первой очереди опытно-промышленного полигона. Об этом стоит сказать подробнее. После накопления, усреднения и определения химического и радионуклидного состава растворов, низко - и средне активные ЖРО закачивают в подземное хранилище опытно промышленного полигона (ОПП). Ранее переработку их осуществляли методом выпаривания. Однако эксплуатация выпарных аппаратов осложнялась вспениванием упариваемых растворов и интенсивным образованием накипи, которые были обусловлены наличием в составе отходов поверхностно активных веществ, масел и многокомпонентным солевым наполнением отходов. Для захоронения отходов в НИИАРе используют два водоносных комплекса. В естественных условиях эти водоносные комплексы содержат хлоридные кальциево-натриевые рассолы с минерализацией 230-285г/л. Они не пригодны для хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения и не содержат

полезные ископаемые в количествах, пригодных для промышленного использования. III водоносный комплекс залегает на глубине 1450м, имеет мощность до 80м, сложен песчаниками с прослоями глинистых сланцев. IV водоносный комплекс залегает на глубине 1150м, имеет мощность около 300м, сложен известняками и доломитами.

Эти комплексы изолированы от вышележащих водоносных горизонтов региональным водоупором, залегающим в кровле IV и образованного глинистыми породами верейского горизонта мощностью 45-50м. Кроме того, верхние водоносные горизонты, содержащие пресные воды и используемые для водоснабжения, отделены от нижележащих горизонтов, содержащих соленые воды, водоупором, образованным толщей глин и гипсов татарского яруса верхней перми суммарной мощностью 150-200м.

Отходы локализованы в пределах выделенных границ горного отвода и не воздействуют негативно на окружающую среду и население. Для наблюдения за поведением отходов в подземном хранилище на полигоне имеется 35 наблюдательных скважин. Наблюдательные скважины размещены на трех поясах санитарно-защитной зоны, удаленных от центра полигона соответственно на 0,6; 3,0 и 12-13 км. В процессе эксплуатации ОПП ведется систематический контроль за качеством удаляемых отходов, в том числе химическим и радионуклидным составом, значением pH, содержанием твердых взвешенных веществ и др.

Контроль за распространением радиоактивных и химических загрязнений в подземном хранилище проводится геофизическими методами исследования в скважинах и радиохимическим анализом пластовых вод наблюдательных скважин. Основным геофизическим методом наблюдения за распространением закачанных отходов является гамма-каротаж скважин. Большим преимуществом этого метода является то, что он фиксирует гамма-излучение не только в интервале перфорации труб, но и по всей длине скважин, закрепленных колонной обсадных труб. Поэтому по одной наблюдательной скважине удается проводить контроль не только вскрытого поглощающего горизонта, но и всех вышележащих горизонтов.

Проект подземной части полигона и обоснование безопасной изоляции ЖРО низкой и средней активности выполнил ВНИПИПТ, проект наземных сооружений - ГИ ВНИПИЭТ, бурение скважин - экспедиция №25 Гидроспецгеологии. Основными участниками создания и освоения технологических процессов являлись М.К.Пименов (ВНИПИПТ), А.П.Сердюков (экспедиция №25), С.В.Метальников, М.Н.Баранов, В.П.Каштанов, А.С.Ладзин, А.В.Митрюшин (НИИАР).

Одновременно происходит расширение уже действующих объектов. В два этапа прошло расширение вентцентра. 30 декабря 1966 года завершен первый этап расширения, 27 ноября 1968 года - второй.

В июле 1964 года начались работы по расширению ТЭЦ. Связано это было с ростом жилого поселка и увеличением потребности в выработки тепла. Строительство длилось три года. 12 и 15 июня 1967 года приказами по ГК назначена комиссия по приемке главного корпуса ТЭЦ и отмечены недостатки в проведении строительно-монтажных работ, которые идут с отставанием. Определен срок ввода – до 15 августа, но и этот срок не был выдержан, и ввод состоялся в сентябре.

Укрепляется и ремонтно-механическая база. С августа 1964 по декабрь 1968 года идут работы по расширению механического корпуса ремонтно-механического завода (ныне ОЭЦ). Это было связано прежде всего с тем, что в 1963 году перед коллективом РМЗ была поставлена задача – изготовить реактор МИР, а имеющихся площадей явно не хватало для выполнения столь крупной работы. Обе задачи были успешно решены. С этого момента РМЗ начинает работать не только на нужды института, но и на сторонние организации. Так 10 марта 1972 года приказом по ГК в

целях обеспечения поставок оборудования для первой очереди Ленинградской АЭС РМЗ поручено изготовление в 1972 году 500 шт. штоковых проходок.

Успешно была претворена в жизнь и идея главного механика института Д.Д.Артамонова о создании одного участка РМЗ на основной промплощадке. В декабре 1964 года началось строительство здания 151. 24 июля 1967 года назначена государственная комиссия по приемке его в эксплуатацию. В декабре здание введено в эксплуатацию.

Мощное развитие в этот период получили и средства связи. Каждый сдаваемый объект оборудовался комплексом оперативно-диспетчерской связи (ОДС), радиофикации и сигнализации. Большой объем работ по монтажу и наладке аппаратуры и сетей оперативно-диспетчерской связи в подразделениях НИИАРа выполнял участок промышленной связи. Практически все установки ОДС на объектах института были смонтированы и налажены специалистами участка (Х.Х.Галиакберов, В.Ю.Чесноков, А.М.Переслегин, Р.Р.Массикер). Линейно-кабельным участком были проведены большие объемы работ по прокладке и монтажу кабелей при расширении сетей связи, а также, благодаря усилиям начальника участка В.И.Верзилова, по паспортизации линейно-кабельных сетей и их техническому учету, что получило высокую оценку инспекции Госсвязьнадзора. К 1970 году начальник цеха связи К.Л.Барабанов добился в министерстве разрешения на проектирование связи в жилом поселке по нормам телефонной плотности, установленной для столиц союзных республик, то есть, исходя из 100 процентной телефонизации, тогда как существующие нормы предусматривали коэффициент 30%. В короткие сроки вместо существующей АТС была спроектирована, и в 1972 году сдана в эксплуатацию новая ГАТС-3 на 5100 номеров.

В результате выполнения всех указанных строительно-монтажных работ, промышленные площадки института приблизились к современному облику, но все же нескольких ныне существующих зданий вы на плане образца 1973 года не найдете. Они были построены позднее, и к их строительству мы еще вернемся.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Цифры и факты:

- защищены 61 кандидатская и 2 докторских диссертации. Самым «урожайным» оказался 1973 год – 14 кандидатских и 1 докторская диссертации;

- в заочной аспирантуре НИИАРа прошло обучение 57 человек;

- научные труды сотрудников института изданы в 215 препринтах, 5 обзорах, 2 сборниках докладов, 1 сборнике тезисов, 1 сборнике «Вопросы атомной науки и техники», 1 книге. По количеству, выпущенных препринтов рекордным является 1972 год – 45 препринтов;

- 680 сотрудников НИИАРа выступили авторами и соавторами статей, опубликованных в научных журналах. Среднегодовой показатель – 68 человек. Наибольшая активность была проявлена в 1972 году – 146 человек и в 1971 году – 147 человек;

- опубликовано 15 статей в зарубежных журналах, из них 7 в 1966 году и 7 в 1969 году;

- на базе института проведено 5 научных конференций и семинаров;

- получено 2 диплома, 3 золотых, 8 серебряных, 17 бронзовых медалей Выставки достижений народного хозяйства СССР;

- получено 211 авторских свидетельств на изобретения, подано 6045 рационализаторских предложений.

Вместо эпиграфа

О.Д.Казачковский: «В Институте пока мало сотрудников имеют ученые степени. Это естественно, исследования только начинаются. Но во главе лабораторий, установок, групп стоят молодые талантливые инженеры. Я уверен, что они прекрасно сумеют показать себя. Желание работать, любовь к науке и институту сделают свое дело. Будут здесь и свои доктора наук, и член корреспонденты, и академики…» *(Из книги В.Губарева «Рождение атомного реактора»).*

О том, как Олег Дмитриевич работал с молодыми учеными, до сих пор в институте ходят легенды. Раз в год он обязательно посещал ученого на его непосредственном рабочем месте, всем интересовался, а, придя через год, поражал всех своей памятью, подробно расспрашивая о том, как продвинулась работа.

Менее чем через три месяца после назначения О.Д.Казачковского директором - 5 мая 1964 года, было принято решение о проведении с 15 по 20 июня первой научно-технической конференции молодых ученых с приглашением ученых из других центров. Председателем конференции был назначен заместитель директора по науке Евгений Дмитриевич Воробьев. Председатель оргкомитета - начальник лаборатории МВО Иван Георгиевич Лебедев. 15 июля были подведены итоги конференции. На ней было представлено 26 докладов. Наиболее интересными были признаны доклады Юлиана Михайловича Головченко, Вячеслава Васильевича Голушко, Юрия Павловича Кормушкина. Первое место было присуждено Ю.П.Кормушкину. Такие конференции стали традиционными и, к чести современного руководства НИИАРа, сохранились до сих пор.

В 1968 году в честь 50-летия комсомола был объявлен конкурс на лучшую научно-исследовательскую работу среди молодых ученых. 25 октября 1968 года были подведены итоги. Первая премия была присуждена работе «Малогрупповое приближение и метод собственных функций для решения задач теории защиты» (авторы Александр Алексеевич Шкурпелов и Юрий Иванович Ершов). Такие конкурсы также проводились регулярно.

31 декабря 1969 года был утвержден первый состав Совета молодых ученых НИИАРа. Председателем был избран Павел Георгиевич Крутиков. В составе были такие известные сейчас сотрудники института как Людмила Николаевна Рождественская, Аркадий Карлович Фрей, Валентин Борисович Иванов, Виталий Михайлович Раецкий. Кстати, именно Виталий Михайлович самое продолжительное время возглавлял Совет молодых ученых и был инициатором проведения многих интересных дел.

Молодым ученым доверяли выступления с докладами и на «взрослых» научных конференциях, которые в это время в НИИАРе начинают проводить постоянно, притом по различным научным направлениям. Судите сами. 26-30 июля 1966 года проведена всесоюзная конференция по физике атомных реакторов. 4-10 июня 1967 года прошла конференция по вопросам контроля герметичности твэлов. В ноябре 1970 года проведена конференция по проблемам воды и коррозии конструкционных материалов в водо-охлаждаемых реакторах. 7-11 июня 1971 года прошла конференция по трансурановым элементам. 23-25 ноября 1971 года прошло координационное совещание по ядерным данным. 5-8 сентября 1972 года проведена 5-я научно-техническая конференция. Если приплюсовать сюда международные конференции и семинары, о которых мы подробнее поговорим в разделе «Международное сотрудничество», то увидим, что ученым были созданы все условия для повышения своего научного потенциала.

Нельзя не упомянуть о создании советов по актуальным научным проблемам, в которые входили как маститые ученые, так и совсем молодые. 17 февраля 1972 года был создан совет по регенерации топлива под председательством О.Д.Казачковского. 14 июня 1972 года создан совет по математическому обеспечению научно–исследовательских, опытно-конструкторских работ и автоматизации систем управления. Председатель – В.А.Цыканов. 25 апреля 1973 года создан общеинститутский экономический семинар с правом утверждения научных работ по вопросам экономической эффективности НИР. Председатель – О.Д.Казачковский.

Стимулирование научной работы происходило различными способами. 1 сентября 1972 года впервые был объявлен конкурс на лучшую лабораторию. Итоги были подведены 3 ноября. 1 место заняла лаборатория Ф-7 (начальник Ю.В.Чечеткин), 2-е - лаборатория М-5 (начальник Е.Ф.Давыдов), третье – лаборатория С-2 (начальник Б.В.Самсонов).

В 1964 году в НИИАРе открылась заочная аспирантура. И уже в декабре 1966 года по материалам, полученным в институте, защищена первая кандидатская диссертация. Первым «домашним» кандидатом стал физик Вацлав Николаевич Нефедов. В 1967 защитились материаловеды и радиохимики. 22 мая 1967 года Е.Ф.Давыдов защитил кандидатскую диссертацию, 22 ноября 1967 года Ю.М.Головченко. В том же году кандидатская степень присвоена и радиохимику Г.А.Тимофееву. С этого момента количество кандидатов стало стремительно расти. А в 1973 году, как уже упоминалось, защищена и первая докторская диссертация, доктором наук стал материаловед В.П.Гольцев.

О.Д.Казачковский прекрасно понимал, что научные разработки сотрудников НИИАРа необходимо не только «сотворить», но и красиво преподнести. Думаю, вряд ли кто в институте знал тогда «забугорное» слово «бренд», но работа в этом направлении также велась. 18 марта 1965 года был объявлен конкурс на лучшую эмблему НИИАРа. Председатель конкурсной комиссии - Е.Д.Воробьев. Премия 20 руб. 3 июня 1966 года подведены итоги конкурса. Приняло участие 12 человек. Победитель - Л.П.Стороженко. Но уже 23 мая 1967 года была принята новая эмблема (товарный знак) НИИАРа. Ее автор хорошо известный в институте человек – Григорий Петрович Маля. 6 сентября 1965 года также была создана редакционная комиссия по подготовке первого проспекта НИИАР. Председатель все тот же Евгений Дмитриевич Воробьев. И хотя был определен срок - 1 января 1966 года, лишь в 1968 году был выпущен первый рекламный проспект о НИИАРе. 28 апреля 1970 года в ДК «Восход» была открыта выставка «Атом-миру», на которой демонстрировали успехи и достижения НИИАРа. Это была, пожалуй, первая выставка, посетив которую жители Мелекесса смогли узнать, чем же занимается находящийся рядом с городом научный центр.

Активно занимались в это время и издательской деятельностью.

В начале 1966 года в журнале «Радиохимия» появилась первая научная публикация радиохимиков НИИАРа – статья А.Г.Рыкова и Г.Н.Яковлева «Окислительно-восстановительные реакции актинидных элементов». Позже на эту тему было опубликовано более 30 статей, добавились новые авторы: Г.А.Тимофеев, В.Я.Васильев, А.А.Фролов, Л.М.Фролова, В.М.Чистяков.

26 марта 1966 года было создано отделение редакционно-издательского совета Атомиздата на общественных началах под председательством А.И.Назарова.

В 1967 году в журналах «Физика металлов и материаловедение» и «Journal Nuclear Materials” были опубликованы статьи материаловеда В.М.Раецкого.

С 1968 года в отделе научно-технической информации института стали издавать препринты научных работ. Одними из первых стали препринты материаловедов

“Эффекты реакторного облучения в некоторых нержавеющих сталях”, “Поведение металлического берилия в реакторе СМ-2”, “Формирование структуры сердечника твэлов из виброуплотненной порошковой двуокиси урана в процессе облучения”.

17 марта 1970 года сдан в набор и вскоре вышел в свет сборник трудов «Радиационная физика твердого тела и реакторное материаловедение», в котором широко освещались вопросы по методикам исследований, физике радиационных дефектов и инженерно-техническим исследованиям твэлов после облучения. Наибольший объем был отведен рассмотрению действия реакторного облучения на конструкционные материалы и, в первую очередь, на аустенитные стали, ядерное топливо и материалы замедлителя, отражателя и поглотителя нейтронов. В 1971 году вышел новый сборник трудов.

28 августа 1973 года впервые выпущены научные обзоры тиражом на отрасль: «Радиационное распухание конструкционных материалов быстрых реакторов» (А.Н.Колесников, В.И.Прохоров), «Синтез, свойства и применение фосфата циркония» (авторский коллектив РХО).

Вместе с первыми диссертациями, публикациями, пришли и первые награды. В апреле 1967 года Владимиру Андреевичу Цыканову, в то время еще начальнику отдела исследовательских реакторов, была присуждена Ленинская премия за работы, связанные с реактором СМ-2.

Достигнуты первые успехи в выставочной деятельности. 21 декабря 1967 года за работы, связанные с реактором МИР, получены 1 золотая, 1 серебряная и 4 бронзовых медали Выставки достижений народного хозяйства. 6 сентября 1972 года за работы, связанные с реактором БОР-60, получено 2 золотых, 7 серебряных и 13 бронзовых медалей ВДНХ. Это был несомненный успех.

А теперь перейдем к рассмотрению научной деятельности института по направлениям.

Реакторное материаловедение

Вместо эпиграфа, но очень большого

«Транспортный зал… Сюда с находящегося рядом реактора СМ приходит контейнер. Он располагается над центральной камерой «горячей» части лаборатории. Открывается люк, и из контейнера выползает «ведро» – контейнер поменьше. Внутренний контейнер опускается в камеру, а там уже из него извлекаются пакеты с облученным материалом.

От приемной камеры в разные стороны отходят другие камеры. Образцы по транспортеру попадают в них.

Несколько камер предназначено для разделки образцов. Инженер Валерий Прохоров дает пояснения.

- Смотрите, это фрезерный станок, - мы заглядываем в одну из камер, - приводы от него в операторской. В камере только те части, которые необходимы для обработки образцов. Все механизмы находятся или в операторской, или под камерой. Там своеобразное небольшое машинное отделение. Это сделано для того, чтобы обеспечивать дистанционное управление и облегчить ремонт оборудования.

Сначала образец очищается с помощью ультразвука. Затем оператор устанавливает его на станке (для этого и нужны манипуляторы). Образец можно обрабатывать. Станок работает также как обычный. Только управление дистанционное.

Здесь же рядом в камерах – другие станки: для абразивной резки, шлифовки, слесарной доводки и т.п. – все станки, присущие обычной механической мастерской.

Но все они заключены в бетонную и стальную защиту, и работать на них приходится не руками, а с помощью манипуляторов.

Дальше в камерах – установки, на которых образцы испытывают на растяжение, изгиб, сжатие, на ударную вязкость и т.п.

В соседней лаборатории – физики. У одной из камер работает Альберт Полунин.

- Я только что наладил автомат для взвешивания, - охотно объясняет он, - проверяю его.

«Механические руки» осторожно приближаются к образцу, аккуратно кладут его в крохотную лодочку. Потом лодочка, цепко зажатая пальцами манипулятора, плывет к автомату и мягко опускается на рычаги, торчащие из автомата.

- Все, - облегченно вздыхает Альберт. – Понимаете, - объясняет он, - очень трудно поставить лодочку на рычаги. Иногда минут двадцать уходит. Нужна чрезвычайно точная координация движений. Смотрите, смотрите…

Рычаги поворачиваются, исчезают в автомате. Снизу поднимается ванночка.

- В ней находится вода, - поясняет Альберт Полунин, - образец автоматически взвешивается. А вот и результат, - физик показывает на пульт, где ярко вспыхивает цифра, - взвешивание очень точное, до одной десятитысячной грамма. Можно автоматически взвешивать образцы не только в жидкости, но и в воздухе.

… Еще долго ходим по горячей лаборатории. Чего только здесь нет: аппаратура для тончайших физических исследований, печь для отжига и закалки металла, микроскопы, установки для испытания полимеров, миниатюрные станки, устройства, аппараты и приборы.

- Оборудование самое современное, - начальник лаборатории М.А.Демьянович доволен, что его «хозяйство» произвело хорошее впечатление, - но и задачи лаборатории не маленькие. Очень большая исследовательская работа будет проводиться здесь. Да она уже началась, хотя лаборатория работает недавно. Во-первых, жизнь требует результатов наших исследований, и, во-вторых, сотрудники нашей лаборатории молоды, так и рвутся к работе». (*В. Губарев «Рождение атомного реактора»).*

Действительно, оборудование в материаловедческой лаборатории было уникальным, здесь можно было быстро получить экспериментальные материалы для написания диссертации, и этим пользовались многие. Вот как об этом вспоминает Владимир Михайлович Косенков, ныне доктор технических наук, действительный член-корреспон-
дент Американской Академии наук, а в то время совсем молодой ученый: «В шестидесятые годы на результатах исследований наших специалистов писали диссертации представители столичных и других крупных научных учреждений. Помню, приехала целая делегация от Арабея (начальник отделения в НИИ-8): начальник отдела, начальник лаборатории, руководитель группы и т.д. с программой облучения и испытания огромного количества поглощающих материалов. В приватной беседе старший научный сотрудник сообщил об установленной очереди: какие материалы пойдут в диссертацию начальника отдела, какие начальнику лаборатории и т.д. Для нас это был период накопления опыта работы, знаний, банка данных о поведении различных материалов».

Как же шло «накопления опыта работы» молодыми нииаровскими материаловедами?

В 1965 году была утверждена первая программа по материаловедческому надзору, по которой в реактор ВК-50 осуществлена постановка образцов для последующего исследования в горячей лаборатории и оценки состояния деталей и

узлов реактора на различных этапах его эксплуатации. Аналогичные программы были разработаны для реакторов СМ-2, АРБУС, МИР, АМБ и других.

В это же время работниками МВО проведено исследование материалов рабочих каналов Белоярской АЭС, даны рекомендации, существенно повысившие работоспособность каналов реактора АМБ. Были получены первые данные по действию облучения в активной зоне реактора СМ-2 на механические свойства и структуру нержавеющих сталей. Именно с этих результатов началось методичное превращение десятков опытных марок в ныне всем известные марки. В том же 1966 году был исследован первый рабочий пакет быстрого реактора БР-5 с топливом в виде брикетов двуокиси плутония.

В мае 1969 года состоялась первая очная «дуэль» по высокотемпературной хрупкости между нашими специалистами и англичанами. В зарубежную команду входили, в частности, известные ученые Барнс и Харрис. С нашей стороны отчаянно боролись с гелиевыми пузырьками С.Н.Вотинов и В.И.Прохоров.

В 1969 году сотрудниками МВО были исследованы кассеты Нововоронежской АЭС после выгорания 16000 Мвт·сут/тU. Было показано, что циркониевый сплав имеет хорошую стойкость в условиях эксплуатации в энергетическом водо-водяном реакторе. В том же году даны рекомендации по повышению надежности для Белоярской АЭС. Когда стали выходить из строя твэлы реактора ВК-50, именно нииаровские материаловеды обнаружили, что причина заключается в наводораживании циркониевого сплава. Была создана комиссия под председательством академика А.П.Александрова. О результатах исследования С.Н.Вотинову пришлось докладывать в Министерстве. В результате технология была изменена, начали предусматривать непопадание влаги на сплав. В 1970 году были вновь исследованы кассеты Нововоронежской АЭС, на этот раз после выгорания 27000 Мвт*сут/тU, которые были рекомендованы для дальнейшей эксплуатации.

Начиная с 1965 года, большие исследования были проведены по топливным материалам и твэлам для реакторов БОР-60, БН-350 и БН-600 на базе облучения в реакторе СМ-2. Полученные результаты явились обоснованием радиационной стойкости материалов и конструкций для активной зоны БОР-60 и других быстрых реакторов.

В 1971 году в ячейку Е-39 реактора БОР-60 «пошел» первый материаловедческий пакет, чтобы оценить «распухают ли советские стали», причем ни одна организация не дала на это ни одного образца, и были собраны остатки от первых постановок в СМ, за что пакет получил прозвище «ковчег». Первые исследования этих материалов были проведены уже в 1973 году.

В 1972 году был выполнен большой объем работ, связанный с реактором ВВЭР-1000: проведены исследования циркониевых сплавов различного состава и структурного состояния после облучения применительно к ВВЭР-1000, выданы рекомендации по выбору оболочечных материалов, исследовано поведение поглощающих материалов и работоспособности конструкции органов регулирования, выданы рекомендации по материалам элементов и узлов органов регулирования.

В 1973 году проведены две работы для реактора РБМК. Исследованы поглотители для органов управления реактора и выданы рекомендации о пределах работоспособности циркониевого сплава в качестве конструкционного материала реакторов типа РБМК.

Особого разговора требуют работы нииаровских материаловедов, связанные с атомным флотом. Обратимся к воспоминаниям доктора технических наук, профессора Евгения Петровича Клочкова. В 1964 году в НИИАР были доставлены первые сборки из реактора атомного ледокола "Ленин". Сборки исследовались в только что вошедшей

в строй «горячей» лаборатории НИИАРа. Исследования проводились Е.Ф.Давыдовым, Л.М.Тучниным и другими сотрудниками группы в лаборатории Ю.В.Чушкина. Было установлено, что при условиях, характерных для транспортных реакторов, твэлы с сердечником из диоксида урана не могут обеспечить необходимые выгорание и энерговыработку. Поэтому в НИИ и КБ Минсредмаша в короткие сроки вводились в строй новые установки для испытаний твэлов, топливных сборок и поглощающих материалов применительно к транспортным реакторам. Особое место было отведено НИИАРу с его реакторами СМ-2 и МИР, где были пущены петлевые контуры с параметрами, близкими к соответствующим теплофизическим параметрам работы реактора атомных ППУ. В 1966 году начата эксплуатация петли ВВП с двумя каналами на реакторе СМ-2 и двух петель с четырьмя каналами на реакторе МИР. Были поставлены на ресурсное испытание несколько сборок с перспективными конструкциями. В НИИАРе возникло новое направление – ресурсные испытания твэлов и сборок реакторов транспортных установок. Руководителем в НИИАРе этого научного направления в первый период являлся Владимир Андреевич Цыканов. Исследования проводились специалистами двух вновь созданных лабораторий: петлевые испытания проводились в лаборатории С-3 под руководством Е.П.Клочкова, послереакторные исследования проводила лаборатория М-5 под руководством Е.Ф.Давыдова. Оба они являлись заместителями научного руководителя.

Объем испытаний и исследований непрерывно возрастал как по количеству, так и по качеству, составляя с 1972 года 15-25% общего объема НИОКР в НИИАРе. Объем испытаний в НИИАРе составлял более 60% ежегодного объема испытаний таких сборок во всех материаловедческих комплексах СССР. Непрерывно работала железнодорожная нитка "Мурманск-Димитровград" по транспортировке сборок на исследования.

Главное направление исследований – поиск новых радиационностойких оболочечных материалов. Ускоренное решение этой проблемы связано, в первую очередь, с созданием разборных облучательных устройств (РОУ) с условным названием "Гирлянда". В конструкцию РОУ вошли оригинальные идеи и конструкторские решения, предложенные В.П.Костомаровым, Е.В.Коршуновым и др. из ВНИИНМ и Е.П.Клочковым, Ю.И.Цветковым из НИИАРа. Макет РОУ "Гирлянда" был всесторонне исследован в защитных камерах реактора МИР, после чего был продемонстрирован директору ВНИИНМ академику А.А.Бочвару, и с его одобрения начато изготовление коротких твэлов для этого устройства.

Начиная с 1968 года, велась работа и по выяснению причин разгерметизации оболочек твэлов и поиск пути их устранения. Эта работа продолжалась до 1978 года, и благодаря предложенным научным и инженерным решениям удалось увеличить в несколько раз энерговыработку активных зон до разгерметизации оболочек твэлов.

Еще одно направление – обоснование ресурса твэлов для активных зон атомных подводных лодок проекта 645 и 705 с жидкометаллическим теплоносителем на основе сплава "свинец-висмут". Для расширенного участия НИИАРа в решении этой проблемы на реакторе МИР были созданы самые мощные в СССР петлевые установки, и с 1966 года начались испытания топлива. Надо отметить первых испытателей твэлов на этих петлевых установках – В.К.Засуха и Ю.Г.Симонов. В группу "ЖМ" потом были направлены Л.И.Ворохобов, В.Ш.Сулаберидзе, Н.Б.Клинова. Главным достижением НИИАРа в этом направлении было обоснование ресурса изделий проекта 705, в 2 раза превышающего ресурс изделий первого корабля этой серии – проекта 645. Кроме того, впервые в мировой практике в НИИАРе совместно со специалистами ФЭИ было разработано разборное облучательное устройство применительно к условиям работы в жидкометаллическом сплаве Pb-Bi.

Четвертое направление – материаловедческие исследования облученных элементов. Через «горячую» лабораторию ежегодно проходило несколько сотен твэлов из реакторов транспортных установок, петлевых сборок и макетов твэлов из РОУ "Гирлянда". Использование новых видов твэлов позволило резко уменьшить число случаев разгерметизации оболочки, что весьма положительно сказалось на радиационной обстановке и, соответственно, на снижении облучаемости обслуживающего персонала кораблей и судоремонтных предприятий.

Пятое направление – органы регулирования транспортных реакторов. Совместно со специалистами завода Полиметаллов в НИИАРе много лет, начиная с 1967 года, проводятся испытания и исследования макетов ПЭЛ. Одним из пионеров и долгие годы душой этих исследований была Т.М.Гусева из лаборатории З.И.Чечеткиной. Со стороны реакторщиков расчеты и первые испытания проводили Н.П.Матвеев, Р.А.Тимченко, С.Н.Ворохобова, Б.Н.Гордеев, а чуть позже и другие сотрудники лаборатории петлевых испытаний. Исследовались многие поглощающие композиции, в том числе европиевые композиции, гафний в оболочке и без оной, титанат диспрозия и выгорающие поглотители на основе гадолиния. Более 40 лет назад изначально в этих реакторах был применен поглощающий материал на основе смеси изотопов природного европия, и поэтому обоснованию его радиационной стойкости уделялось в НИИАРе большое внимание.

И еще одно перспективное материаловедческое направление появилось в тот период. В 1967 году из Ленинградского "Прометея" в НИИАР приехал Сергей Иванович Александров и предложил работу, подкрепленную финансированием. Речь шла об изучении проблемы радиационной стойкости молибдена и его сплавов. Это направление поручили Валентину Александровичу Казакову, и с тех пор он многие годы занимался тугоплавкими материалами. Кроме молибдена работали с ниобием, ванадием, вольфрамом, хромом и т.д. Свойства этих материалов и их сплавов изучались для специальных космических программ. Это связано со спецификой эксплуатации специальных энергетических ядерных установок там, где другие материалы не пригодны, а тугоплавкие выдерживают рабочие температуры до 1100-1600 градусов. В таких установках и теплоносители применяются специальные, жидкометаллические, например, литиевые, натрий-калиевые. С литием хорошо сочетаются ниобий, молибден, в отличие от стали.

Материаловеды следили за облучением образцов, а потом изучали их механические, физические свойства, структуру. Проводили исследования методом электронной микроскопии. Выпускали статьи, публикации. Валентин Александрович Казаков защитил кандидатскую диссертацию именно по молибдену. Тогда казалось, что работы по 7-му космическому направлению перспективны и вечны. Увы, это оказалось не так.

И еще одна работа, связанная с освоением космического пространства выполнялась в материаловедческом отделе в тот период. Связана она с изотопными источниками тока для космических установок. И, судя по двум приказам по личному составу, выполнялись они вполне успешно. 12 сентября 1966 года появляется приказ о премировании работников об.118 за выполнение второго этапа работ по установке «Нептун-1». А 15 февраля 1972 года работники ОИР и МВО успешно завершили первый этап темы «Встреча» в сжатые сроки и с высоким качеством, за что им была объявлена благодарность. Зашифрованность приказов говорит сама за себя.

Неоценимую помощь в становлении научного коллектива материаловедов сыграл научный руководитель НИИАРа по материаловедению член-корреспондент АН СССР С.Т.Конобеевский. Вновь вернемся к воспоминаниям В.М.Косенкова: «Человек большой культуры и обширной эрудиции Сергей Тихонович был очень

демократичным и доступным для научной молодежи. Он вникал буквально во все аспекты деятельности отдела, обсуждал детали устройства оборудования и приспособлений, в частности, ездил вместе со мной, В.А.Николаенко и Б.М.Левитским в Ленинград на обсуждение эскизного и технического проекта дистанционных дифрактометров. А с какой заинтересованностью он вникал в результаты каждого эксперимента! По 3-4 раза в год он приезжал в НИИАР и беседовал буквально с каждым научным сотрудником. В течение нескольких дней он последовательно обходил все лаборатории, рассматривая полученные за время от последнего его приезда результаты: по материаловедческому топливу у Ю.М.Головченко и А.П.Сыча, по измерению электросопротивления плутония у В.М.Раецкого и Н.С.Косулина, металлографические снимки топлива у Е.Ф.Давыдова и В.И.Кузьмина, электрономикроскопические результаты З.Е.Островского, работы наших физиков: Л.И.Новака, Л.Д.Иванова, "сталистов" В.И.Прохорова и др. К методу рентгеноструктурного анализа Сергей Тихонович имел давние пристрастия, и мы обсуждали с ним буквально каждую рентгенограмму. Все научные сотрудники не только ждали Сергея Тихоновича, но и старались к его приезду подготовить как можно больше экспериментов. Многие из этих экспериментов были освещены в классической монографии "Введение в реакторное материаловедение", ставшее для нас настольной книгой».

Трансплутониевые элементы

Вместо эпиграфа, но очень большого-2

«Твэл, поступающий с реактора СМ-2, прежде всего нужно разделить на части. Эта обязанность возлагается на станок, установленный во второй камере. Хотя по принципу работы этот станок напоминает своих собратьев с любого машиностроительного завода, он отличается от них. Станок, как и стены камер, сделан из нержавеющей стали. Предусмотрена и специальная система для регулярного обмыва станков. Чтобы удалить остатки радиоактивных веществ, которые осаждаются на нем во время резки, станок обмывают.

Итак, твэл разрезан на несколько частей. Теперь предстоит самое трудное – нужно разделить изотопы, выделить необходимые.

За дело принимаются химики. Первое, что они делают, растворяют образец. После растворения – экстракция. Это довольно оригинальный способ очистки. Радиоактивный водный раствор смешивается с органическим, не растворяющимся в воде. Элементы не остаются «равнодушными»: одни из них предпочитают воду, другие более склонны образовывать соединения с органическими веществами. Проходит некоторое время. Так как органическая фаза легче водной, то раствор постепенно расслаивается. Вверху оказывается органическая фаза, в ней элементы, которые лучше взаимодействуют с органическими веществами, внизу – водная. Например, америций и кюрий – элементы, очень интересующие физиков, - находятся в верхней части раствора.

Теперь уже проще выделить элементы из органического или водного раствора. Химическая обработка продолжается.

По транспортеру, который проходит через все «горячие» камеры, или по трубопроводам растворы попадают в хроматографическую лабораторию, которой и руководит Владислав Николаев. Здесь производится окончательное разделение элементов.

Из специальной емкости раствор строго дозируется и направляется в хроматографическую колонну. Это своеобразный фильтр, наполненный смолой. Протекая через колонну, элементы выделяются из раствора на смоле – она, словно

магнит, притягивает их. Благодаря незначительной разнице в свойствах элементы могут затем вымываться из смолы. После этого остается только распределить их по сосудам. Элементы выделены, теперь их нужно перевести в удобные для дальнейшего использования химические соединения.

По сравнению с остальными этот этап работы самый радостный. В предыдущих «горячих» камерах нельзя было видеть конечный продукт этого процесса. Получили раствор, передали в другую камеру тоже раствор. Из последних камер выходят уже готовые продукты. Они появляются на заводах, где выполняют роль контролеров, они помогают ученым в их исследованиях, они приходят в больницы, чтобы лечить людей, они все больше вторгаются в различные отрасли нашей промышленности и сельского хозяйства». (*В.Губарев «Рождение атомного реактора»*).

Хотя в качестве эпиграфа использовано описание работы радиохимического отдела, надо отметить, что в работах по трансплутониевым элементам (ТПЭ) были задействованы очень многие подразделения института. К этому времени в НИИАРе были широко развернуты научно-исследовательские работы по ТПЭ. Экспериментально были проверены условия и скорости накопления различных ТПЭ при облучении соответствующих стартовых материалов в реакторе СМ-2. Этими работами руководили В.А.Цыканов, Ю.П.Кормушкин, В.А.Залетных, А.В.Клинов. Как я уже говорил, в марте 1964 года в реактор СМ-2 были загружены первые «штатные» мишени из трансурановых элементов с массой стартового материала, исчислявшейся миллиграммами. В сентябре 1970 года в каналы топливных сборок реактора МИР были загружены мишени, содержавшие уже сотни граммов плутония. В январе 1971 года в центральный канал этого реактора были загружены мишени, масса стартового материала в которых превышала 1кг. За этими цифрами скрывается работа огромного коллектива отдела исследовательских реакторов. О том, с какими трудностями пришлось столкнуться в работе по накоплению ТПЭ, какие интересные решения были применены для их преодоления, подробно написано в воспоминаниях Анатолия Викторовича Клинова и Юрия Геннадьевича Топорова «Исследовательские реакторы, трансплутониевые элементы и мы». Первые годы в нииаровских реакторах облучались мишени, изготовленные в Москве, что во многом сдерживало работу. Было решено делать собственные мишени. 14 декабря 1971 года было принято решение о создании в лаборатории М-8 (начальник Н.С.Косулин) группы изготовления фольг и образцов, а в лаборатории Р-6 (начальник Г.Н.Яковлев) группы изготовления мишеней. Задача была решена. И здесь нельзя не сказать о большом вкладе материаловедов Ю.В.Чушкина, В.И.Зинковского, Г.А.Стрельникова, Е.А.Крылова, Е.К.Ионова, Н.С.Косулина, В.Н.Сюзева и многих других, чьими усилиями была создана технология, которая до сих пор без значительных изменений применяется в процессе наработки ТПЭ.

Ну, а теперь вернемся в работе радиохимического отдела, которому в этой области принадлежит все же решающая роль.

На протяжении всего 1964 года шла подготовка к экспериментам по выделению плутония-238 из облученного нептуния-237, выделению кюрия-242 из облученного америция-241. На малых количествах облученных в реакторе СМ-2 материалах отрабатывались технология, методики, приемы безопасной работы, шла подготовка «горячих» камер, боксов, технологического оборудования, персонала. Работа была успешной, были получены хорошие результаты, которые впервые позволили экспериментально определить некоторые характеристики реактора СМ-2.

В 1965 году были проведены первые крупные технологические работы по выделению плутония-238, плутония-242, кюрия-242, изучению свойств этих элементов. Работа по выделению плутония-238 из облученного нептуния-237 проводилась при научном руководстве Радиевого института им. В.Г.Хлопина из Ленинграда. Научным

руководителем работы был кандидат химических наук Аббас Аббасович Чайхарский – автор монографии по нептунию.

В 1966 году в рентгеноструктурной лаборатории И.И. Капшукова были начаты исследования по кристаллографии соединений трансурановых элементов.

В аналитической лаборатории Ю.И. Грызина разработаны первые аналитические методики определения урана и плутония в технологических пробах.

С мая 1965 по октябрь 1966 года была проведена переработка двух партий облученного нептуния-237, из которого выделено 50 граммов плутония-238. В дальнейшем из полученного плутония в материаловедческом отделе был изготовлен изотопный источник тока «Земля». Эта работа дала возможность испытать оборудование и основные узлы технологических схем, что оказалось весьма полезным для создания производства трансплутониевых элементов.

Говоря об этом периоде, необходимо отметить, что большую помощь РХО начал оказывать только что ставший главным инженером института Михаил Антонович Демьянович. Будучи по образованию химиком-технологом, он прошел хорошую химическую практику на алюминиевом заводе в г.Каменск-Уральске и на химкомбинате «Маяк», где участвовал в работах по получению плутония для первых атомных бомб. По работе на «Маяке» он был хорошо знаком с упомянутым А.А.Чайхарским и с М.А.Баженовым, который, как главный инженер РХО, отвечал за эту работу. Эту помощь в работе со стороны М.А.Демьяновича радиохимики ощущали и в дальнейшем.

Март 1967 года. Приказом министра утверждена комплексная программа по трансурановым и энергетическим изотопам, по которой в НИИАРе планируется создать установку по производству трансплутониевых элементов. Организация работы была поручена Е.А.Карелину.

Под общим руководством доктора химических наук Г.Н.Яковлева в лабораториях В.М.Николаева, А.А.Зайцева, И.А.Лебедева, Ю.И.Грызина, Б.А.Морозова был выполнен большой объем работ по технологии трансплутониевых элементов. В 1966 году выделены индикаторные количества америция-243 и кюрия-244. В 1968 году на пилотной установке проведена опытная переработка партии плутония, облученного в СМ-2, из которой выделено 4г плутония-242 и 2г смеси америция-243 и кюрия-244.

К осени 1967 года была разработана принципиальная технологическая схема выделения плутония, америция и кюрия из облученного плутония и выданы технические задания на выполнение конструкторских работ по аппаратурной схеме установки. Этой работой руководили Е.А.Карелин, В.Б.Мишенев, В.М.Николаев.

18 октября 1968 года установка была введена в эксплуатацию. В конце 1968 года были выделены первые десятки граммов тяжелых изотопов плутония, в начале 1969 года – первые 5г кюрия-244, из которого изготовлен кюрий-бериллиевый источник с выходом $2*10^9$ нейтронов в секунду. Этот источник успешно был использован на одном из предприятий Украины для проведения активационного анализа горных пород на содержание фтора, алюминия, кремния. 2 апреля 1969 года за высокие показатели при переработке облученного материала на установке УР-1 13 сотрудникам была объявлена благодарность.

Необходимо отметить, что работа по созданию установки УР-1, по разработке технологической схемы, по характеристикам и количествам полученных материалов проводилась под пристальным вниманием министерской комиссии по ТПЭ, которую возглавлял доктор физико-математических наук Виктор Александрович Давиденко из Института атомной энергии. В комиссию входили известные в Союзе радиохимики. Они довольно часто приезжали в НИИАР. Нередко и работникам РХО приходилось

ездить с докладами на совещание комиссии в Министерство. Результаты работы докладывались на 1-й и 2-й научных конференциях по изотопной энергетике.

Наряду с этим велись работы по созданию технологической установки по выделению калифорния-252 из облученных америция и кюрия. На подготовительной стадии этой работы было выделение в 1968 году микро граммовых количеств берклия-249 и калифорния-252 в лабораторных условиях. Работы были выполнены А.А.Зайцевым и В.Т.Филимоновым. В 1970 году на пилотной установке было выделено 100 мкг калифорния-252, а затем и 1 миллиграмм калифорния-252.

Радиоактивные изотопы – мощный и тонкий инструмент для создания чувствительнейших методов анализа и технологического контроля производства в промышленности, уникальное средство для медицинской диагностики и терапии заболеваний.

К 1970 году радиоизотопы использовались в более, чем в 5 тысячах научных и промышленных организаций страны. На начальном этапе это были продукты деления урана и радиоизотопы, получаемые в атомных реакторах нейтронным облучением различных веществ.

В 1972 году в РХО из калифорния-252 были изготовлены 20 первых опытных нейтронных источников с выходом от $3*10^6$ до $2*10^7$ в секунду для геолого-разведывательных работ. Основными участниками этих работ были А.П.Феофанов, А.А.Зайцев, В.Т.Филимонов, Н.С.Курочкин, Г.И.Кузнецов и другие.

Знаменательным событием 1972 года стала химическая переработка облученного америция-241, в результате которой выделено 10 г уникального изотопа кюрия-242. Тепловая мощность полученного продукта, обусловленная интенсивным альфа распадом, превышала 1,2КВт. Препарат был использован для изготовления экспериментального теплового источника «Вега». Спустя полтора года из отработавшего источника «Вега» было выделено около 5г плутония-238 биомедицинского назначения, образовавшегося а результате альфа распада кюрия-242, который впервые в СССР был использован для изготовления стимуляторов сердечной деятельности.

В 1973 году была введена в эксплуатацию стационарная установка для выделения берклия и калифорния из облученных америциевых и кюриевых мишеней.

Проблема создания, освоения и развития производства трансплутониевых элементов на всех этапах была связана с проблемами разработки методов аналитического контроля процессов выделения элементов и паспортизации получаемых препаратов. Большой творческий вклад в решение этих проблем внесли Ю.И.Грызин, В.В.Грызина, Б.И.Леваков, В.В.Иваненко, В.Г.Полюхов, П.Ф.Бакланова, В.М.Баринов, В.Я.Габескирия.

Топливный цикл

Идея работ в этом направлении принадлежит Олегу Дмитриевичу Казачковскому. Именно им была поставлена задача научного обоснования и разработки короткого замкнутого цикла реакторов на быстрых нейтронах. Решить эту задачу можно было двумя методами: газо-фторидным и электрохимическим с использованием расплавленных солей. Хотя сам Казачковский был и остается убежденным сторонником электрохимического метода, развитие получили оба направления (причину Олег Дмитриевич объясняет в своем интервью в начале этой главы). От руководства института газо-фторидным методом занимался главный инженер М.А.Демьянович, который был назначен заместителем научного руководителя по этой тематике. Электрохимический метод курировал сам О.Д.Казачковский. К этому моменту наибольшие успехи в этой области были достигнуты в институте

электрохимии Уральского филиала Академии наук СССР (г.Свердловск). В результате переговоров с руководством этого института и физико-технического факультета Уральского политехнического института весной-летом 1964 года был решен кадровый вопрос. Прибыли молодые специалисты из УПИ (Л.Г.Бабиков, Ю.П.Савочкин, В.И.Силин и др.), а начальником лаборатории электрохимических процессов стал кандидат химических наук Олег Владимирович Скиба. К концу года лаборатория была полностью сформирована. После установки приборов началась работа по профилю. Как вспоминает Леонид Георгиевич Бабиков: «Сначала это были примитивные опыты по получению катодных осадков двуокиси урана, а затем уже более серьезные исследования. Первая проба сил была при очистке диоксида плутония от следов γ-активных редкоземельных элементов. Продукт получили отличный и по чистоте, и по химической активности. Следующим испытанием была очистка «загубленного» водниками диоксида плутония-238. Его нужно было очистить от механических примесей, в основном от кварца. Мы расплавили хлористый цезий, перемешали продукт с расплавом и дали отстояться. Нужное осталось на дне, ненужное, как обычно, всплывало. Дальше все просто».

Лаборатория поддерживала тесную связь с Уральским политехническим институтом, из которого часто приезжали командированные для проведения совместных работ. Активно работал научный семинар лаборатории. Определились области деятельности групп и специалистов: В.И.Силин занялся изучением электрохимического равновесия металлического плутония с расплавом солей, Ю.П.Савочкин – электрокристаллизацией диоксида плутония и его смеси с диоксидом урана, П.Т.Породнов – объемным осаждением диоксида плутония, терморазложением плутонихлорида и получением смешанных диоксидов урана и плутония, Г.Н.Казанцев – взаимодействием урана и плутония с легкоплавкими металлами, Ю.С.Соколовский – расширением масштабов получения диоксида урана и регенерацией облученного топлива, Л.Г.Бабиков – кинетикой осаждения плутония как в чистом виде, так и в виде сплавов.

Знаменательных событий в научной деятельности по электрохимическому направлению было немало. В 1968 году электролизом расплавленных солей были получены первые кристаллы диоксида урана на платиновом катоде. Это убедило всех еще раз в возможности организации технологического процесса получения оксидного топлива электролизом расплавленных солей. Ну, а ввод в эксплуатацию первой установки ЭРА и выпуск первых партий оксидного уранового топлива – важное событие не только в истории института, но и отрасли. В 1972 году в камере К-16 был проведен первый эксперимент по регенерации топлива.

Параллельно успешно развивалась и газо-фторидная технология.

Ядерная физика

Исследования на горизонтальных нейтронных пучках реактора СМ-2, начатые сразу после ввода реактора в эксплуатацию, были успешно продолжены и в «хозяйстве Казачковского». В лаборатории ядерной электроники был разработан и изготовлен многомерный анализатор с фантастическим по тем временам количеством каналов – 16192. Это была работа большого коллектива, главный «мотор» которого Вячеслав Васильевич Голушко защитил в 1970 году кандидатскую диссертацию по этой разработке. Первым физиком, проведшим многопараметровые исследования гамма-излучения, сопровождающего деление ядер, стал Олег Иванович Иванов – второй физик-ядерщик, защитивший кандидатскую диссертацию в НИИАРе.

Проводились и другие интересные и результативные работы по физике деления: измерение числа нейтронов на одно деление для ряда делящихся изотопов

(руководитель Николай Иванович Крошкин), изучение нейтронов, вышедших из осколков деления, в зависимости от их массового распределения (руководитель Дмитрий Константинович Рязанов), изучение формы нейтронных спектров делящихся нуклидов (Борис Иванович Старостов). Все эти работы нашли профессиональное признание физиков как внутри страны, так и за рубежом.

С приходом в институт Тамары Семеновны Белановой (жены О.Д.Казачковского), которая к тому времени была известным специалистом по измерению нейтронных сечений, начались работы и в этом направлении. В ноябре 1970 года сотрудниками лаборатории В.Н.Нефедова (Ф-9) совместно с сотрудниками лаборатории А.М.Шиманского (Ф-2) ЯФО и специалистами Института теоретической и экспериментальной физики был завершен монтаж и пуск уникального механического селектора нейтронов, превосходящего аналогичные установки СССР. Селектор позволял измерять полные нейтронные сечения элементов, навески которых составляли буквально микрограммы, в том числе и трансплутониевых элементов. За время эксплуатации селектора были получены уникальные данные о полных нейтронных сечениях десятков изотопов трансплутониевых элементов и продуктов деления.

В 60-е годы были открыты ультрахолодные нейтроны (УХН), и интерес к этой теме был огромен. Реактор СМ-2 был идеальным и единственным в Советском Союзе реактором для получения заметного количества ультрахолодных нейтронов, пригодных для проведения экспериментов. Физики из Дубны приехали в Мелекесс и предложили совместно создать канал для получения этих нейтронов. Энтузиасты подобных исследований нашлись и в НИИАРе, и быстро сформировалась группа, работавшая около 15 лет. За это время проведено немало интересных, увлекательных и экзотических экспериментов с УХН, которые во многом объяснили их физику и особенности взаимодействия с ядерными и магнитными «стенками». Руководил этой группой молодой кандидат физико-математических наук Василий Иванович Морозов. В состав группы входили Юрий Алексеевич Кушнир, Юрий Юрьевич Косвинцев и Григорий Иванович Терехов, которые в результате исследований защитили кандидатские диссертации, а В.И. Морозов - докторскую. 24 апреля 1973 года в лаборатории была введена в эксплуатацию установка для получения ультрахолодных нейтронов на реакторе СМ-2, а 25 апреля был получен самый высокий в СССР поток УХН. Основные научные «победы» группы УХН придутся на период директорства В.А.Цыканова, хотя вклад О.Д.Казачковского в организацию этих работ несомненно очень велик.

Энергетические реакторы

Большой комплекс научно-исследовательских работ проводился и на опытных энергетических реакторах ВК-50, АРБУС и БОР-60. Осуществляли их сотрудники лабораторий реакторного отдела и персонал реакторов.

В 1967 году на РУ ВК-50 были закончены основные работы по упрощению технологической схемы и систем установки, по использованию метода полусухой перегрузки отработавшего топлива. В 1970 году были выданы первые рекомендации для проектирования Ленинградской АЭС (реактор РБМК-1000). Начиная с 1969 года, проводились исследования по форсированию мощности реактора ВК-50. В результате в 1973 году мощность реактора в экспериментальном режиме была увеличена до 250 МВт, т.е. в 1,8 раза. В том же году было проведено обоснование основных параметров промышленной системы очистки газо-воздушных выбросов АЭС, за что 22 января 1973 года была объявлена благодарность 21 работнику реакторного отдела и реактора ВК-50.

Интересные работы проводились в лаборатории химии теплоносителя. В 1965 году были выпущены содержательные отчеты по динамике изменения физико-химических свойств теплоносителя (газойля) в процессе эксплуатации установки

АРБУС-1. Еще не было потеряна надежда на работу в Антарктиде, где предполагалось размещение установки АРБУС-2. По просьбе сотрудников лаборатории в институт с очередной возвращавшейся антарктической экспедицией было прислано для исследований более 30 литров антарктической воды, взятой из скважины, пробуренной в континентальной подледной линзе, собирающей воду самого высокого качества.

Одновременно перед лабораторией была поставлена задача решить вопросы водоподготовки и контроля качества теплоносителя установки ВК-50. Быстро были организованы исследовательские работы по водно-химическому и водно-газовому режимам. Из-за резкого увеличения выхода радиоактивных нуклидов в циркуляционный контур срочно был внедрен бескоррекционный водно-химический режим вместо проектного гидразин-гидратного. В дальнейшем отрицательные последствия проектного режима выразились в массовом выходе из строя латунной трубной системы конденсаторов турбины. По предложению сотрудников лаборатории трубная система конденсаторов турбины была вновь изготовлена из того же латунного сплава и, благодаря переходу на водно-химический режим, в последующие годы замечаний к этому агрегату не было.

В 1967 году совместными усилиями сотрудников лаборатории химии теплоносителя и лаборатории радиационной безопасности были получены первые результаты исследования поведения примесей теплоносителя коррозионного и радиохимического происхождения, которые были обобщены в статьях, отчетах, докладах на Всесоюзных совещаниях и конференциях. Был создан сборник методик по физико-химическому контролю водного теплоносителя и газовых составляющих установок с кипящим реактором, на который было получено более 20 заявок от заинтересованных организаций.

Были начаты работы по исследованию способов очистки продувочной воды реактора и конденсата на фильтрах. В 1969 году была выполнена масштабная работа по отбору и исследованию отложений с поверхностей паро-водного тракта реактора ВК-50.

Интересные опыты были проведены на реакторе ВК-50 в 1972 году. Они касались применения крупнотоннажных отходов – кислых стоков производства синтетических жидких кислот, полученных с Новокуйбышевского нефтеперерабатывающего комбината. Этот препарат под названием «черная кислота» был внедрен в качестве технологической составляющей для очистки конденсаторов турбины от отложений и продемонстрировал высокий противонакипной и дезактивационный эффект. Затем «черная кислота» стала применяться и на других предприятиях отрасли.

В 1973 году начались масштабные исследования характера отложений с поверхностей отработавших ТВС и твэлов по сканированию в вертикальной и радикальной плоскостях. Результаты этой работы вызвали большой интерес со стороны специалистов ИАЭ, НИКИЭТ, ВНИИНМ и ВНИПИЭТ.

В уже упомянутой лаборатории радиационной безопасности под руководством Юрия Васильевича Чечеткина на каждом из опытных энергетических реакторов был проведен широкий комплекс экспериментальных исследований, в результате чего были определены основные источники образования радионуклидов в первом контуре реакторов, изучены закономерности их распределения в контурах, определены закономерности выхода радиоактивных продуктов деления из негерметичных твэлов разных типов в жидкометаллический, органический теплоноситель и в кипящую воду, изучены радиационные последствия аварий с протечкой теплоносителя первого контура в помещения реакторных установок. Были проведены эксперименты по очистке теплоносителя от цезия, по испытанию средств пожаротушения натрия.

Сразу после пуска реактора БОР-60 на нем также началась проводиться большая экспериментальная программа, в которой принимали участие специалисты из лабораторий Г.И.Гаджиева, В.Б.Кульпина, Ю.В.Чечеткина, В.И.Кондратьева, В.А.Афанасьева, В.Ф.Багрецова. Эта программа включала в себя изучение пространственного распределения энерговыделения по активной зоне, измерение спектра и спектральных индексов нейтронов, эффективности по реактивности различных сборок, мощностных, температурных и гидродинамических эффектов реактивности. Были изучены законы спада мощности при срабатывании защиты, измерены нейтронные потоки в вертикальных экспериментальных каналах и каналах СУЗ, определена радиационная обстановка на установке, отработана технология перегрузки реактора и отмывки ТВС от натрия.

Одновременно со зданием 160 к 1967 году было завершено строительство комплекса зданий 103 и 103-А, где были размещены экспериментальные стенды различно-
го назначения. Так, на арматурном стенде в течение года (с сентября 1968 по сентябрь 1969 года) были проведены испытания арматуры больших диаметров (100, 200, 300мм), изготовленной для реактора БОР-60. В дальнейшем на этом стенде проводились работы по исследованию коррозионной стойкости сплавов и для заполнения натрием разного рода устройств при заданных параметрах и чистоте натрия. На стенде испытаний парогенераторов (СИПГ) проводилось испытание корпусного змеевикого парогенератора (ПГ), а также опыты по локализации и тушению расплавленного и перегретого металла – натрия, используемого в качестве жидкометаллического теплоносителя в атомных электростанциях. В течение 1982-1983гг. стенд испытаний арматуры был реконструирован в натриевый метрологический стенд «ВИЗУС-КОРН» для проверки электромагнитных корреляционных методов измерения расхода натрия, испытания и тарирования расходомеров различного назначения (реакторов БОР-60, БН-350, БН-600), элементов системы звуковидения под слоем натрия, исследований способов индикации течи в ПГ и др. Комплекс работ, выполненных на этих стендах, и результаты исследований на них позволили обеспечить успешную эксплуатацию РУ БОР-60 и внедрить свои разработки на реакторах БН-350 и БН-600. Успешно выполнить программу исследований удалось благодаря труду высококвалифицированных руководителей и ответственных исполнителей, таких как Б.В.Кульпин, В.И.Кондратьев, В.С.Сроелов, Ю.В.Привалов, П.П.Бочарин, Ю.В.Чернобровкин, Г.К.Антипин, В.М.Соколов, А.М.Малышев, Л.А.Адамовский, Ю.Е.Штында, Б.В.Кебадзе и др.

Особое значение имел ввод в эксплуатацию стенда «Спектр». 30 декабря 1970 года для организации и проведения научно-исследовательских работ на стенде «Спектр» по измерению нейтронно-физических констант реакторных материалов в различном нейтронном спектре ответственным руководителем работ назначен Гаджи Исмаилович Гаджиев. Результаты проведенных исследований позволили учесть требования к экспериментам в активной зоне БОР-60, уточнить модели и повысить точность расчетных предсказаний нейтронно-физических характеристик. Кроме того, были выполнены исследования по отработке методик и техники измерения спектра нейтронов в активной зоне с помощью активационных индикаторов, сформулированы требования к их материалам. Одновременно в центре активной зоны критсборки проводились измерения относительной эффективности стержней СУЗ различных конструкций с различными поглощающими материалами. По результатам измерений были выданы соответствующие рекомендации для практических целей. Активный творческий вклад внесли при выполнении исследований на критсборке и последующих работах С.М.Баранов, А.В.Инчагов, И.В.Яковлева, Ю.М.Карацуба, Н.Р.Нигматуллин,

С.Н.Хиленко, Ю.И.Лещенко, А.К.Горобец, А.Л.Семенов, Л.И.Демидов, М.А.Афанасьев и др.

А завершить рассказ о научной деятельности института в этот период хочется на юмористической ноте. А поможет в этом все тот Владимир Губарев. Читать этот отрывок из его книги без смеха просто нельзя.

«1974 год. По Мелекессу вышагивает человек. Изредка он останавливает прохожих и что-то спрашивает. Наконец, напротив красивого особняка останавливается, читает вывеску «Научно-исследовательский институт атомных реакторов» и довольный распахивает дверь.

Через несколько минут у директора НИИАРа состоялся такой разговор.

- Я председатель белорусского колхоза «Слава», - представился приезжий. – Мне нужен реактор небольшой мощности.

- Понимаю, что вам без реактора трудно, - отвечает директор, - но вы должны понять меня: у нас план. Слишком много заявок на реакторы из колхозов и совхозов. Сразу мы не в состоянии их удовлетворить. Вам придется ждать своей очереди…

Я не знаю, чем кончится этот разговор, возможно, председатель получит желаемый реактор. Но зачем он в далеком белорусском селе?»

Автор тут же сам отвечает на этот вопрос - для консервирования, борьбы с болезнями сельхозкультур с помощью облучения и даже для увеличения женских особей у ценных рыб (!!!), что приведет к увеличению добычи икры. Каково? Неужели это было на самом деле? Ответ находим у О.Д.Казачковского – «Пришлось закрыть существовавшую группу по «радиационному растениеводству». Даже и намека не было на научный подход к делу. «Энтузиасты» не смогли толком объяснить, на что они нацелены: искать радиационные мутации или разрабатывать методы уничтожения паразитирующих организмов. Они хотели просто облучать семена и смотреть, что из этого получится».

Но это, конечно же, исключение из правила, а в целом научная деятельность института в этот период была насыщенной и интересной. И главный результат – ученые НИИАРа доказали, что являются не просто экспериментальной площадкой для претворение в жизнь идей, рожденных в других НИИ, но и способны работать самостоятельно и плодотворно.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Цифры и факты:

- институт посетило 184 иностранные делегации в составе 1138 человек. Самым «урожайным» был 1973 год – 35 делегаций;

- 123 сотрудника НИИАРа побывали в командировке за границей, в том числе и для участия в работе международных конференций и семинаров. Самым «выездным» также оказался 1973 год – 36 человек;

- выполнены 2 контракта на экспорт научно-исследовательских работ: с Францией и Германией.

Так как в 1963 году НИИАР был впервые открыт для иностранцев, и при директоре Д.С.Юрченко здесь побывало лишь две делегации – из США и стран СЭВ, то, говоря о международном сотрудничестве в 1964-1973гг., приходится то и дело употреблять слова **«впервые»** и **«первая».** ***Первая*** делегация из Канады, Англии, Франции, Бельгии, Голландии, Италии, Финляндии, Японии, Швейцарии, Индии. А одна делегация стала как первой, так и последней. В 1967 году в НИИАРе побывала делегация специалистов из Корейской народно-демократической республики во главе с

первым заместителем председателя государственного комитета по атомной энергии Тен Ги Дек. В составе делегации было 15 человек, все они были одеты в одинаковые макинтоши со значками с изображением Великого кормчего Ким Ир Сена. Делегация ознакомилась с реакторами ВК-50, СМ-2, МИР, материаловедческим и радиохимическим комплексами. Но как вспоминала старейший переводчик НИИАРа Р.А.Баркова, наибольшее впечатление на них произвело посещение Дома-музея В.И.Ленина в Ульяновске.

В составе делегаций было немало специалистов, чьи имена известны в научных кругах всего мира. Это профессор Клаус Фукс (Германия), профессор Карло Сальветти (Италия), академик Хореа Холубей (Румыния), академик Эрки Лаурилла (Финляндия), Ара Мурадян (Канада), председатель комитета по атомной энергии Великобритании сэр Пенни. Но особенно хочется остановиться на двух визитах «сильных мира сего».

В конце 1965 года НИИАР посетил Генеральный директор МАГАТЭ Зигвурд Эклунд. Это был первый представитель Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), побывавший в институте. Этим визитом как бы было подтверждено признание института, как крупного научного центра, и заинтересованность в нем крупнейшей международной организации. Последствием этого визита стал приезд в январе 1967 года директора отдела гарантий и инспекций МАГАТЭ Слободана Накиченовича, а в 1968 году впервые в институт приезжает группа специалистов из 17 стран по линии МАГАТЭ для ознакомления с НИИАРом. Этот визит был ***первым*** из серии визитов по вопросам гарантий и инспекций.

А 8 августа 1971 года в НИИАРе второй раз побывал председатель комиссии по атомной энергии США Глен Сиборг. Это был его прощальный тур по Европе перед уходом со столь высокого поста. В составе делегации были высшие руководители ORNL, ANL, “Westinghouse Electric Corporation”, департамента реакторных разработок и технологий, департамента по безопасности реакторов, департамента физики Рокфеллерского университета. Делегация ознакомилась с реакторами СМ-2, БОР-60 и радиохимическим отделом. Глен Сиборг, сравнивая впечатления от первого визита с тем, что он увидел во второй раз, отметил большие успехи в выполнении программы работ, пожелав «дальнейшего развития советско-американского сотрудничества в области мирного использования атомной энергии». Во время этого визита впервые было решено провести «круглый стол» с гостями. Специальная звукоусиливающая аппаратура для проведения подобных мероприятий в институте отсутствовала. И тогда сотрудники лаборатории цеха связи Владимир Шевченко и Юрий Гаврилов за одну неделю изготовили и наладили десяток микрофонных усилителей с микшерным устройством, что позволило провести ***первый*** «круглый стол» на высоком уровне. Этот визит имел еще одно «ноу-хау». Дело в том, что сам Сиборг и пять человек из его свиты прибыли со своими женами. Благо, что опыт работы с женами иностранных специалистов уже был. В 1970 году на советско-французский коллоквиум по физике быстрых реакторов глава делегации Андрэ Третьяков и еще двое участников прибыли с супругами. Это был первый случай, когда пришлось готовить специальную программу для женщин. Этот опыт пригодился. Для жен Сиборга и его коллег также была разработана индивидуальная программа – посещение детских дошкольных учреждений и обед в квартире у директора института. Супруга Казачковского Тамара Семеновна Беланова попотчевала американцев украинскими варениками с вишней.

Кстати, в квартире Казачковских принимали не только жен американских специалистов. В начале 1966 года в НИИАР прибыла французская делегация, которая посетила реактор МИР. Возглавлял ее Пьер Баллиган – заместитель директора исследовательского центра в Гренобле. И вот тогда ***впервые*** О.Д.Казачковский решил организовать для французов после завершение рабочего дня посещение семей

сотрудников института. К себе он пригласил главу делегации и представителя КАЭ Ф.Россильона. У других сотрудников НИИАРа дома побывали гости рангом пониже. В дальнейшем подобная форма неформального общения еще не раз использовалась. Несмотря на то, что для проведения таких вечеров в семейном кругу отделом рабочего снабжения выделялись специально различные деликатесы, запоминались иностранным гостям самые обыденные для нас блюда. Жена начальника радиохимического отдела Г.Н.Яковлева Елена Дмитриевна вспоминала, что накануне прихода иностранцев неожиданно появился сосед и предложил за традиционную для Мелекесса тех лет таксу (для представителей молодого поколения поясняю, что это была бутылка водки) несколько небольших щук. Отказываться было нельзя, а то в следующий раз не принесет, пришлось взять. И неожиданно возникла мысль пожарить рыбу для иностранцев. Восхищению наших «забугорных» друзей не было предела.

В этот же период сотрудниками института был приобретен ***первый*** опыт общения с иностранными журналистами. Было это в 1969 году, когда в институт впервые прибыла группа журналистов, да не советских, а французских. Это были представители Ассоциации научных журналистов из газет «Орор», «Юзин нузель», «Франс суар», «Ла круа», «Франс пресс», «Фигаро» и «Финансово-экономического бюллетеня». Журналистам показали все: реакторные установки, материаловедческий и радиохимический комплексы, ремонтно-механический завод, комплекс очистных сооружений. Отзыв французских «журналюг» был выразительным: «Мы проехали четыре тысячи километров, чтобы увидеть Научный центр в Мелекессе. По окончании этого очень длинного дня мы считаем, что наше путешествие вполне оправдано».

С легкой руки О.Д.Казачковского ***впервые*** началось сотрудничество в области стажировки и обучения. 2 октября 1969 года на целый год в НИИАР прибыл стажер с реактора «Рапсодия» французского центра Кадараш Мишель Рэбуль с семьей. Специально для его проживания была отремонтирована и меблирована трехкомнатная квартира в доме 11 по проспекту Ленина. А 3 марта 1970 года впервые на годовую стажировку, но уже во Французский атомный центр был отправлен сотрудник НИИАР. Это был старший инженер реакторной установки БОР-60 Валерий Леонидович Тимченко. Тогда же в марте в институт прибыл еще один стажер. В течение шести месяцев специалист из Индии Ашок Джавав стажировался в радиохимическом отделе. Для него также была подготовлена квартира в том же доме 11 по проспекту Ленина. Так что на квартиры №15 и 24 этого дома вполне можно устанавливать мемориальные доски.

Получив ***первый*** опыт проведения стажировок для отдельных специалистов, в 1971 году на своеобразную непродолжительную стажировку впервые была принята целая группа. В конце июня прибыла группа студентов Высшего политехнического училища г. Прага во главе с кандидатом технических наук Вацлавом Швец. Несколько лет подряд приезжали в НИИАР студенты из Праги. Это был своеобразный обмен студентами между Московским энергетическим институтом и Пражским политехническим училищем.

Самый же ценный опыт, полученный ***впервые*** в этот период, это опыт проведения международных научно-технических форумов. Все международные мероприятия тех лет можно разделить на три группы: по линии СЭВ, по линии МАГАТЭ, и в рамках сотрудничества с Францией по реакторам на быстрых нейтронах. *Первым* был симпозиум стран СЭВ по теме «Исследования проблем защиты от проникающих излучений реакторных установок», который прошел 21-26 апреля 1969 года. В нем приняли участие 37 специалистов из 9 стран. Первый блин явно комом не получился, потому что уже на следующий год НИИАРу было доверено проведение очень представительной научно-технической конференции стран СЭВ по теме

«Атомная энергетика, топливный цикл и радиационное материаловедение». Учитывая представительность форума, провести его было решено в Ленинском мемориальном комплексе Ульяновска. Правда, поваров (из кафе «Снежинка») пришлось везти из Мелекесса. С 21 по 25 июня уже 1971 года в НИИАРе вновь проводится совещание стран-членов СЭВ по вопросам энергетики. И 1972 год не обошелся без мероприятия с участием стран СЭВ. 24-31 октября проходит научно-технический семинар «Обмен накопленным опытом по созданию и освоению установок с быстрыми реакторами на основе реактора БОР-60».

Первый представительный форум по линии МАГАТЭ был проведен в НИИАРе в мае 1971 года. Это было совещание экспертов МАГАТЭ по теме «натрий-вода», на котором присутствовали представители восьми стран, в основном тех, которые занимаются проблемами быстрых реакторов и парогенераторов к ним. А в 1973 году в институте проходят сразу два мероприятия МАГАТЭ. В мае проводится учебный тур по вопросам защиты окружающей среды и методам обращения с радиоактивными отходами, в котором участвуют представители 21 страны из Европы, Азии, Африки и Латинской Америки. А 4-8 июня проходит совещание экспертов МАГАТЭ по теме «Поглощающие материалы и стержни регулирования быстрых реакторов».

С 1970 года в НИИАРе начинают проводить советско-французские симпозиумы по быстрой тематике. ***Первый*** был посвящен физике быстрых реакторов. 12-15 декабря 1972 года тема симпозиума была «Топливные элементы быстрых реакторов». В 1971 и 1973 гг. симпозиум проводился на территории Франции, то есть был франко-советским. Но нииаровцы также принимали участие в их подготовке. Так в состав оргкомитета симпозиума по теме «Состояние и перспективы работ по созданию АЭС с реакторами на быстрых нейтронах» были включены начальники лабораторий НИИАРа В.И. Прохоров и Б.В. Кульпин.

Нельзя не сказать и о том, что в 1971 году на 4-й Женевской международной конференции по мирному использованию атомной энергии с большим интересом был воспринят обзорный доклад «Свойства и поведение под облучением сталей для оболочек твэлов реакторов на быстрых нейтронах», подготовленный специалистами НИИАРа совместно с ВНИИНМ.

В октябре 1977г. был проведен научно-технический семинар стран членов СЭВ «Обмен накопленным опытом по созданию и освоению установок с быстрыми реакторами на основе реактора БОР-60». Семинар имел огромный успех и результаты высоко оценены. Главным результатом международного сотрудничества этого периода являются, несомненно, совместные работы со специалистами Чехословакии и ГДР. В 1968 году с чехами заключен договор о строительстве углекислотной петли на реакторе МИР, о создании парогенераторов на 2 и 30 МВт на реакторе БОР-60, о создании установки «Фрегат», а с ГДР начинается сотрудничество по созданию установки «Орел». Подробнее о том, как проходили работы по этим направлениям вы прочитаете в других главах книги. Интересно то, что памятник этому сотрудничеству находится не только на территории промышленной площадки, но и в жилом поселке. До сих пор дом 22 по улице Курчатова многие называют «немецким». И дело здесь вовсе не в необычном проекте дома. Просто с учетом того, что чешские и немецкие специалисты приезжали в НИИАР на длительное время, им решили для проживания создать обстановку близкую домашней, и памятуя о положительном опыте со стажерами Мишелем Рэбуля и Ашоком Джавав, вместо гостиницы «Радуга» поселили в квартирах обыкновенного пятиэтажного дома. Давно уже на порог этого дома не ступала нога немца, а название живо.

Говоря о сотрудничестве с чешскими специалистами, нельзя не вспомнить один интересный факт. Делегация ЧССР, прибывшая в институт 14 июня 1972 года, на

границе предъявила визу с разрешением на въезд в г.Мелекесс. А 15 июня появляется Указ Президиума Верховного Совета РСФСР о переименовании города Мелекесс в Димитровград. При выезде чехов из Союза паспортный контроль обнаружил, что они были совсем в другом городе, о чем свидетельствовал штамп о проживании в гостинице «Радуга» города Димитровграда. Пришлось бедным чехам доказывать, что они не нарушали паспортного режима и были они там, где и должны были быть.

Конечно, этот казус не мог испортить воспоминаний о сотрудничестве с Атомным центром на мелекесско-димитровградской земле. Думаю, что и у специалистов из других стран оставались о НИИАРе самые приятные воспоминания. По крайней мере, в Книге отзывов даются высокие оценки как научным работам института, так и доброжелательности и гостеприимству его сотрудников, и обязательно выражается надежда на расширение сотрудничество. И эта надежда чаще всего реализовывалась. И в этом вы еще не раз убедитесь.

ДОСУГ

Цифры и факты:
- ежегодно в коллективах художественной самодеятельности занималось в среднем 350 работников института;
- количество занимающихся в спортивных секциях за десять лет увеличилось в 4 раза;
- количество посетителей библиотеки возросло с 3109 до 7000.

Если в «хозяйстве Юрченко», говоря о досуге, отмечалось отсутствие приспособленных для его проведения объектов, то уже к началу 70-х годов эта проблема была решена. В 1964 году был введен в эксплуатацию Дом культуры «Восход» и вся художественная самодеятельность переместилась в это здание. В 1969 году вступил в строй Дворец спорта «Дельфин» и была решена проблема размещения в зимнее время любителей позаниматься спортом или просто укрепить свое здоровье.

Говоря о работе ДК «Восход», необходимо отметить, что наряду с плановыми концертами по линии филармонии (а в то время в город приезжали очень известные коллективы и исполнители), выступлениями коллективов самого Дома культуры, огромной популярностью в тот период пользовались смотры художественной самодеятельности, в которых соревновались подразделения института. Во время таких фестивалей зал обычно был переполнен. Каждый коллектив старался найти для себя какую-то «изюминку». Вот как об этом вспоминает Борис Анатольевич Бычков, в то время молодой инженер материаловедческого отдела: «Наш хор считался одним из лучших в институте. Помню случай, когда главный инженер объекта Анисим Илларионович Зебарев решил "приодеть" хор, в котором в те времена было человек 70. Взяли новые рубахи и кальсоны, которые обычно надеваются под лавсановые комбинезоны для работы в "грязной" зоне, покрасили частично в красный, частично в синий цвета и одели хористов (как мужчин, так и женщин). А на сцене их расставили таким образом, чтобы сочетание красного и синего цвета из зала напоминало Российский флаг. Когда зрители разглядели, из чего сделаны наряды артистов, поднялся оживленный шум, смех. Да и хористы после выступления за кулисами очень смеялись». Такие истории могут рассказать ветераны всех институтских подразделений. Многие коллективы – победители подобных фестивалей - были героями передач по областному телевидению.

Первых крупных успехов добиваются и «штатные» коллективы Дома культуры. В городской газете «Знамя коммунизма» за 1971 год находим такую заметку.

«Счастливым стал год 1970-й для лаборантов НИИАРа супругов Светланы и Александра Бобровых. В конце октября на всероссийском конкурсе современных бальных танцев, который проходил в городе Куйбышеве, они стали дипломантами. Теперь их путь на фестиваль ансамблей современного бального танца, который будет проходить в феврале 1972 года». Необходимо отметить, что супруги Бобровы были не единственной танцевальной парой, добившейся столь большого успеха. Лауреатами первого (кстати и последнего) Всесоюзного конкурса бальных танцев стала пара – Татьяна Барабанова и Александр Захаров, также воспитанники ансамбля танца «Юность» под руководством Тамары Макаровой. Трудно представить, но в то «невыездное» для нииаровцев время эта пара побывала в Люксембурге, куда их лично пригласила королева этого небольшого европейского государства. В дальнейшем Татьяна Барабанова стала профессиональной танцовщицей, работала в московских танцевальных коллективах, объездила полмира, а Александр Захаров связал всю свою жизнь с НИИ атомных реакторов и до своей кончины в 2004 году несколько лет работал директором института по кадрам и быту. Успех сопутствовал не только отдельным парам, но и коллективу в целом. Ансамбль «Юность» стал лауреатом Всероссийского конкурса ансамблей современного танца, лауреатом Всесоюзного фестиваля молодежи и студентов, лауреатом Всероссийского конкурса исполнителей бальных танцев. Особенностью ансамбля «Юность» того времени было исполнение танцев под живую музыку эстрадного оркестра «Метроном». Не случайно, что руководители этих коллективов – Тамара Макарова и Борис Минеев одновременно и первыми в городе были удостоены почетного звания «Заслуженный работник культуры РСФСР». В 1967 году «Метроном» был награжден Дипломом первой степени Всероссийского смотра художественной самодеятельности.

Популярностью пользовались и другие коллективы «Восхода»: хор русской песни, оркестр русских народных инструментов, духовой оркестр. И если в современных коллективах этого учреждения культуры занимаются в основном дети, то в то время основу составляли взрослые сотрудники НИИАРа.

Не меньший интерес по сравнению со смотрами художественной самодеятельности вызывали и спартакиады НИИАРа. На беговую дорожку выходили и директор, и его заместители, и руководители подразделений. Может быть, поэтому и зрителей на трибунах стадиона «Старт» было всегда предостаточно. Олег Дмитриевич Казачковский был страстным поклонником большого тенниса, и некоторые считают, что именно он завез в город этот вид спорта. Заместитель директора по науке Юрий Сергеевич Замятнин запомнился сотрудникам института не только как крупный ученый, но и сторонник здорового образа жизни: каждое утро он обливался холодный водой и совершал пробежки по улицам с секундомером, висящем на шее. Заместитель директора по общим вопросам Евгений Петрович Малюков был поклонником автотуризма, и с его легкой руки этот вид отдыха получил широкое распространение среди сотрудников института.

О туризме – как о виде отдыха – надо сказать особо. В конце 60-х годов на Черемшане, в районе п.Курлан был поставлен дебаркадер – старый списанный пароход с каютами, который буксировали с мелекесского порта. Его отремонтировали и сделали базу отдыха. Инициатива была комсомольско-профсоюзно-административной. Отдыхали там бесплатно, но, к сожалению, года через 2-3 дебаркадер сожгли. По современным временам такое и представить невозможно. Не в том смысле что сожгли, конечно же. Это как раз представить нетрудно.

Тогда в НИИАРе очень заметно развивались пеший, лыжный, горный туризм, спортивное ориентирование. Появился собственный небольшой туристический клуб. Одним из его основателей был Леонид Иванович Новак – один из первых начальников

лабораторий института. Потом постепенно в него влилась молодежь, прежде всего, приехавшая в институт по распределению. Имена многих из них сейчас широко известны в институте: Владислав Масный, Алексей и Валентина Грачевы, Юрий и Валентина Топоровы, Алексей и Татьяна Булановы, Геннадий Кулешов и др. Огромный вклад в становление турклуба внес рано ушедший из жизни сотрудник института Вячеслав Ларионов.

Развитие получали и экзотические для Поволжья виды спорта. Например, горные лыжи. В с.Русский Мелекесс инициаторы нашли горку, пригнали туда бульдозер, сделали насыпь, подъемник, который потом, правда, кто-то украл. И эта горнолыжная трасса просуществовала достаточно долго.

А вот воспоминания Б.А.Бычкова о еще одном необычном виде времяпровождения: «Помню, как нииаровцы участвовали во Всесоюзном ралли "Искра". В Ленинград, где проводился заключительный этап, должны были прибыть команды на мотоциклах. 28 января 1970 года мы выехали из Димитровграда на трех мотоциклах с колясками и трех мотоциклах-одиночках. А 8 февраля должны были оказаться в северной столице. Морозы стояли 35-37^{0}С. Сопровождали кортеж восстановленный ЗИС-5 военного времени выпуска и автобус. В составе группы были только нииаровцы: Геннадий Иванович Иванов, Петр Семенович Смирнов, врачом похода взяли Нину Александровну Сочилину, я – комиссар, член команды – Нина Сергеевна Кульпина и другие. В дороге случалось все: мотоциклы ломались, их на ветру и морозе ремонтировали, один мотоцикл потерялся, и его долго разыскивали, в Ростове Ярославском ночевали в Кремле, сидели на царском месте, танцевали на старинном паркете. В Ленинграде ЗИС-5 пытались у нас купить для киносъёмок. В итоге по результатам ралли заняли второе место».

На новый уровень вышел в этот период и клуб яхтсменов. Вновь обратимся к воспоминаниям ветеранов. «В те дальние времена яхтсмены ходили по Волге в крейсерские плавания. Зимой же 1967-1968 гг. в подвале школы № 23 по инициативе и под руководством Аркадия Моисеевича Шиманского и с согласия директора школы Петра Андреевича Акинфиева, яхтсмены построили два «Кадета» (юношеские яхты). В следующую зиму теми же силами и там же было построено несколько «Оптимистов». В строительстве участвовало более двадцати подростков.

Летом 1968 года наша команда на яхте «Кадет» заняла второе место на юношеском первенстве России (А.М. Шиманский и его сын Григорий). Ежегодно наши спортсмены участвовали в первенстве Ульяновской области, первенстве Поволжья, первенстве ЦС и других соревнованиях, занимали призовые места.

Бюро яхтклуба большое значение придавало подготовке юношей, учили детей морскому делу на полном серьезе. Принимались экзамены на звание рулевого, приезжали даже члены московского яхтклуба «Аврора», все было на высоком уровне.

Летом в выходные дни устраивались соревнования или походы. Традиционным выходом на остров «Борок», вблизи села Никольское-на-Черемшане, отмечался День военно-морского флота (традиция сохранилась по сей день).

Ежегодно устраивались парусные вечера по случаю открытия (1 апреля) и закрытия (конец октября) сезона. Описать эти праздники невозможно, они были великолепны. К ним сочинялись и детективные пьесы, и трагедии в стиле трагедий древней Греции. Частушки, танцы шутки, фоторепортажи, стенгазеты неизменно оживляли эти собрания».

О последнем абзаце чуть подробнее. Как вспоминает Юрий Алексеевич Кушнир, впервые эта традиция зародилась при не совсем веселых обстоятельствах. Борис Морозов – начальник лаборатории РХО и активный участник яхтклуба - получил приглашение перейти на работу в Обнинск и это предложение принял. Яхтсмены

решили устроить ему прощальный вечер, а так как дело было осенью, то решили одновременно отметить закрытие сезона. Ю.А.Кушнира назначили ведущим, все готовили различные номера и вечер удался. А на следующий год подумали – а почему бы не проводить закрытие сезона ежегодно? Ну, а ответственным назначили все того же Ю.А.Кушнира. Второй вечер понравился еще больше, и вновь возникла мысль – если отмечаем закрытие сезона, то почему бы не отметить открытие? Отметили в первое воскресенья апреля. Ну, а уж потом решили совместить с всемирным днем смеха и розыгрышей. Первый первоапрельский яхтклубовский вечер, посвященный открытию сезона, являл собой инсценированную детективную историю «Майор Пронин на море и на суше». Так зародилась традиция, которая через несколько лет приведет к рождению еще одной, но об этом позднее.

С членами яхтклуба, костяк которого составляли сотрудники лаборатории ядерной электроники, связано появление еще одного интересного явления. В 1970 году Вячеслав Голушко, первым из молодых специалистов ЯФО, защитил кандидатскую диссертацию. По этому случаю был организован банкет. Какого же было удивление Голушко, когда он увидел, что его товарищи поставили целый юмористический спектакль по данному поводу. По сценарию защита диссертации проходила в 14 веке в первом европейском университете. Было очень много добрых подколок, искрометного юмора. С этих пор трудно найти банкет по случаю защиты диссертация, который обошелся бы без юмористического представления.

Молодые сотрудники НИИАРа не остались в стороне от зародившегося в 1965 году в связи с 20-летием Победы движения туристско-поисковых отрядов. В марте 1966 года в комитете комсомола института состоялся первый сбор актива, и в том же году прошел первый поход по местам боевой Славы. Особо необходимо отметить поход 1969 года, во время которого 5 июля у старинного псковского города Себеж мелекесские поисковики совместно с местными жителями и ветеранами-партизанами установили первый обелиск трем партизанам спецбригады им. Дениса Давыдова, погибшим в марте 1942 года в застенках Себежского гестапо. В настоящее время обелиски партизанам, изготовленные в Димитровграде, стоят в трех районах Псковской области и одном районе Белоруссии. Этому предшествовала большая поисковая работа. По материалам, собранным следопытами НИИАРа, семеро партизан Псковщины посмертно награждены медалью «За отвагу», а двое медалью «За боевые заслуги». Тысячи километров прошли нииаровские поисковики по местам боев с участием ульяновцев и мелекессцев: героев Свири, Александра Матросова, Матвея Чернова, Владимира Хазова, легендарного генерала-танкиста В.М. Баданова, по местам боев трех дивизий, сформированных в Мелекессе в годы войны. 14 маршрутов общей протяженностью в 68 тысяч километров, в которых приняло участие 318 человек. По материалам походов проведено 540 уроков мужества, 38 фотовыставок, созданы музеи и комнаты Славы в подшефных школах. Поисковый отряд НИИАРа – делегат восьми Всесоюзных слетов победителей походов по дорогам Славы, лауреат трех Всесоюзных фестивалей народного творчества, пятикратный победитель конкурсов на лучший поход, кавалер Почетного знака ЦК ДОСААФ СССР. Активными участниками поисковой работы были в разные годы сотрудники института Олег Мелащенко, Александр Евсеев, супруги Александр и Светлана Семенкины, Римма Аляшева, Виктор Кантаев и многие другие энтузиасты.

Вот такая насыщенная и интересная была жизнь сотрудников НИИАРа в свободное от работы время в «хозяйстве Казачковского». Как это не печально, но с этим периодом в истории института мы расстаемся и переходим к следующему.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ

29 февраля 1964 года - директором НИИАРа назначен Олег Дмитриевич Казачковский.

Весна 1964 года - начало сооружения основного контура реактора ВК-50.

24 марта 1964 года - принят первый контейнер из реактора СМ-2 для исследовательских целей. Это послужило началом производства в НИИАРе трансурановых элементов.

27 марта 1964 года - получены первые авторские свидетельства на изобретения. Обладателями стали Ю.В.Чушкин, Е.Ф.Давыдов, В.П.Петухов.

15-20 июня 1964 года проведена первая научно-техническая конференция молодых ученых с приглашение ученых из других центров.

8 сентября 1964 года - принято постановление Совета министров СССР о строительстве реактора на быстрых нейтронах БОР-60.

12 декабря 1964 года - начался физический пуск реактора ВК-50.

Декабрь 1964 года - принято целиком в эксплуатацию зд.120.

27 декабря 1964 года - реактор ВК-50 принят в эксплуатацию.

1964 год - выделены первые индикаторные количества плутония-242.

12 апреля 1965 года - создан отдел исследовательских реакторов.

16 апреля 1965 года - создан реакторно-физический отдел.

Апрель 1965 года - проведена первая реконструкция реактора СМ-2

Май 1965 года – начало строительства здания 160.

2 июля 1965 года - приказом ГК А.Р.Белов назначен первым заместителем директора института, М.А.Демьянович главным инженером.

20 октября 1965 года - энергопуск реактора ВК-50.

Декабрь 1965 года - выход реактора ВК-50 на проектную мощность

1965 год - выделены первые индикаторные количества америция-243, кюрия-242, кюрия-244.

1965 год – получены 50 грамм плутония-238, изготовлен изотопный источник тока «Земля».

7 октября 1966 года - начало эксплуатации критических стендов РУ МИР.

31 декабря 1966 года - осуществлен физический пуск реакторной установки МИР.

Март 1967 года - приказом министра утверждена комплексная программа по трансурановым энергетическим изотопам, по которой в НИИАРе планируется создать установку по производству трансплутониевых элементов.

24 июля 1967 года - Николай Викторович Краснояров назначен заместителем директора по науке – начальником сектора № 3 (энергетических реакторов на быстрых нейтронах).

Июль 1967 года - создан сектор № 2 (трансурановых элементов), куда вошли РХО и РФО (начальник Ю.С.Замятнин).

Июль 1967 года - начаты работы по созданию установки по производству трансплутониевых элементов.

25 августа 1967 года - энергетический пуск РУ МИР-2.

21 декабря 1967 года - за работы, связанные с реактором МИР, получены 1 золотая, 1 серебряная и 4 бронзовых медали ВДНХ.

Март 1968 года - реакторно-физический отдел разделен на реакторный и ядерно-физический отделы.

23 апреля 1968 года - сдана в эксплуатацию установка УР-2.

18 октября 1968 года - пуск в РХО установки по выделению плутония, америция, кюрия УР-1.

10 декабря 1968 года - Приказом по 16 ГУ В.А.Цыканов назначен начальником сектора реакторного материаловедения.

18 декабря 1968 года - пуск в эксплуатацию стенда взаимодействия натрия с водой на зд.103А.

30 декабря 1968 года - сдана в эксплуатацию первая очередь установки «Фрегат».

30 декабря 1968 года - принята в эксплуатацию первая очередь РУ БОР-60.

18 июня 1969 года - В.А.Цыканов назначен заместителем директора по науке – начальником сектора реакторного материаловедения.

5 ноября 1969 года - Ю.С. Замятнин назначен заместителем директора по науке с подчинением РХО и ЯФО.

28 декабря 1969 года - энергопуск реактора БОР-60.

2 февраля 1970 года - начало эксплуатации критических стендов РУ СМ-2.

5 марта 1970 года - реактор МИР выведен на уровень мощности 25 МВт.

17 марта 1970 года - вышел в свет сборник трудов «Радиационная физика твердого тела и реакторное материаловедение» с трудами нииаровских ученых.

Ноябрь 1970 года - завершен монтаж и пуск уникального механического селектора нейтронов, превосходящего аналогичные установки СССР.

28 декабря 1970 года - принят в эксплуатацию целиком комплекс РУ БОР-60.

10 февраля 1971 года - принят в эксплуатацию стенд по испытаниям парогенераторов.

29 декабря 1971 года - РХО разделен на два отдела: регенерации топлива (в дальнейшем ХТО) и отдел трансурановых элементов (в дальнейшем РХО).

1972 год - в РХО из калифорния-252 изготовлены 20 опытных нейтронных источников.

7 июля 1972 года - создан отдел технико-экономических обоснований и научно-исследовательских работ.

Август 1972 года - на базе лаборатории ядерной электроники создан отдел вычислительной математики и электроники.

6 сентября 1972 года - за работы связанные с реактором БОР-60, получено 2 золотых, 7 серебряных и 13 бронзовых медалей ВДНХ.

1972 год – выделены 10 граммов кюрия-242 для изготовления теплового источника «Вега».

24 апреля 1973 года - введена в эксплуатацию установка для получения ультрахолодных нейтронов, а 25 апреля получен самый высокий в СССР поток УХН.

2 августа 1973 года - принята в эксплуатацию первая очередь зд.119

8 августа 1973 года - прием в эксплуатацию чешского парогенератора на РУ БОР-60.

29 августа 1973 года – директором НИИАРа назначен В.А.Цыканов

РАЗВИТИЕ: (*ХОЗЯЙСТВО ЦЫКАНОВА)*
(1973-1989 гг.)

ЦЫКАНОВ
Владимир
Андреевич

Родился 21 мая 1929 года в Рязанской области. В 1948 году закончил Московский техникум контрольно-измерительных приборов, а в 1954 году - Московский инженерно-физический институт. До 1960 года работал старшим инженером в Институте атомной энергии. С 1960 года работает в НИИ атомных реакторов: научный руководитель реакторной установки (РУ) СМ-2 (1960-1962 гг.), начальник РУ СМ-2 (1962-1965 гг.), начальник отдела исследовательских реакторов (1965-1969 гг.), заместитель директора института по научной работе (1969-1973 гг.), директор НИИ атомных реакторов (1973-1989 гг.). В 1964 году присвоена ученая степень кандидата технических наук, в 1973 году - доктора технических наук. С 1989 года первый заместитель директора по научной работе, с 2002 года первый заместитель генерального директора. С 2005 года директор по развитию научных направлений.
Автор более 500 научных трудов, 4 монографий. Подготовил 13 кандидатов и 12 докторов наук. Лауреат Ленинской премии СССР. Награжден орденом Ленина (1986 г.), двумя орденами Трудового Красного Знамени (1966, 1974 гг.), орденом Дружбы народов (1979 г.), орденом «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени. Заслуженный деятель науки и техники РФ. Заслуженный работник НИИАР.

СТРУКТУРА И КАДРЫ

Цифры и факты:
- численность работающих увеличилась с 6066 человек до 6945, среднегодовой прирост составил 55 человек, самый высокий рост численности наблюдался в 1978 году – 149 человек, в течение трех лет наблюдалось незначительное сокращение численности работающих: 1982 год – 18 человек, 1984 год – 46 человек, 1987 год – 22 человека;
- численность инженерно-технических работников и служащих увеличилась с 2053 до 2881 человека, рабочих с 4013 до 4127. Если численность ИТР и служащих увеличивалась стабильно, то рост числа рабочих наблюдался до 1981 года – 4280 человек, а потом началось снижение этого показателя;
- количество подразделений института сократилось с 27 до 26, хотя в 1984-1986 гг. наблюдалось их наибольшее количество – 32, затем началось снижение;
- количество отделов управления увеличилось с 19 до 28.

Итак, 29 августа 1973 года «в целях усиления научного руководства проблемой реакторов на быстрых нейтронах» О.Д.Казачковского назначают директором – научным руководителем ФЭИ и научным руководителем проблемы реакторов на быстрых нейтронах. Директором НИИАРа становится Владимир Андреевич Цыканов. Владимир Андреевич стал первым директором института, который как руководитель целиком вырос в НИИАРе. В неофициальный «резерв» на должность директора он попал, по-видимому, еще в 1969 году. Последний раз обратимся к книге О.Д.Казачковского «Физик на службе атома»: «Перед своим отъездом Ефим Павлович

(прим. Славский) попросил принести ему личные дела на ведущих сотрудников института и стал их изучать. Неожиданно спросил: «Как же так, такой перспективный специалист, Цыканов, и не коммунист». На самом деле Цыканов давно уже был членом партии. Пришлось извиняться за это опущение кадровиков. Не знаю, думал ли он тогда о выдвижении Владимира Андреевича на мое место или нет. Но потом, в министерстве, когда разговор шел о моем переходе в ФЭИ, он, смеясь, сказал: «А институт передашь своему «беспартийному коммунисту» Цыканову».

Период директорства Владимира Андреевича оказался самым продолжительным, а потому, в отличие от предыдущего периода, было много изменений структуры, назначений и смещений, некоторые из которых происходили не по воле самого директора. Чтобы понять происходящие перемены, необходимо хорошенько вспомнить то время, когда административно-командная система вступила в период своего расцвета. Все определялось из «центра», было опутано различными нормативами и директивами. Стоит вспомнить и о «кампанейщине» этого периода. То объявляется курс на омоложение кадров, и руководителей, только что достигших пенсионного возраста, сразу спроваживают с работы. То начинается кампания по повышению образовательного уровня руководителей, и те из них, кто имел среднетехническое образование, также оказываются не у дел. Примеры можно приводить долго. Так что изменений было много, и коснулись они самого высшего руководства института. Начнем с заместителей директора по научной работе.

21 марта 1974 года Приказом по министерству заместителем директора по научной работе – заместителем научного руководителя назначен Юрий Павлович Кормушкин – ученик Цыканова, начальник лаборатории С-1 отдела исследовательских реакторов и одновременно замначальника ОИР по научной работе. Юрий Павлович стал самым молодым замдиректора института – ему было лишь 36 лет. Кормушкин стал третьим заместителем по науке. Напомню, что еще при О.Д.Казачковском работали Ю.С.Замятнин и Н.В.Краснояров. «Троица» просуществовала два года, а 11 августа 1976 года Юрий Сергеевич Замятнин увольняется переводом в Дубну, в Объединенный институт ядерных исследований. Вакансия не объявляется и замов по науке остается двое. 15 марта 1977 года происходит событие, которое в институте обсуждают до сих пор – Ю.П.Кормушкин освобожден от должности заместителя директора по научной работе по личной просьбе и переходит на должность старшего научного сотрудника. На место Ю.П.Кормушкина 8 апреля 1977 года назначен Петр Григорьевич Аверьянов, еще один верный соратник В.А.Цыканова по работе в ОИР. Проходит чуть больше года, и вновь перемены - 20 июля 1978 года Николай Викторович Краснояров освобожден от должности заместителя директора по научной работе по личной просьбе в связи с переходом на научную работу. 6 октября 1978 года на его место назначается Владимир Михайлович Грязев. Владимир Михайлович проработал на этом посту чуть больше полугода. 17 июня 1979 года он скончался в возрасте 49 лет.

После такой череды перемещений должна была наконец-то наступить стабильность, и вот 2 ноября 1979 года заместителем директора по научной работе становится Валентин Борисович Иванов, который проработает на этом посту ровно 10 лет, день в день (1 ноября 1989 года Валентин Борисович станет директором института). 26 мая 1986 года он становится первым заместителем директора института по научной работе.

И еще два назначения на эту же тему. 30 июня 1983 года Виктор Анатольевич Куприенко приказом по Главку назначен и.о. заместителя директора по научной работе – директором ОРМ (вскоре стал заместителем уже без и.о.). 1 октября 1989 года Олег

Владимирович Скиба – директор ХТО становится одновременно замдиректора по научной работе.

Если смена заместителей по научной работе происходила достаточно активно, то с должностью ученого секретаря наступила стабильность, продолжающаяся по настоящее время. 6 июня 1977 года ученым секретарем института, вместо вернувшейся к научной работе Ирины Ивановны Назаровой, стал Арий Прокопьевич Платонов, который и поныне занимает этот пост.

Частые перемещения происходят и с другими заместителями директора, а их количество постоянно увеличивается. Сразу необходимо отметить, что В.А.Цыканов имел к этому очень небольшое касательство, так как это прерогатива Министерства и Главка. В 1975 году вводится должность заместителя директора по кадрам (приказ министерства от 22.05.75) и 16 июня 1975 года на эту должность назначается Василий Георгиевич Михайлин, до этого, как вы помните, помощник директора – начальник отдела кадров.

18 августа 1975 года Евгений Петрович Малюков освобожден от должности заместителя директора по общим вопросам, и 29 августа заместителем директора НИИАР по общим вопросам становится Сергей Витальевич Метальников, работавший начальником комплекса очистных сооружений.

В 1977 году восстанавливается должность заместителя директора по капитальному строительству, сокращенная в 1970 году. 6 января 1977 года заместителем директора по капитальному строительству назначен Валентин Александрович Зверев – главный инженер ОИР. Через 4 года - 4 марта 1981 года В.А.Зверев приказом по Главку переведен директором на Нововоронежскую АЭС. Почти год «кресло» пустует, а 10 февраля 1982 года С.В.Метальников с заместителя по общим вопросам переведен на должность заместителя по капитальному строительству. Заместителем же по общим вопросам стал Борис Михайлович Жуков, до этого возглавлявший профсоюзный комитет института. 11 октября 1984 года в возрасте 52 лет умирает Сергей Витальевич Метальников. Полтора года должность заместителя директора по капитальному строительству будет вакантной, и лишь 14 февраля 1986 года на нее будет назначен Валерий Борисович Малиновский. В этот момент Валерию Борисовичу было 34 года, НИИАР был первым местом в его трудовой биографии после окончания Пензенского инженерно-строительного института. До назначения на замдиректорский пост он работал начальником группы в конструкторском отделе.

В 1984 году прибавляется еще одна замдиректорская должность. Кроме должности замдиректора по общим вопросам вводится должность заместителя директора по административно-хозяйственным вопросам и быту. 22 октября 1984 года Б.М.Жуков с замдиректора по общим вопросам переводится на эту вновь «испеченную» должность. 15 января 1985 года заместителем директора по общим вопросам становится Анатолий Николаевич Косоруков, еще один молодой выдвиженец директора. Анатолию Николаевичу в тот момент было 37 лет. Выпускник Куйбышевского планового института, приехав в НИИАР, занимался научной работой в отделе технико-экономических обоснований и научно-исследовательских работ, затем был «брошен» на хозяйственную работу – три года был заместителем начальника отдела материально-технического снабжения, затем 6 лет начальником этого отдела.

В 1985 году в стране, как известно, началась перестройка. Затронула она и НИИАР. По инициативе партийного руководства области (первым секретарем обкома в это время стал знаменитый Г.В.Колбин) лишились своих постов сразу три заместителя директора, обвиненных в злоупотреблении служебным положением и «личной нескромности». 1 марта 1985 года Б.М.Жуков с замдиректора по АХВ и быту переведен в начальники группы. 4 марта 1985 года приказом министра А.Я.Мокеев освобожден от

должности начальника ОРСа – заместителя директора НИИАРа по рабочему снабжению. 20 марта 1985 года В.Г.Михайлин переводится с должности заместителя директора по кадрам мастером в ОЭЦ. На современном сленге это называется «зачистка».

На освободившиеся места партруководство расставляет своих людей. Заместителем директора по кадрам становится Владимир Васильевич Зиновченко – партийный функционер из Красноярска-26. 16 мая 1985 года заместителем директора по АХВ и быту - Юрий Федорович Евсеев, до этого 14 лет занимавший пост заместителя секретаря парткома НИИАРа по идеологии. Подходящего «партийца» на пост начальника ОРСа, по-видимому, не нашлось, и три года она была вакантна, пока руководство Глав УРСа в 1988 году не прислало из Азербайджана Владимира Александровича Паринова – последнего заместителя директора НИИАРа по рабочему снабжению.

В.В.Зиновченко продержался на посту замдиректора по кадрам полтора года и уволился 10 декабря 1986 года, переведясь на предприятие в Красноярский край. 12 декабря и.о. замдиректора по кадрам назначен Валерий Вениаминович Кузьмин – последняя свежая струя с целью омоложения руководящего состава института. В момент назначения ему было 36 лет, он имел за плечами Томский политехнический институт, 7 лет работы инженером и совсем незначительный стаж административной работы – один год работал заместителем начальника отдела вычислительной техники и автоматизации, 1 год начальником отдела кадров. В настоящее время Валерий Вениаминович – начальник отдела наград департамента кадровой политики Агентства по атомной энергии.

1 октября 1989 года, за месяц до ухода В.А. Цыканова с поста директора, происходят последние перемещения - А.Н. Косоруков с замдиректора по общим вопросам переводится на должность замдиректора по коммерческим вопросам, а В.В. Кузьмин с замдиректора по кадрам на должность замдиректора по социальным вопросам.

Самой стабильной в «хозяйстве Цыканова» оказалась должность заместителя директора по гражданской обороне. С 1973 по 1979 год, как и в «хозяйстве Казачковского», ее занимал полковник Дементий Алексеевич Куликов, а после его перевода на новое место службы, было принято решение эту должность вновь сделать гражданской. 13 марта 1980 года заместителем директора НИИАРа по ГО назначен Николай Иванович Балабин – подполковник-инженер запаса, проходивший службу в войсках ПВО, расположенных в «атомных городах», к моменту назначения – инженер по технике безопасности отдела вычислительной техники и автоматизации. Он проработал 9 лет и 7 июля 1989 года уволился на пенсию.

23 декабря 1983 года на пенсию уходит Александр Федорович Устинов, в течение 24 лет возглавлявший главную бухгалтерию института. Найти замену такому «могикану» оказалось непросто, и лишь 17 июля 1984 года главным бухгалтером НИИАРа назначен Салих Нурхаметович Белькин – грамотный специалист, который с 1955 года работал в системе Минсредмаша, последние 12 лет - главным бухгалтером Димитровградского управления строительства.

Частые перемещения в этот период происходили и в службе главного инженера. Напомню, что в «хозяйстве Казачковского» у главного инженера (М.А.Демьянович) было два заместителя – по эксплуатации (Г.С.Цветков), по производству и ремонту (Е.В.Борисюк). 27 марта 1975 года Геннадий Савельевич Цветков вышел на пенсию, через месяц - 25 апреля 1975 года - Евгений Васильевич Борисюк был переведен на должность заместителя главного инженера по эксплуатации, а заместителем по производству и ремонту стал Василий Дмитриевич Богданов, работавший до этого

главным механиком. 19 сентября 1975 года главным механиком вместо В.Д.Богданова назначен Рашид Лутофиевич Гафаров. Рашид Лутофьевич работает в НИИАРе с 1963 года, приехал из Красноярска-26, перед назначением – начальник службы механика отдела исследовательских реакторов.

В течение 1982 года происходит смена обоих заместителей главного инженера. 12 декабря 1981 года умирает Василий Дмитриевич Богданов, а через два месяца - 26 февраля 1982 года Евгений Васильевич Борисюк переведен на должность главного инженера РУ РБТ-10. Заместителем главного инженера по эксплуатации назначается Александр Сергеевич Кусовников, уже знакомый нам по работе в отделе исследовательских реакторов, где с 1977 года он был заместителем по инженерно-техническим вопросам. А вот должность заместителя по производству и ремонту была вакантной целых десять месяцев, и лишь 14 октября 1982 года ее занял Р.Л.Гафаров, «оголив» пост главного механика. Главного механика в институте не было более года, и вот 18 ноября 1983 года им становится Василий Яковлевич Кравченко. Поразительно, но если сравнивать биографии Р.Л.Гафарова и В.Я.Кравченко, то там обнаружатся поразительные совпадения: оба в 1955 году закончили Томский политехнический институт, оба с 1955 по 1957 год работали на одинаковых должностях (мастер, инженер-конструктор) в п/я 1 г.Красноярска, затем в 1957-1963гг. работают в Красноярске-26, одновременно в 1963 году приезжают в НИИАР и работают на реакторе АРБУС, потом работают в отделе исследовательских реакторов, и лишь в 1969 году судьба их разводит – Рашид Лутофьевич остается в ОИРе, а Василий Яковлевич уходит на реактор БОР-60, где сначала возглавляет службу механика, а затем работает заместителем начальника отдела по ИТВ. В 1977 году В.Я.Кравченко становится первым начальником только что созданного цеха централизованного ремонта (подробнее об этом подразделении мы еще поговорим), а в 1983 году назначен главным механиком. Проработал на этой должности Василий Яковлевич три года и 12 февраля 1986 года увольняется по состоянию здоровья.

В том же 1986 году происходит еще одно значимое событие. 12 марта 1986 года уходит на пенсию Михаил Антонович Демьянович – главный инженер института на протяжении 20 лет. В этот момент ему было уже 72 года. А через 9 дней - 21 марта 1986 года появляется интересный приказ за подписью заместителя министра А.Г.Мешкова о структуре института, где сказано следующее: в связи с уходом на пенсию М.А.Демьяновича, главный инженер перестает быть первым заместителем директора института, вводится должность первого заместителя по науке, из двух заместителей главного инженера остается только один. Выводы делайте сами.

4 июня 1986 года главным инженером НИИАРа становится Владимир Сергеевич Фофанов. Это назначение удивило тогда многих, ведь Владимир Сергеевич никогда не был связан с инженерными вопросами. Если посмотреть на его трудовой путь в НИИАРе (а институт был единственным его местом работы), то это хорошо видно: 12 лет в научной лаборатории Ф-1, 7 лет начальник отдела технико-экономических обоснований, 6 лет начальник научно-технического отдела. Единственным заместителем главного инженера остается А.С.Кусовников, а Р.Л.Гафаров переводится на другую работу.

Должность заместителя главного инженера по производству и ремонту была восстановлена 19 февраля 1988 года, и ее занял некий Сергей Иванович Васильев – человек, мало запомнившийся работникам института, проработавший менее двух лет, в том числе замом главного инженера чуть больше года. 17 апреля 1989 года С.И.Васильев уволен переводом в ФЭИ, и в «хозяйстве Цыканова» эту должность уже никто не занимал.

И в завершении разговора о замах главного инженера - 2 августа 1989 года в структуру вводится должность заместителя главного инженера по безопасности с подчинением отдела охраны труда и техники безопасности и лаборатории охраны окружающей среды.

Прежде чем перейти к еще одним пертурбациям 1986 года, посмотрим на кадровые перестановки, связанные с такой важной должностью как главный энергетик института. 28 июня 1980 года вместо Юрия Яковлевича Захарова главным энергетиком был назначен Иван Андреевич Плотников – ветеран атомной отрасли, 9 лет проработавший на предприятии в Свердловске-44, а с 1960 года работавший в НИИАРе сначала начальником службы электрика реактора СМ-2, а затем всего отдела исследовательских реакторов. Иван Андреевич проработал главным энергетиком до 1986 года, а затем произошло событие, о котором нужно сказать особо. Дело в том, что с начала 80-х годов по стране был объявлен курс на укрупнение производственных коллективов. В указаниях министерства того времени можно постоянно встретить призывы (по тому времени считай приказы) к объединению небольших подразделений. Как это отразилось на научных подразделениях института, мы поговорим позднее. А вот 6 августа 1986 года были объединены службы главного механика и главного энергетика, был создан единый энерго-механический отдел. Начальником его стал Михаил Маркович Валкин - 33-летний начальник бюро отдела главного механика, заместителем - Анатолий Николаевич Миронов, проработавший до этого 15 лет заместителем главного энергетика. 16 июня 1987 года начальником энерго-механического отдела становится А.Н.Миронов, М.М.Валкин переводится в начальники бюро. 5 мая 1988 года заместителем начальника энерго-механического отдела назначен Александр Владимирович Барышев – старший инженер реактора ВК-50, которому за 20 дней до этого события исполнился 31 год. 25 июля 1989 года происходит раздел энерго-механического отдела на отдел главного механика и отдел главного энергетика. Связано это с тем, что «перестройка» вступает уже в завершающую стадию, и руководителям предприятий предоставлена самостоятельность в определении структуры, а нежизнеспособность объединенного отдела была очевидна. 1 октября 1989 года А.Н.Миронов становится главным энергетиком, а 25 октября 1989 года А.В.Барышев - главным механиком.

Необходимо отметить, что в «хозяйстве Цыканова» появляется должность еще одного главного специалиста. 17 мая 1988 года на начальника отдела метрологии и измерительной техники Василия Ивановича Шипилова возложены обязанности главного метролога института. Эта должность существует по сей день, и по-прежнему ее занимает В.И.Шипилов.

Теперь посмотрим на изменения, происходившие в отделах управления. После того, как была введена должность заместителя директора по кадрам и ее занял В.Г.Михайлин, 18 июня 1975 года начальником отдела кадров становится Александр Семенович Мажоров – работник НИИАРа с 1959 года, прошедший путь от моториста до старшего мастера паросилового цеха, проработавший три года освобожденным заместителем секретаря комитета комсомола, а с 1972 года трудившийся инженером по подготовке кадров отдела кадров института. После перехода Александра Семеновича на административно-хозяйственную работу в научное подразделение, 18 апреля 1980 года начальником ОК был назначен Вячеслав Григорьевич Прокопенко – профессиональный юрист, 7 лет проработавший в прокуратуре Димитровграда. 20 марта 1985 года В.Г.Прокопенко возвращается к юридической службе, и, после четырехмесячного перерыва - 22 июля 1985 года Валерий Вениаминович Кузьмин переводится с должности заместителя начальника отдела вычислительной техники и автоматизации по организационно-техническим вопросам на пост начальника отдела

кадров. Как мы уже говорили, в декабре 1986 года В.В.Кузьмин становится заместителем директора по кадрам, а 26 декабря 1986 года - начальником ОК назначен Владимир Николаевич Терентьев – еще один выходец из отдела вычислительной техники и автоматизации, работавший там заместителем начальника лаборатории, а затем около года занимавший пост заместителя начальника отдела кадров.

Незначительные перемены происходит в отделе оборудования и материально-технического снабжения (ООМТС). 1 февраля 1979 года вместо С.И.Коцюрубы, перешедшего работать заместителем начальника одного из научных подразделений, начальником ООМТС становится Анатолий Николаевич Косоруков, до этого два с половиной года проработавший заместителем начальника этого отдела. После назначения Анатолия Николаевича заместителем директора, 20 марта 1985 года начальником ООМТС назначен Иван Тимофеевич Бегинин – 34-летний экономист, до этого работавший начальником ООМТС одного из подразделений Димитровградского управления строительства.

Один раз за 16 лет меняется руководитель отдела охраны труда и техники безопасности (ООТиТБ). 27 июля 1989 года начальником ООТиТБ вместо ушедшего на пенсию В.Г.Лаптева становится Александр Андреевич Ивахнов – выпускник МИФИ 1965 года, проработавший к тому времени 24 года на различных объектах института (РУ МИР, РУ БОР-60, ОЦПРО).

В 1976 году отдел научно-технической информации, который в 1972 году возглавил Владимир Иванович Клименков, был преобразован в отдел патентных исследований и научно-технической информации (ОПИНТИ). 14 марта 1984 года заместителем начальника ОПИНТИ был назначен 32-летний Михаил Васильевич Поздеев, работавший до этого заместителем начальника лаборатории все того же отдела вычислительной техники и автоматизации. Вот уж поистине кузница руководящих кадров. 5 февраля 1986 года В.И.Клименков уходит на пенсию, и начальником ОПИНТИ становится М.В.Поздеев.

Два новых подразделения было создано в «хозяйстве Цыканова». 14 января 1980 года на базе службы внешней дозиметрии создана лаборатория охраны окружающей среды (ЛООС). Первым ее руководителем стал Петр Иванович Котиков – выпускник МИФИ 1965 года, с 1967 года руководивший в институте работами в области внешней дозиметрии. В 1985 году П.И.Котиков переходит работать начальником службы радиационной безопасности отделения энергетических реакторов, и 3 июля 1985 года начальником ЛООС назначен Виктор Павлович Лосев – ветеран атомной отрасли, с 1952 года работавший на химкомбинате «Маяк», с 1961 года в НИИАРе. До перехода в ЛООС он 13 лет возглавлял группу дозиметрического контроля радиохимического отдела. После Чернобыльской катастрофы, когда внимание к вопросам охраны окружающей среды резко возросло, было решено укрепить ЛООС научными кадрами, и 3 февраля 1989 года начальником лаборатории стал Иван Григорьевич Кобзарь – кандидат технических наук, старший научный сотрудник отделения энергетических реакторов. В.П.Лосев переведен в заместители.

14 февраля 1983 года было принято решение о создании отдела технического контроля (ОТК) управления института. Первым начальником этого подразделения стал Иван Федорович Трофимов – начальник технологического бюро химико-технологического отделения, но через несколько месяцев он скончался, и 11 июля 1983 года начальником ОТК стал Виктор Иванович Брежнев – старший инженер отдела главного механика. 19 августа 1987 года в соответствии с приказом «О централизации технического контроля в институте» ОТК становится самостоятельным структурным производственным подразделением.

В «хозяйстве Цыканова» была предпринята вторая попытка создания научно-технического отдела – НТО. Первая была сделана в 1965 году, но через 4 года НТО трансформировалось в ОНТИ – отдел научно-технической информации, а затем в ОПИНТИ. И вот 17 декабря 1979 года вновь был создан научно-технический отдел с подчинением заместителю директора по научной работе – заместителю научного руководителя. 3 марта 1980 года начальником НТО назначен Владимир Сергеевич Фофанов и через четыре дня - 7 марта НТО переподчинен напрямую директору института. После того, как В.С.Фофанов был назначен главным инженером института, 20 августа 1986 года начальником НТО становится Николай Иванович Белов, до этого пять с половиной лет проработавший в НТО начальником группы. Уже летом 1989 года появляются первые симптомы того, что и вторая попытка создания этого подразделения оказалась неудачной. 4 июля 1989 года из НТО выделена и стала самостоятельным подразделением лаборатория технико-экономических обоснований под руководством Евгения Васильевича Кириллова. А 1 октября 1989 года отдел полностью ликвидируется и Н.И.Бе-
лов становится начальником планово-производственного отдела, вместо ушедшего из жизни Юрия Федоровича Власова, проработавшего на этом посту 24 года.

Научные подразделения

Говоря о научных подразделениях, необходимо сразу отметить дату, когда произошли самые крупные структурные перемены. Это 1983 год, когда, выполняя указание министерства об укрупнении подразделений, были проведены большие перестановки. В предшествующий период менялись лишь названия.

5 августа 1974 года вводится новая структура научных подразделений – большинство из них начинают именовать не отделами, а подразделениями – ПИР, ПБР (реакторный отдел стал именоваться «подразделение быстрых реакторов»), МВП, ХТП (12 февраля 1974 года технологическо-экспериментальный отдел переименован в химико-технологический отдел), РХП. Перемены не коснулись ядерно-физического отдела, отдела вычислительной техники и электроники, отдела технико-экономических обоснований и научно-исследовательских работ, реакторов ВК-50 и АРБУС. Подобные наименования продержались несколько месяцев и 9 октября 1974 года «Подразделения» заменены на «сектора». Новые аббревиатуры были тут же «расшифрованы» нииаровскими острословами. Так ХТС расшифровали так: «Хитрый Товарищ Скиба», а РХС «Рыков Хитрее Скибы». Сектора продержались почти пять лет, а 20 августа 1979 года согласно приказу «О введении в действие положения о структурных научных подразделениях института» вместо секторов вводятся отделения. Вот как на это отреагировал популярный институтский поэт, кандидат технических наук Самсон Анатольевич Маркин:

Не раз задел отдел структурный передел,
Пока директор не издал приказ,
Которым в сектор переделал нас.
Но в вечном все находится движеньи
И вот уже не сектор – отделенье!

А теперь посмотрим на кадровую жизнь каждого подразделения в отдельности.

ЯФО

30 августа 1973 года лаборатория физики твердого тела под руководством Анатолия Васильевича Худякова была переведена из материаловедческого отдела в ядерно-физический. Таким образом, в ЯФО вновь стало три лаборатории: Я-5 (начальник В.Н.Нефедов), Я-6 (начальник В.Я.Габескирия), Я-7 (начальник

А.В.Худяков). Но уже через полтора года - 26 декабря 1974 года в связи с завершением работ по плану НИР, лаборатория физических методов исследования твердого тела была упразднена. А через год - 31 декабря 1975 года ликвидируется и весь ядерно-физический отдел: лабораторию В.Я.Габескирия переводят в радиохимический сектор, а лабораторию В.Н.Нефедова - в сектор исследовательских реакторов, где она стала именоваться С-4.

ТЭО-ХТО-ХТП-ХТС-ХТО (1973-1983 гг.)

В подразделении, название которого менялось трижды, существенных кадровых перестановок почти не происходило. Все эти годы им руководил Олег Владимирович Скиба. Главным инженером, как и прежде, был Михаил Александрович Баженов, правда название его должности менялось несколько раз: начальник опытно-эксперимен-
тальных установок, заместитель начальника сектора – начальник технологического отдела, заместитель начальника – главный инженер. 27 августа 1982 года М.А.Баженов уволился на пенсию. Найти ему сразу замену не удалось, а тут подоспела и реорганизация 1983 года, о которой поговорим позднее. Не произошло в этот период изменений и с руководством крупнейших установок ХТО: установкой «Орел» по-прежнему командовал В.А.Карлов, установкой «Фрегат» А.В.Серов.

В конце 70-х у О.В.Скибы появляются еще два заместителя. 4 января 1979 года Николай Семенович Скляров становится заместителем начальника ХТС по организационно-техническим вопросам. До этого он 4 года руководил опытно-эксплуатационными установками этого подразделения.

22 февраля 1980 года заместителем начальника по научной работе утвержден Петр Трифонович Породнов – выпускник Уральского политехнического института, приехавший в НИИАР по распределению в 1965 году, в 1972 году защитил диссертацию, год проработал начальником лаборатории топлива, а 24 ноября 1978 года был одновременно назначен начальником отдела рефабрикации. Кстати, в этот же день начальником другого отдела ХТС - исследований технологических процессов стал Юрий Сергеевич Соколовский, проработавший на этом посту до 28 июня 1982 года, а затем вернувшийся к руководству лабораторией, и руководить ей он будет до 1998 года.

В 1982 году произошло еще два важных кадровых перемещения. 9 февраля 1982 года принято решение о создании опытно-промышленного комплекса по производству гранулированного смешанного топлива и изготовлению виброуплотненных твэл и ТВС на его основе для промышленных реакторов типа БН-800. Головным подразделением определено ХТО. В ХТО создана лаборатория виброуплотнения, технологии твэлов и ТВС, в которую переведены: из материаловедческого отделения группа Александра Андреевича Маершина, из радиохимического отделения группа Вячеслава Дмитриевича Гаврилова, из отделения вычислительной техники и автоматизации группа Олега Ивановича Иванова, из отделения исследовательских реакторов группа Николая Ивановича Крошкина. И.о. начальника лаборатории назначен Александр Андреевич Маершин.

А 28 июня 1982 года начальником лаборатории топлива, которую раньше возглавлял П.Т.Породнов, назначен Леонид Георгиевич Бабиков.

РХО-РХП-РХС-РХО

Напомню, что в декабре 1971 года радиохимический отдел был разделен на три самостоятельных подразделения: отдел трансурановых элементов (вскоре он вновь стал называться радиохимическим), технологическо-экспериментальный отдел (о его

дальнейшей судьбе я только что рассказал) и службу главного инженера здания 120. 17 мая 1974 года служба главного инженера зд.120 была ликвидирована, и наблюдается массовый перевод людей назад в РХО. Это событие привело не только к увеличению численности коллектива РХО, но и к появлению у начальника отдела А.Г.Рыкова заместителя – главным инженером РХО стал Михаил Александрович Матюнин – главный инженер здания 120. Еще один заместитель появился 5 августа 1974 года в результате введения новой структуры научных подразделений. Замом по организационно-техническим вопросам стал Адольф Павлович Ващенко – ветеран войны, комсомольско-партийный функционер, работавший вторым секретарем горкома КПСС и секретарем парткома НИИАРа. А 17 июня 1975 года заместителем начальника РХС по научно-исследова-
тельской работе стал Евгений Александрович Карелин, одновременно исполняющий обязанности начальника отдела радиохимической технологии.

Некоторые изменения происходят и в составе научных лабораторий. 9 июля 1974 года первый начальник РХО Григорий Николаевич Яковлев уволился переводом в НПО «Энергия». Следом за ним 16 октября 1974 года уволился его ученик, один из первых начлабов РХО Анатолий Алексеевич Зайцев. 3 апреля 1975 года его место занял Иван Иванович Капшуков. 9 марта 1976 года происходят сразу два назначения: Геннадий Андреевич Тимофеев становится и.о. начальника аналитического отдела, сохранив за собой руководство лабораторией, а Владислав Борисович Мишенев – и.о. начальника лаборатории радиохимического анализа. В 1976г. установки УР-1, УР-2, УР-3 были объеденены в единое подразделение – опытно-технологические установки №1 и №2. Возглавил его Я.Н.Гордеев. В 1979г. из установок была выделена лаборатория 21 мая 1979 года нейтронных источников Р-7. Ее начальником назначен Валентин Иванович Карасев.

Основные перемещения связаны с 1980 годом. 29 января 1980 года Петр Михайлович Иванов переходит с должности начальника технологической лаборатории ХТО начальником лаборатории дистанционного контроля технологических процессов РХО (9 июля 1982 года после наступления пенсионного возраста он покидает этот пост). 3 марта 1980 года Г.А. Тимофеев становится начальником аналитического отдела РХО без совмещения с должностью начальника лаборатории Р-5. 18 апреля 1980 года начальником этой лаборатории назначен Геннадий Афанасьевич Симакин, но 30 декабря 1980 года он увольняется из НИИАРа по состоянию здоровья, и 5 марта 1981 года начальником аналитической лаборатории РХО стал Евгений Александрович Ерин – кандидат химических наук, выпускник Горьковского государственного университета, приехавший в НИИАР в 1965 году.

Главное же кадровое изменение происходит 26 июня 1980 года, когда доктор химических наук А.Г.Рыков уволился переводом на должность заведующего кафедрой Московского института тонкой химической технологии. 30 сентября 1980 года начальником РХО назначен Евгений Александрович Карелин, обязанности заместителя по научной работе возложены на Владимира Яковлевича Васильева. 24 июля 1981 года Владислав Михайлович Николаев с должности начальника лаборатории переведен начальником технологического отдела РХО. Вместо него начальником лаборатории стал Вячеслав Терентьевич Филимонов – кандидат химических наук, приехавший в НИИАР после окончания МГУ в 1963 году.

ОИР-ПИР-СИР-ОИР (1973-1983 гг.)

Учитывая то, что многие руководители этого подразделения в этот период «выросли» до руководителей институтского масштаба, здесь перемещений было

намного больше. 19 октября 1973 года на основании приказа о персонале критических стендов НИИАРа, в рамках ОИР появляется еще одна структурная единица - начальником критических стендов назначен Рафаэль Иванович Коротков, а научным руководителем экспериментов Борис Александрович Залетных. Именно, Б.А.Залетных 14 мая 1974 года становится начальником лаборатории С-1 ОИР, вместо Ю.П.Кормушкина, назначенного заместителем директора по научной работе.

Также как и в ХТС, у начальника СИР, кроме заместителя – главного инженера, появляются дополнительные замы. 16 мая 1975 года Виктор Анатольевич Куприенко назначен начальником исследовательского отдела СИР (с 16 февраля 1976 года одновременно заместитель начальника по НИР). Главным инженером РУ МИР назначен Виктор Павлович Анисимов – выпускник Ленинградского политехнического института, с 1961 года работающий в НИИАРе. А 12 марта 1976 года заместителем начальника сектора по организационно-техническим вопросам становится Петр Васильевич Уханов – ветеран отрасли, 12 лет проработавший на предприятии в Свердловске-45, а с 1961 года трудящийся в НИИАРе.

Следующие перестановки происходят после того, как В.А.Зверев – главный инженер сектора – назначается заместителем директора по капитальному строительству. 3 февраля 1977 года заместителем начальника – главным инженером становится Александр Сергеевич Кусовников, а Александр Иванович Кузнецов занимает его пост главного инженера РУ СМ-2 и РБТ-6.

В 1978 году Петр Григорьевич Аверьянов, 8 лет возглавлявший это подразделение, также уходит на повышение, и 16 октября 1978 года начальником СИР становится Виктор Анатольевич Куприенко.

27 марта 1980 года Борис Викторович Самсонов назначен начальником исследовательского отдела – заместителем начальника ОИР по НИР (до этого с 1978 года он совмещал должности начальника отдела и начальника лаборатории). Начальником лаборатории стал Виталий Николаевич Шулимов.

14 января 1980 году перемены происходят еще в одной лаборатории ОИР. Евгений Петрович Клочков – начальник лаборатории С-3 – переведен на должность начальника отдела материаловедческого отделения. Начальником лаборатории становится Николай Петрович Матвеев – выпускник МЭИ 1962 года, вся трудовая биография которого связана с НИИАРом.

11 июля 1980 года в составе ОИР создан отдел по разработке экспериментальных устройств (ОРЭУ). Идея о создании этого отдела появилась давно. Еще 3 января 1974 года была создана комиссия по подготовке решения об организации отдела «Разработки экспериментальных устройств» под председательством заместителя главного инженера института Е.В.Борисюка. Под это подразделение начали строить отдельное здание. 15 января 1979 года в целях обеспечения курирования строительно-монтажных работ здание 105 становится структурной единицей СИР. 24 июля 1981 года Б.В.Самсо-
нов переведен с должности начальника отдела – заместителя начальника ОИР по научной работе на пост начальника ОРЭУ. На его прежнюю должность 27 января 1982 года назначен Анатолий Викторович Клинов – выпускник МИФИ 1964 года, кандидат физико-математических наук, работавший до этого старшим научным сотрудником ОИР.

В 1982 году еще один воспитанник ОИР уходит на повышение – А.С.Кусовников становится заместителем главного инженера института. 22 марта 1982 года А.И.Кузнецов переведен с должности главного инженера СМ-2 на должность заместителя начальника ОИР по инженерно-техническим вопросам. На его место

назначен Юрий Васильевич Елисеев – один из первых молодых специалистов института.

И последнее кадровое перемещение этого периода. 9 августа 1982 года Б.А.Залетных уволен переводом на Новоронежскую АЭС. Начальником лаборатории стал уже упоминавшийся начальник критических стендов Р.И.Коротков.

МВО-МВП-МВС-МВО

Главный кадровый «перелом» в истории материаловедческого отдела того периода происходит в апреля 1974 года. 23 апреля 1974 года Сергей Николаевич Вотинов, успешно защитив докторскую диссертацию, возвращается во ВНИИ неорганических материалов, и 30 апреля 1974 года объявлен конкурс на начальника МВО. Начальником отдела становится Евгений Федорович Давыдов, к тому времени заместитель начальника по научной работе. Начальником возглавляемой им ранее лаборатории М-5 стал Виталий Николаевич Сюзев.

После введения 5 августа 1974 года новой структуры научных подразделений в МВП создаются два отдела: опытно-технологический, который сразу возглавил Виктор Иванович Зинковский, до этого работавший заместителем начальника отдела по эксплуатации, и отдел материаловедческих исследований, должность начальника которого длительное время оставалась вакантной. Лишь 13 февраля 1976 года и.о. начальника отдела материаловедческих исследований становится Юлиан Михайлович Головченко, сохраняя за собой пост начальника лаборатории М-1. 22 ноября 1979 года Ю.М.Голов-
ченко ушел с должности начальника отдела в связи с подготовкой докторской диссертации, и 14 января 1980 года начальником отдела материаловедческих исследований СМВ – заместителем начальника сектора по НИР становится Евгений Петрович Клочков – начальник лаборатории сектора исследовательских реакторов. Длительное время вакантной в этом подразделении была и должность заместителя начальника по организационно-техническим вопросам. Лишь 22 февраля 1980 года заместителем начальника ОМВ по ОТВ становится Александр Семенович Мажоров, до этого работавший начальником отдела кадров.

Изменения происходят в составе и руководстве некоторых лабораторий. Интересно то, что все они произошли в 1976 году. 22 октября 1975 года скончался Геннадий Алексеевич Стрельников – начальник лаборатории М-9, один из ветеранов этого подразделения. 14 января 1976 года было принято решение о переводе сотрудников лаборатории Ф-6 сектора быстрых ректоров во главе с начальником Николаем Николаевичем Николаевым в лабораторию М-9 МВС. Н.Н.Николаев становится начальником этой лаборатории.

13 февраля 1976 года была создана технологическая лаборатория М-10, и ее начальником был назначен Евгений Иванович Крылов – первый кандидат наук, защитивший диссертацию по технологии сварки. 1 июня 1977 года по причинам, не связанным с производственной деятельностью, он был переведен из начальников лаборатории в старшие инженеры-технологи. Руководство М-10 было возложено на В.И.Зинковского – заместителя начальника СМВ.

12 апреля 1976 года старейший начальник лаборатории Иван Георгиевич Лебедев переходит с должности начальника лаборатории М-3 в старшие научные сотрудники лаборатории М-1.

19 апреля 1976 года Владимир Сергеевич Белокопытов, 11 лет проработавший начальником лаборатории коррозии, по состоянию здоровья переходит в старшие инженеры (через 5 лет он скончался в возрасте 53 лет). 21 июня 1976 года начальником лаборатории М-2 назначен Валентин Кузьмич Шамардин – выпускник Ленинградского

политехнического института, приехавший в НИИАР по распределению в 1962 году, защитивший кандидатскую диссертацию и работавший до этого старшим научным сотрудником.

19 августа 1976 года Валерий Иванович Прохоров опять же по причинам, не связанным с производственной деятельностью, был переведен с должности начальника лаборатории в младшие научные сотрудники. 13 сентября 1976 года и.о. начальника М-4 был назначен Александр Георгиевич Финько – лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники. Через некоторое время ее объединили с лабораторией М-2, и как самостоятельная единица она прекратила существование.

РО-ПБР-СБР-ОБР (1973-1983 гг.)

В момент преобразования реакторного отдела в подразделение быстрых реакторов его руководящий штаб выглядел таким образом:

начальник – Владимир Михайлович Грязев;

заместитель начальника по организационно-техническим вопросам Григорий Кузьмич Коростелев;

заместитель начальника по научно-исследовательским работам и одновременно начальник отдела технологических исследований и разработок быстрых реакторов – Анатолий Михайлович Смирнов (начальником другого отдела - исследований по физике и безопасности быстрых реакторов стал Юрий Васильевич Чечеткин – начальник лаборатории Ф-7);

начальник экспериментальных установок и опытных реакторов (практически главный инженер) – Владимир Петрович Кевролев, его заместитель – Вячеслав Николаевич Бритов.

Но уже 6 сентября 1974 года В.П.Кевролев увольняется переводом в «Союзгранатомэнерго», и его место занимает Василий Яковлевич Кравченко.

24 октября 1974 года А.М.Смирнов с должности заместителя начальника СБР по НИР переведен на должность первого заместителя, на его место назначен Ю.В.Чечеткин – начальник отдела исследований по физике и безопасности быстрых реакторов.

9 июня 1976 года Г.К. Коростелев по состоянию здоровья переходит на другую работу, и заместителем начальника СБР по организационно-техническим вопросам становится Виталий Аркадьевич Назаркин, приехавший в НИИАР в 1962 году после окончания Куйбышевского индустриального института и работавший до этого старшим инженером. Забегая вперед, скажу, что 31 января 1979 года его на этом посту сменит Серго Иванович Коцюруба, работавший до этого начальником отдела оборудования и материально-технического снабжения института.

После создания сектора тепловых реакторов и назначения его начальником Ю.В.Чечеткина, 15 июня 1976 года начальником отдела исследований по физике и безопасности ядерных реакторов СБР назначен Ростислав Викторинович Никольский – начальник лаборатории теории и расчета ядерных реакторов.

В 1977 году В.Я.Кравченко назначен начальником цеха централизованного ремонта, и 17 марта 1977 года заместителем начальника СБР – главным инженером становится А.М.Смирнов, должность первого заместителя ликвидируется.

После назначения В.М.Грязева заместителем директора на научной работе, некоторое время он одновременно является начальником СБР, но 3 января 1979 года В.М.Грязев освобожден от этой должности, и начальником назначен А.М.Смирнов. Заместителем начальника – главным инженером становится хорошо знакомый вам Борис Николаевич Нечаев.

Чуть больше двух месяцев руководит сектором Анатолий Михайлович Смирнов, и 11 марта 1979 года его переводят в 16 Главное управление Минсредмаша на

должность заместителя начальника. А 16 мая начальником сектора быстрых реакторов становится Ростислав Викторинович Никольский. На этом период частых перемещений в СБР заканчивается, и до 1983 года в руководстве перетурбаций не наблюдается.

За десять лет происходят изменения и в научных лабораториях этого подразделения. 9 апреля 1974 года принято решение о создании лаборатории химии и технологии теплоносителей из 3-х групп, одновременно в комплексе очистных сооружений ликвидируется лаборатория переработки радиационных отходов. Начальником новой лаборатории становится кандидат химических наук Василий Федорович Багрецов – один из первых начлабов НИИАРа.

6 августа 1974 года умер Б.В.Кульпин, и вскоре лаборатория Ф-5 (теплофизики и гидравлики) прекратила существование. 1 августа 1978 года лаборатория с такой нумерацией - Ф-5 появилась вновь, но она имела уже другое название - исследований радиационной безопасности, и ее начальником стал Николай Викторович Краснояров.

25 декабря 1974 года создана лаборатория радиационных испытаний и методик облученных материалов в быстрых реакторах, и 26 декабря и.о. начальника лаборатории утвержден Николай Алексеевич Асеев, до этого работавший старшим научным сотрудником СИР.

Еще две лаборатории СБР были в полном составе переведены в другие подразделения. В 1976 году инженерно-физическая лаборатория Ф-6 (начальник Н.Н.Николаев) переведена в материаловедческий сектор, а 1 августа 1978 года лаборатория Ф-7 (с 1 апреля 1975 года ее вместо Ю.В.Чечеткина возглавил Евгений Климентьевич Якшин) переведена в сектор тепловых реакторов (СТР).

И последнее перемещение. 17 декабря 1982 года Виктор Иванович Кондратьев – начальник лаборатории Ф-9 (технологических исследований) уволился переводом на Калининскую АЭС. Вместо него 6 января 1983 года и.о. начальника лаборатории назначен Валерий Семенович Сроелов, до этого работавший руководителем группы теплофизики и исследования парогенераторов этой лаборатории.

ВК-50 и АРБУС – СТР - ОТР

До апреля 1976 года в структуре реакторов ВК-50 и АРБУС происходят незначительные изменения. 12 марта 1974 года из штатного расписания ВК-50 исключаются лаборатория В-1, служба подготовки и проведения эксперимента, а вводятся инженерно-физическая лаборатория, технологическая экспресс-лаборатория и группа водоподготовки. Тогда же было принято решение о завершении НИР на РУ АРБУС в первом полугодии, на 2-е полугодие штат на АРБУС определен в 5 человек для обслуживания здания.

15 мая 1975 года в Дальневосточный научный центр увольняется Юрий Александрович Соловьев, в течение 12 лет проработавший главным инженером этих установок. Главным инженером ВК и АРБУС назначен Евгений Васильевич Козин, работавший заместителем главного инженера. Заместителем главного инженера по РУ ВК-50 становится Виктор Маркович Ещеркин – ветеран этой реакторной установки, работающий на ней с 1962 года.

И вот 12 апреля 1976 года (в день 15-летия советской космонавтики) принимается решение о создании сектора тепловых реакторов. В тот же день утверждена структура нового подразделения: начальник, 3 заместителя – главный инженер, по организационно-техническим вопросам, по научно-исследовательским работам, 3 лаборатории и два реактора – ВК-50 и АРБУС.

Кадровые назначения начинаются не с начальника и заместителей, а с руководителей лабораторий. 6 мая 1976 года Игорь Федорович Поливанов становится и.о. начальника физической лаборатории, Валентин Прокопьевич Бурукин - и.о.

начальника теплофизической лаборатории, Виктор Егорович Шмелев – и.о. начальника технологической лаборатории. Все новоиспеченные начальники лабораторий приехали в НИИАР молодыми специалистами. Но если у В.Е.Шмелева его предыдущая работа была связана с реактором ВК-50, то В.П.Бурукин и И.Ф.Поливанов были «десантированы» в СТР из сектора исследовательских реакторов, где проработали длительное время.

3 июня того же года В.Д.Тетюков назначен главным инженером по реакторам АРБУС и АТУ-15 (2 августа 1978 года его на этом посту сменил Валентин Петрович Почечура, до этого работавший начальником службы энергетика РУ ВК-50).

А через 5 дней утвержден и начальник нового сектора - 8 июня 1976 года им становится Юрий Васильевич Чечеткин (окончательно в должности он был утвержден 13 июля).

Через месяц - 8 июля 1976 года из сектора исследовательских реакторов переходит в СТР еще один сотрудник– заместителем начальника СТР – начальником исследовательского отдела стал Виктор Анатольевич Куприенко, до этого занимавший аналогичную должность в СИР. После того, как Виктор Анатольевич вернулся назад в сектор исследовательских реакторов, но уже на должность начальника сектора, 27 октября 1978 года замом начальника СТР по НИР становится Юрий Павлович Кормушкин, к этому времени покинувший пост заместителя директора института по науке и полтора года поработавший в СТР старшим научным сотрудником.

20 июля 1976 года заместителем начальника СТР по организационно-техническим вопросам назначен Борис Михайлович Жуков, но 25 ноября того же года его избирают председателем ОЗК-142. 17 января 1977 года заместителем начальника СТР по ОТВ становится Вячеслав Борисович Семочкин – сотрудник института с 1961 года, прошедший к тому времени путь от техника-электрика до старшего инженера-исследователя.

28 сентября 1976 года Владимир Анатольевич Щепетильников – начальник РУ ВК-50 назначен первым заместителем начальника СТР, а Е.В.Козин становится главным инженером сектора. Последние перемещения в руководстве сектора происходят в феврале 1977 года. 17 февраля 1977 года В.М.Ещеркин назначен заместителем главного инженера СТР, а 22 февраля 1977 года В.А.Щепетильников переведен с должности первого заместителя на пост заместителя начальника СТР – главного инженера.

Е.В.Козин становится главным инженером РУ ВК-50.

Незначительные перемены наблюдаются в научных лабораториях. Появляются две новые лаборатории - 1 августа 1978 года коллектив лаборатории Ф-7 (начальник Е.К.Якшин) переведен из сектора быстрых реакторов в лабораторию Т-4 СТР. 18 апреля 1979 года принято решение о создании в СТР лаборатории Т-5 (химии органического теплоносителя). 27 апреля 1979 года начальником этой лаборатории назначен Лев Григорьевич Тебелев – кандидат химических наук, до этого работавший старшим научным сотрудником в радиохимическом секторе.

И последнее перемещение. 27 декабря 1979 года В.П.Бурукин переведен с должности начальника лаборатории Т-2 в старшие научные сотрудники этой лаборатории, а 28 февраля 1980 года начальником лаборатории Т-2 становится Алексей Иванович Гаврилин – один из первых молодых специалистов института (выпускник МЭИ 1957 года), до этого работавший начальником группы экспериментальной теплофизики и теплофизических режимов работы реакторов.

ОВМиЭ и ИО ТЭОиНИР-СВТиА-ОВТиА

По-видимому, из-за того, что приказ о создании этих двух подразделений был подписан в один день, их судьба так тесно переплетена. Два года отдел вычислительной математики и электроники и исследовательский отдел технико-экономических обоснований и научно-исследовательских работ существовали самостоятельно и не мешали друг другу. Но 4 февраля 1974 года лаборатория программирования (начальник М.Н.Зизин) была передана из ОВМиЭ в ИО ТЭОиОНИР, и как результат, отдел вычислительной математики и электроники был переименован в отдел вычислительной техники и электроники. С этого момента каждый отдел имел по три лаборатории: в ОВТиЭ лаборатория вычислительной техники (Ю.Д.Федоров), электроники (В.Б.Иванов), автоматики (вакансия); в ИО ТЭОиОНИР лаборатория ТЭО (Е.В.Кириллов), АСУ (В.Н.Лычагин), программирования (М.Н.Зизин).

8 октября 1974 года основатель отдела Аркадий Моисеевич Шиманский покидает должность начальника ОВТиЭ, и 24 октября Валентин Борисович Иванов назначен и.о. начальника отдела. Буквально через 10 дней заполняется вакансия начлаба - 5 ноября 1974 года Вячеслав Васильевич Голушко назначен и.о. начальника лаборатории Э-3 (автоматизации) ОВТиЭ, а после окончательного утверждения В.Б.Иванова начальником отдела появляется новый руководитель и у его бывшей лаборатории - 11
февраля 1976 года им стал Василий Иванович Шипилов.

Перемены наступают и в ИО ТЭОиОНИР. Уезжает в Москву Михаил Иванович Зизин, и 1 9 сентября 1976 года и.о. начальника лаборатории программирования ИОТЭОиОНИР назначен Юрий Васильевич Марков, до этого работавший заместителем заведующего лабораторией Сибирского энергетического института. А 11 февраля 1977 года лаборатория программирования передана из ИОТЭОиОНИР в ОВТиЭ. Так через 3 года и 7 дней все вернулось на круги своя.

14 февраля 1977 года у начальника ОВТиЭ появляется еще один заместитель (должность главного инженера была введена в момент создания отдела в 1972 году, и ее постоянно занимал Владимир Михайлович Утин). А замом по организационно-техническим вопросам стал Владимир Николаевич Ульянов.

3 января 1979 года происходит главный структурный передел - объединены ОВТиЭ и ИОТЭОиОНИР, создан сектор вычислительной техники и автоматизации, и его начальником становится В.Б.Иванов. 28 февраля 1979 года в рамках сектора были сформированы отделы и утверждены их руководители: В.В.Голушко – и.о. начальника отдела радиоэлектронной аппаратуры – начальник лаборатории Э-3; В.С.Фофанов – и.о. начальника отдела систем управления и прогнозирования; В.А.Качалин – и.о. начальника отдела вычислительной техники.

В 1980 году происходят четыре важных события. Сектор становится отделением. После назначения В.Б.Иванова заместителем директора института по научной работе, 10 января 1980 года начальником ОВТиА стал Владимир Арсеньевич Качалин – кандидат технических наук, приехавший в НИИАР в 1966 году после окончания МИФИ. 22 февраля 1980 года вводится должность заместителя начальника отделения по научной работе. Этот пост занял В.В.Голушко. После создания научно-технического отдела и утверждения его начальником В.С.Фофанова, 16 июня 1980 года начальником отдела АСУ становится Александр Иванович Башмачников.

С такой структурой и с таким руководящим составом ОВТиА просуществовало до 1983 года, когда в институте начались самые крутые перемены.

1983 год

ОЭР (отделение энергетических реакторов)

Это подразделение было создано в результате слияния двух отделений – тепловых и быстрых реакторов. Отделения стали отделами, и 25 января 1983 года Р.В.Ни-
кольский назначен начальником отдела – заместителем директора ОЭР по научной работе, а Е.К.Якшин - начальником второго отдела. 3 февраля отделение окончательно укомплектовывается замами – В.А.Щепетильников – заместитель директора ОЭР по инженерно-техническим вопросам, В.Б.Семочкин – заместитель по организационно-техническим вопросам. 19 апреля 1983 года приказом по Главку бывший начальник ОТР Ю.В.Чечеткин назначен директором ОЭР.

Два заместителя начальника отделения быстрых реакторов оказываются не у дел, и 10 февраля 1983 года заместитель директора ОБР по инженерно-техническим вопросам Б.Н.Нечаев переведен в начальники службы РУ БОР-60, а заместитель по организационно-техническим вопросам С.И.Коцюруба становится слесарем механосборочных работ опытно-экспериментального цеха (так стал называться ремонтно-механический завод). В тот же день Е.В.Козин из заместителя главного инженера ОТР переведен в начальники службы РУ ВК-50.

В течение полутора лет ОЭР работает при таком руководящем звене, но 2 сентября 1985 года Ростислав Викторинович Никольский уволен переводом в Госатомэнергонадзор, и его пост занимает Гаджи Исмаилович Гаджиев. А еще через 10 месяцев происходят перестановки и в инженерно-технических верхах. 25 июня 1986 года В.А.Щепетильников уходит с поста замдиректора ОЭР по ИТВ на пенсию. 30 июля 1986 года эту должность занимает В.М.Ещеркин, а 20 августа главным инженером реактора ВК-50 становится 32-летний Николай Павлович Туртаев, который после окончания Уральского политехнического института десять лет проработал на этой реакторной установке.

5 декабря 1986 года происходит сокращение научных отделов в составе ОЭР. Г.И.Гаджиев становится начальником единого научного отдела – заместителем директора по научной работе, а Евгений Клементьевич Якшин - начальником лаборатории.

И последняя кадровая перестановка в руководстве ОЭР. 13 февраля 1987 года Вячеслава Николаевича Бритова переводят с должности главного инженера РУ БОР-60 в старшие инженеры-технологи (причина такого понижения в должности – аварийный случай во время перегрузки реактора 24.12.86). Главным инженером реактора назначен Анатолий Семенович Корольков – выпускник Куйбышевского индустриального института 1962 года, в 1975 году он перешел работать в НИИАР из Физико-энергетического института, накануне назначения работал начальником группы.

Сильные пертурбации происходят в научных лабораториях. Во-первых, ликвидируются научные отделы в составе бывших отделений. 4 февраля 1983 года Ю.П.Кор-
мушкин переведен из начальника отдела ОТР в начальники лаборатории ОЭР. Через две недели - 18 февраля начальник научного отдела ОБР Н.А.Асеев увольняется из института.

Параллельно идет процесс слияния и укрупнения лабораторий. 11 марта 1983 года ликвидированы лаборатории В.Е.Шмелева и И.Ф.Поливанова. 13 апреля лаборатория Л.Г.Тебелева. 1 июня 1984 года лаборатории В.А.Афанасьева и А.И.Гаврилина. 14 января 1987 года такая же участь постигла лабораторию Н.В.Красноярова. Только В.Е.Шмелев после этого продолжил работать в ОЭР. Л.Г.Тебелев уволился из НИИАРа в связи с избранием по конкурсу в ДИТУД, остальные в скором времени ушли на пенсию.

В сохранившихся лабораториях также происходит смена руководства. 24 марта 1983 года вместо В.Ф.Багрецова начальником лаборатории химии и технологии теплоносителя становится Михаил Петрович Воробей – кандидат технических наук, выпускник Уральского политехнического института 1966 года, приехавший в НИИАР молодым специалистом и работавший до этого старшим научным сотрудником химико-технологического отделения. 6 июня 1984 года В.Ф.Багрецов уходит на пенсию.

4 сентября 1985 года вместо Г.И.Гаджиева, ставшего заместителем директора ОЭР по науке, начальником лаборатории стал Владимир Николаевич Ефимов – кандидат технических наук, приехавший в НИИАР по распределению после окончания Московского энергетического института.

12 февраля 1986 года в связи со сменой места жительства уволился Ю.П.Кормушкин, и его лабораторию возглавил Владимир Александрович Старков – выпускник Московского инженерно-физического института 1972 года.

И, наконец, 10 апреля 1987 года Валерий Семенович Сроелов увольняется переводом в Министерство среднего машиностроения, и 22 сентября начальником лаборатории стал кандидат технических наук Юрий Владимирович Привалов, в 1962 году приехавший в НИИАР после окончания Московского энергетического института.

Вот такая бурная кадровая жизнь была в этот период в отделении энергетических реакторов.

ОРМ (отделение реакторного материаловедения)

Также как и ОЭР, это подразделение было создано в результате слияния двух отделений – исследовательских реакторов и материаловедения, которые были превращены в отделы. 25 января 1983 года начальником отдела материаловедения и технологии назначен Евгений Петрович Клочков, до этого замначальника ОМВ по научной работе, начальником отдела исследовательских реакторов - Анатолий Викторович Клинов – заместитель начальника ОИР по науке, а бывший начальник ОМВ Евгений Федорович Давыдов стал заместителем ОРМ по научной работе. Начальником отделения реакторного материаловедения стал бывший начальник ОИР Виктор Анатольевич Куприенко. В таком руководящем научном составе отделение проработало почти четыре года, а 30 декабря 1986 года Е.Ф.Давыдов был переведен из замдиректора ОРМ по научной работе в старшие научные сотрудники. 25 января 1987 года к должности А.В.Клинова – начальник ОИР прибавилась приставка - 1-й заместитель директора ОРМ.

Также как и в ОЭР заместителями директора отделения стали его бывшие заместители до объединения двух подразделений. 15 марта 1983 года П.В.Уханов переведен с замначальника ОИР в замдиректора ОРМ по организационно-техническим вопросам, а 4 апреля 1983 года А.И.Кузнецов с замначальника ОИР - на замдиректора ОРМ по инженерно-техническим вопросам.

Бывший заместитель начальника отделения материаловедения по инженерно-техническим вопросам В.Г.Базюкин 16 марта 1983 года был переведен в замначальники лаборатории.

Следующее кадровое изменение в руководстве ОРМ произошло только 5 апреля 1988 года, когда П.В.Уханов перешел по собственному желанию с должности замдиректора ОРМ в начальники группы. Вместо него назначен Александр Николаевич Захаров, который до этого 4 года находился на освобожденной профсоюзной работе.

А теперь посмотрим какие кадровые перестановки наблюдались внутри отделов отделения реакторного материаловедения.

ОИР

Совсем незначительные изменения происходили в инженерно-технической службе. 22 августа 1984 года вместо Ю.В.Елисеева главным инженером реактора СМ-2 стал еще один из первых молодых специалистов НИИАРа Алексей Григорьевич Цыкунов. Через 4 года - 1 ноября 1988 года его сменил на этом посту 35-летний Владимир Анатольевич Гремячкин – выпускник Куйбышевского государственного университета, к этому времени 10 лет проработавший в институте. А.Г.Цыкунов был переведен инженером-технологом. И еще одно важное кадровое событие - 12 июня 1987 года введена должность заместителя начальника ОИР по инженерно-техническим вопросам, и на нее был назначен еще один выпускник Куйбышевского университета Михаил Николаевич Святкин.

В феврале 1983 года Борис Викторович Самсонов переходит с должности начальника отдела разработки экспериментальных устройств на должность начальника лаборатории. Это приводит к некоторым перестановкам в руководящем составе ОИР. 16 марта 1983 года начальником ОРЭУ стал Николай Павлович Матвеев, а возглавляемая им ранее лаборатория петлевых испытаний была объединена с лабораторией Земфиры Ивановны Чечеткиной. Забегая вперед, скажу, что через четыре года подобная лаборатория была возрождена. 9 ноября 1987 года для выполнения работ по созданию на РУ МИР петлевых установок ПВП-2 и ПГ-1 была создана целевая научно-исследовательская лаборатория под руководством Алексея Фроловича Грачева.

Две лаборатории ОИР прекратили существование накануне нового 1987 года - 30 декабря 1986 года были ликвидированы лаборатории под руководством В.М.Раецкого и В.Н.Шулимова.

Зато 4 марта 1988 года была создана новая лаборатория методов и средств контроля условий реакторных испытаний материалов и изделий. Ее начальником стал Владимир Шавлович Сулаберидзе – кандидат технических наук, к этому времени уже 18 лет проработавший в институте после окончания Московского энергетического института.

ОМВиТ

«Тишь да гладь» в кадровых вопросах царила в отделе материаловедения и технологии. Количество лабораторий не только не сократилось, но даже и увеличилось. В момент объединения был ликвидирован отдел под руководством В.И.Зинковского, и на его базе создана лаборатория сварки. Происходит раздел лаборатории В.К.Шамардина, и создается лаборатория внутрикамерных методик и оборудования под руководством Василия Ильича Кузьмина – кандидата технических наук, приехавшего в НИИАР по распределению в 1963 году после окончания Московского инженерно-физического института. В 1983году лаборатория нейтронных источников из ликвидированного радиохимического отделения переводится в ОМВиТ, и ее начальником вместо В.И.Карасева становится Е.А.Карелин.

Меняется руководство в двух лабораториях. 17 декабря 1986 года доктор технических наук Н.Н.Николаев уволился переводом в ФЭИ, и 23 января 1987 года начальником лаборатории становится Александр Дмитриевич Юрченко – сын первого директора НИИАРа Д.С.Юрченко, выпускник Горьковского университета 1971 года, незадолго до этого защитивший кандидатскую диссертацию.

30 декабря 1986 года Юлиан Михайлович Головченко переходит с должности начальника лаборатории в ведущие научные сотрудники. Лабораторию возглавил Валентин Александрович Казаков – кандидат технических наук, приехавший в НИИАР в 1962 году после окончания Московского высшего технического училища им.Баумана.

В 1987 году у начальника отдела появляются два заместителя. 17 апреля 1987 года обязанности главного инженера ОМВиТ возложены на Анатолия Алексеевича Чаусова – выпускника Томского политехнического института, приехавшего в НИИАР по распределению в 1971 году. А 30 октября этого же года заместителем начальника отдела по науке стал Виктор Николаевич Голованов – выпускник Московского института стали и сплавов, работавший до этого старшим научным сотрудником.

Главным же событием 1987 года для отделения реакторного материаловедения стало создание в его рамках нового отдела – отдела первичных исследований (ОПИ). Он родился в недрах ОМВиТ, его создание было связано с завершением строительства нового здания – 117, а «отцом-основателем» отдела является Константин Александрович Александров. Выпускник МИФИ 1972 года, в 1979 году он защитил кандидатскую диссертацию, работал старшим научным сотрудником сначала в секторе быстрых реакторов, а затем в отделе материаловедения и технологии. 2 августа 1984 года он стал начальником лаборатории. А 17 апреля 1987 года в целях скорейшего освоения второй очереди зд.117 в рамках ОРМ был создан отдел первичных исследований твэлов и ТВС. Этим же приказом в ОПИ переводят лабораторию К.А.Александрова. На него же возлагают обязанности начальника отдела. Исполняющим обязанности главного инженера опытных установок зд.117 стал Иван Павлович Анохин – выпускник Куйбышевского индустриального института, работавший в НИИАРе с 1962 года. 4 сентября 1987 года К.А.Александров утвержден в должности начальника отдела, и 1 октября начальником лаборатории вместо К.А.Александрова становится Валерий Павлович Смирнов – кандидат технических наук, приехавший в НИИАР в 1973 году после окончания Ленинградского политехнического института. Именно Валерий Павлович возглавил отдел после того как 23 января 1989 года К.А.Александров уволился из института по семейным обстоятельствам.

И еще один отдел был создан в рамках ОРМ в том же 1987 году – отдел радиационной техники безопасности. 31 июля 1987 года начальником отдела назначен Александр Федорович Свиридов, работавший до этого начальником службы дозиметрического контроля ОРМ.

ХТО (химико-технологическое отделение)

Это подразделение также возникло в результате объединения двух отделений – ХТО и РХО. Приказом по Главку директором отделения был назначен Олег Владимирович Скиба. Если заместителями директора ОЭР и ОРМ стали сотрудники, работавшие заместителями и до объединения, то в ХТО к руководству пришли абсолютно новые люди. 25 января 1983 года заместителем директора ХТО по организационно-технским вопросам стал уже знакомый вам по работе в отделе кадров и отделении материаловедения Александр Семенович Мажоров, а 7 февраля 1983 года заместителем директора по инженерно-техническим вопросам был назначен Ян Николаевич Гордеев, работавший до этого начальником установок РХО. На посту начальника установки его заменил Альберт Александрович Ядовин.

Начальник РХО Е.А.Карелин был назначен начальником лаборатории нейтронных источников в ОРМ. Предыдущие руководители были трудоустроены с понижением в должности. М.А.Матюнин с замначальника РХО по ИТВ переведен начальником группы, Н.С.Скляров - замначальника ХТО по ОТВ стал заместителем начальника лаборатории, а А.П.Ващенко из замначальника РХО по ОТВ переведен в замначальники конструкторского отдела.

В рамках отделения было создано два отдела. 25 января 1983 года были утверждены их начальники. Ими стали Владислав Михайлович Николаев и Петр Трифонович Породнов, который одновременно стал заместителем директора ХТО по научной работе. Сохранен и аналитический отдел, который по-прежнему возглавляет Г.А.Тимофеев.

В результате объединения количество научных лабораторий сократилось незначительно. 2 марта 1983 года были объединены лаборатории И.И.Капшукова и В.Я.Габескирия. Начальником объединенной лаборатории стал В.Я.Габескирия, а И.И.Капшуков перешел работать старшим научным сотрудником. Но 18 марта 1985 года Владимир Ясонович Габескирия, к этому моменту уже доктор физико-математических наук, увольняется в связи с переездом в Москву, и 15 июля И.И.Капшуков вновь становится начальником лаборатории.

В 1987 году в результате объединения прекращают существование еще три лаборатории, а их руководители переводятся на новые должности - А.П.Кириллович и В.Т.Филимонов становятся ведущими научными сотрудниками, а Олег Викторович Петрушкин, лишь 28 июня 1985 года ставший начальником лаборатории, переводится в начальники бюро.

15 апреля 1987 года переводом на должность ректора Ульяновского политехнического института увольняется доктор химических наук В.М.Николаев.

1 августа 1989 года в рамках ХТО создаются еще два отдела – технологии твэлов (начальник А.А.Маершин), радиохимический (начальник В.Я.Васильев). Начальником лаборатории вместо А.А.Маершина становится кандидат технических наук Александр Николаевич Колесников.

Происходит постепенное омоложение руководящих инженерно-технических кадров отделения. Уходят на пенсию начальники установок Виктор Алексеевич Карлов и Аркадий Владимирович Серов. 28 августа 1985 года начальником установки «Орел» стал Валерий Александрович Макаров, приехавший в НИИАР в 1963 году после окончания Куйбышевского политехнического института. 31 июля 1987 года главным инженером опытных установок становится Юрий Ильич Задворных – ветеран химкомбината «Маяк», с 1961 года работавший в НИИАРе. 31 июля 1987 года 37-летний Владимир Петрович Гаев назначается начальником опытно-исследовательского комплекса ХТО, а 8 февраля 1988 года он переводится на должность главного инженера ХТО.

В 1989 году происходит событие, которое положило начало ликвидации целостности химико-технологического отделения. 5 января была создана рабочая группа для разработки предложений по организации в институте самостоятельного научно-исследовательского отдела радионуклидных препаратов и источников. В состав группы вошли А.В.Клинов, Я.Н.Гордеев, В.П.Карачков. А 20 марта 1989 года были распределены обязанности по подготовке предложений о формировании отдела реакторных нуклидов. А.В.Клинов поручена научная часть, Я.Н.Гордееву – инженерно-техническая, В.П.Карачкову – организационно-техническая. Но создано это подразделение будет лишь через два года уже в «хозяйстве Иванова».

ОВТА (отдел вычислительной техники и автоматизации)

С этим подразделением изменения произошли номинальные – было отделение, стал отдел. Сохранилось руководящее трио – В.А.Качалин (начальник), В.М.Утин (заместитель по инженерно-техническим вопросам), В.Н.Ульянов (заместитель по организационно-техническим вопросам). Появились два дополнительных заместителя: 15 апреля 1983 года А.И.Башмачников переведен с начальника отдела в заместители

начальника отдела ВТиА по АСУ, а 18 апреля В.В.Голушко с начальника отдела в начальники лаборатории – замначальника отдела по научной работе.

Но стабильность длилась не долго. Вскоре в отделе наступает кадровая чехарда. 28 октября 1983 года В.М.Утин уходит на пенсию, на его место назначен Александр Иванович Красько, но 23 декабря 1985 года А.И.Красько добровольно уходит в начальники группы, и 10 января 1986 года заместителем начальника ОВТиА по инженерно-техническим вопросам становится Алексей Николаевич Буланов, но уже 9 января 1988 года вместо А.Н.Буланова на этот пост назначен Борис Борисович Садиков.

Не менее спокойной оказалась и должность заместителя по организационно-техническим вопросам. 20 июня 1984 года В.Н.Ульянов переходит работать в химико-технологическое отделение, и на его место назначают Валерия Вениаминовича Кузьмина. 25 сентября 1985 года после перевода В.В.Кузьмина на пост начальника отдела кадров института заместителем становится Евгений Владимирович Крайнов. Менее чем через год - 20 августа 1986 года Е.В.Крайнов переводится на должность инженера-дозиметриста ОРМ. И тогда 28 августа на должность заместителя начальника по организационно-техническим вопросам с должности замначальника по АСУ переведен Александр Иванович Башмачников, который работает на данной должности по сей день.

А вот в научных лабораториях изменения происходили очень незначительные. 2 февраля 1983 года увольняется в связи со сменой места жительства начальник лаборатории программирования Юрий Васильевич Марков, и 11 февраля в институте появляется вторая женщина - начальник лаборатории. Ею стала Тамара Александровна Темноева – кандидат физико-математических наук, выпускница Ленинградского университета, 9 лет проработавшая в Сибирском отделении Академии наук СССР, с 1967 года она работала в НИИАРе старшим научным сотрудником.

А 20 июня 1986 года появляется новый начальник еще у одной лаборатории. Вместо В.И.Шипилова, назначенного начальником службы КИПиА, начальником лаборатории становится Олег Иванович Иванов – кандидат физико-математических наук, приехавший в НИИАР по распределению в 1961 году после окончания Московского инженерно-физического института.

ЦС КИПиА-ОМИТ

И это подразделение не избежало перемен. 5 июля 1979 года пост начальника покинул бессменный руководитель службы на протяжении 20 лет Владимир Владимирович Мукин. 12 июля начальником был назначен Николай Васильевич Буланов, до этого все эти годы работавший заместителем начальника.

14 декабря 1981 года в жизни службы КИПиА произошло важное событие – в его рамках была создана научная лаборатория, начальником которой стал Александр Васильевич Инчагов – кандидат технических наук, один из первых молодых специалистов НИИАРа, работавший до этого старшим научным сотрудником отделения быстрых реакторов.

25 марта 1986 года Н.В.Буланов уходит на пенсию, и 16 июня начальником ЦС КИПиА, которая вскоре стала называться ОМИТ - отдел метрологии и измерительной техники - стал уже знакомый вам Василий Иванович Шипилов. А еще через полгода фамилия Буланов вновь стала фигурировать среди руководящего состава этого подразделения. 27 октября заместителем начальника ОМИТ стал сын Николая Васильевича Буланова – Владимир. Вот такая «замначальниковая» династия.

А теперь коротко о других подразделениях института.

После того, как Сергей Витальевич Метальников был назначен заместителем директора института по капитальному строительству, 3 февраля 1976 года начальником опытного цеха по захоронению радиоактивных отходов (так в результате нескольких переименований стал называться комплекс очистных сооружений) становится Александр Васильевич Митрюшин, а его заместителем Александр Степанович Ладзин.

3 января 1977 года в институте создано новое подразделение - цех централизованного ремонта. Организован цех был на базе участка ремонтно-механического завода (здание 151). Первым начальником цеха был назначен Василий Яковлевич Кравченко. После перевода В.Я.Кравченко на должность главного механика НИИАРа начальником цеха стал Валентин Петрович Зубков.

В 1986 году министерская «указиловка» на укрупнение коснулась и вспомогательного производства. В единое подразделение были объединены опытно-экспериментальный, ремонтно-строительный цеха, цех централизованного ремонта и отдел разработки экспериментальных устройств. 6 августа 1986 года начальником опытного производства стал Рашид Лутфиевич Гафаров, работавший до этого заместителем главного инженера НИИАРа. Но 1 апреля 1987 года Р.Л.Гафаров переходит в начальники службы механиков ОРМ, и 3 июля начальником опытного производства был назначен Сергей Иванович Васильев.

18 августа 1987 года в составе опытного производства было решено создать опытно-технологический отдел и 2 октября 1987 года его начальником становится 33-летний Владимир Николаевич Кузнецов, приехавший в НИИАР в 1978 году после окончания Пензенского политехнического института.

Происходит смена руководства в опытно-экспериментальном цехе. 4 января 1988 года Виктор Григорьевич Садун, возглавлявший цех в течение 16 лет становится мастером отдела технического контроля, а 11 января начальником ОЭЦ назначен Михаил Борисович Воронов, работавший до этого главным инженером опытного производства.

9 марта 1988 года опытное производство было ликвидировано. Опытно-технологический отдел был преобразован в самостоятельный экспериментальный отдел. ОЭЦ, ЦЦР, РСЦ стали вновь самостоятельными.

Страсть к укрупнению не обошла стороной и энергетическое хозяйство НИИРа. В 1974 году паросиловой цех был ликвидирован и вошел в состав теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). В 1986 году такая же судьба постигла электроцех. Правда, в том же году - 11 ноября - от ТЭЦ откололся значительный структурный «кусок» – был создан цех наружных коммуникаций, и 26 декабря начальником ЦНК стал 31-летний Валерий Николаевич Гатилов, приехавший в НИИАР в 1977 году после окончания Ивановского энергетического института.

Говоря об этом периоде в истории института, необходимо отметить еще один факт. Если в предыдущие годы по сравнению с другими научными центрами НИИАР был еще «зеленый» и учился у «старших», то теперь институт возмужал, и стал сам в состоянии учить и помогать другим. 4 октября 1973 года появляется интересный приказ министерства - в связи с проведением физического пуска установки ОК-500 (реактор БН-350 в г.Шевченко) поощрены нииаровцы, принимавшие участие в этих работах: Н.В.Краснояров, Е.В.Борисюк, В.М.Грязев, В.И.Кондратьев, Г.И.Гаджиев, В.П.Кевролев, В.В.Захаров, В.А.Борисюк, В.Ф.Коньков, В.Л.Тимченко, В.Ф.Масный. Другой пример - 18 декабря 1974 года на стажировку в сектор быстрых реакторов на 6 месяцев прибыли 6 специалистов Белоярской АЭС. Также как в 1957-1958гг. создавать НИИАР приезжали специалисты из Челябинска-40, Красноярска-26 и других научных центров, в 1975 году группа нииаровцев (Л.И.Новак, А.В.Худяков, Ю.А.Соловьев, В.В.Иваненко, П.С.Гордиенко) отправилась создавать новый научный

центр – Дальневосточный. ДВНЦ был объявлен ударной комсомольской стройкой, ход строительства курировал один из секретарей ЦК ВЛКСМ. Четверо из нииаровцев сразу стали начальниками лабораторий, а Павел Сергеевич Гордиенко через некоторое время «дорос» до должности первого заместителя директора института химии Дальневосточного научного центра.

Востребован нииаровский опыт оказался и за рубежом. 6 ноября 1980 года старший научный сотрудник сектора тепловых реакторов Иван Григорьевич Кобзарь и работник КИПиА Евгений Яковлевич Логинов были откомандированы в Ливию для создания там атомного центра. В дальнейшем еще несколько сотрудников института побывали в этой стране.

Все это свидетельствует о высоком профессиональном уровне работников НИИАРа, о его сильном кадровом составе.

СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЫ

Цифры и факты:

- построено 25 объектов основного производства; среднегодовой показатель – 1,56; самый высокий показатель – 3 объекта был достигнут в 1982, 1986, 1987, 1989 годах;

- построен 61 объект вспомогательного производства; среднегодовой показатель – 3,8; абсолютный рекорд установлен в 1985 году, когда было сдано 12 объектов;

- построено 56 объектов жилья; среднегодовой показатель – 3,5; наибольшее количество – 8 объектов построено в 1989 году;

- построено 36 объектов соцкультбыта; среднегодовой показатель – 3,5; рекордное количество построено в 1985 году – 7 объектов;

- построено 28 объектов сельскохозяйственного назначения; среднегодовой показатель – 1,75; самый высокий показатель достигнут в 1983 году – 5 объектов.

Реакторы РБТ (реакторы бассейнового типа)

Идея создания в бассейне реакторной установки СМ-2 реактора, в котором в качестве топлива использовались бы отработавшие тепловыделяющие сборки СМ, появилась еще в 1969 году. 6 июня 1969 года было выдано задание на проектирование реактора мощностью 6МВт в бассейне зд.106. Через 4 года - 20 августа 1973 года технический проект на реактор РБТ-6 был утвержден. Еще два года ушло на доработку документации, и 4 марта 1975 года был отдан приказ о сооружении реактора. Реактор был создан в кратчайшие сроки и уже в мае – 21 и 26 числа были назначены комиссии по приемке реактора в эксплуатацию. В августе 1975 года, согласно акту, были завершены все строительно-монтажные работы, и в сентябре прошел физический пуск реактора. 27 ноября 1975 года была создана комиссия по проведению испытаний установки для нейтронной радиографии «Айва» под председательством В.А.Зверева. В декабре 1976 года реактор РБТ-6 достиг номинальный уровень мощности.

Первый реактор бассейнового типа показал перспективность данного направления, и 20 января 1977 года было дано указание разработать техническое задание на проектирование комплекса реакторов типа РБТ (РБТ-10/1 и РБТ-10/2) с

петлей естественной циркуляции. В апреле 1978 года начато строительство реакторной установки РБТ-10/1. Реакторы было решено разместить в шахтах здания 103. Напомню, что это здание появилось в результате достраивания здания 105, в котором планировалось разместить гомогенный реактор и в котором были сделаны самые глубокие (среди зданий НИИАРа) шахты. Строительство заняло 4 с лишним года. 20 октября 1982 года была назначена группа по физическому пуску РУ РБТ-10/1. Руководителем физпуска был назначен начальник лаборатории отделения исследовательских реакторов Рафаэль Иванович Коротков. А 9 ноября того же года была создана государственная комиссия по приемке в эксплуатацию установки под председательством заместителя директора по капитальному строительству Сергея Витальевича Метальникова. В декабре 1982 года реакторная установка была принята в эксплуатацию. А через год - 18 ноября 1983 года начался физический пуск реактора РБТ-10/2. 22 декабря 1984 года начался энергетический пуск этой установки.

Через пять лет установка РБТ-10/1 подверглась незначительной модернизации – была проведена перекомпановка активной зоны, и 22 июня 1989 года назначена группа физического пуска реактора РБТ-10 с новой компоновкой активной зоны. Руководителем был вновь назначен Р.И.Коротков. 28 августа 1989 года физпуск РУ РБТ-10/1 был успешно проведен.

Реактор СМ-2

Нииаровский «первенец» вновь подвергся реконструкции. Ее необходимость была вызвана по мнению Владимира Андреевича Цыканова тем, что «дальнейшие проработки показали, что мощность реактора можно повысить до 100 МВТ, если заменить теплообменники первого контура. После подготовки новых теплообменников и выполнения некоторых мероприятий по дальнейшему увеличению эффективности системы управления защитой реактор реконструировали в 1974 году, увеличив мощность до 100 МВт и плотность тепловых нейтронов до $5 \cdot 10^{15}$ $см^{-2} \cdot с^{-1}$». Реконструкция началась 10 апреля, а уже 27 мая была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию после реконструкции системы охлаждения РУ СМ-2 под председательством главного инженера института М.А.Демьяновича. 30 мая реконструкция была завершена, и с 31 мая реактор был введен в эксплуатацию. 25 ноября того же года участники реконструкции были поощрены премией.

Следующая реконструкция СМ-2 была проведена в 1977 году. Но этому предшествовало еще одно важное событие. 3 ноября 1975 года был утвержден технический проект водохимической петли зд.106 стоимостью 606,2 тысяч рублей. В третьем квартале 1977 года она была введена в эксплуатацию, а 5 мая 1978 года группа сотрудников института была премирована приказом министра.

Реконструкция 1977 года была связана с тем, что стало ясно - ресурс активной зоны реактора подходит к концу. Руководством института было принято решение о реконструкции реактора с полной заменой центральной зоны. Центральная зона реактора была разработана в конструкторском отделе института и изготовлена в опытно-экспериментальном цехе. Были также сконструированы и изготовлены защитные кожуха на входные и выходные патрубки корпуса. Были разработаны и другие, чрезвычайно полезные новшества. На участке КИПиА во главе с А.Р.Щегловым был разработан проект новой компоновки щитов управления экспериментальными петлями и модернизации щита «О». Там же был разработан и полностью смонтирован пульт управления реактором, дизайн которого не превзойден по сей день. 26 октября 1977 года реактор был остановлен на реконструкцию, а 10 февраля был выведен на проектный уровень мощности с новой активной зоной. Кампания реактора в связи с увеличением эффективности стержней СУЗ и,

соответственно, увеличением запаса реактивности возросла до 12 суток при среднем выгорании выгружаемых ТВС 30%. Одновременно была сокращена численность обслуживающего персонала каждой из смен с 17 до 12 человек.

Эта реконструкция обеспечила еще более 10 лет безопасной эксплуатации реактора. Но уже в конце 70-х годов директор института В.А.Цыканов поставил вопрос о коренной реконструкции СМ-2. В первую очередь речь шла о замене корпуса реактора и об изменении схемы подвода теплоносителя. Предварительный анализ показал, что извлечение старого, сильно активированного корпуса потребует больших материальных затрат, еще больших затрат потребует установка нового корпуса на место старого. Было принято решение о монтаже нового реактора в помещении третьего горизонтального канала. 1 марта 1985 года был утвержден проект реконструкции СМ-2. Реконструкция намечена на 1987-1988 гг., создана координационная комиссия по подготовке к реконструкции. Председателем комиссии назначен заместитель директора ОРМ по инженерно-техническим вопросам А.И.Кузнецов, заместителем – начальник конструкторского отдела А.А.Грушанин. Как вспоминал Александр Иванович Кузнецов: «В течение 1,5 лет в НИКИЭТ (научно-исследовательский конструкторский институт энерготехники) был разработан технический проект реконструкции, в котором, кажется, были устранены все недостатки существующего и учтены пожелания научного и эксплуатационного персонала. К сожалению, по ряду причин технический проект не был воплощен в жизнь. Новый проект реконструкции предусматривал установку нового корпуса реактора в старый, который становился страховочным корпусом. Проект реконструкции по мере претворения в жизнь обрастал все новыми решениями и разработками. Наиболее существенные изменения были внесены после чернобыльской аварии. Были разработаны дополнительная система аварийного охлаждения реактора, дизельные электростанции, новая система контроля радиационной безопасности, система сбора информации на ЭВМ и т.д. Существенно переработана система электроснабжения. Разработку проекта реконструкции осуществляли при непосредственном участии специальной группы кураторов-технологов во главе с Е.В.Борисюком, который сам являлся автором ряда технических решений и разработок. К сожалению, внезапная смерть Евгения Васильевича не позволила ему увидеть результаты своего труда».

Действительно, вклад нииаровских сотрудников в проектирование реконструкции нельзя недооценить. 21 ноября 1986 года в связи с отказом сторонней организации от проектирования логической части системы управления защитой при конструкторском отделе была создана своя группа проектирования во главе с В.И.Голиковым, которая выполнила намеченную работу в установленные сроки.

К лету 1989 года к реконструкции было все готово. 12 июля директор ОРМ Виктор Анатольевич Куприенко назначен ответственным за организацию подготовительных работ и работ по остановке реактора СМ-2 на реконструкцию. Подробный рассказ о ходе реконструкции ждет вас еще впереди.

Здание105

21 января 1977 года принято решение о строительстве зд.105. Ответственным назначен начальник службы подготовки эксперимента сектора исследовательских реакторов К.А.Третьяков. Главному энергетику Ю.ЯЗахарову и главному механику Р.Л.Гафарову было поручено принять участие в разработке проектной документации. Здание предусматривалось для размещения в нем централизованной базы по разработке и изготовлению экспериментальных устройств.

Строительство началось в июле 1978 года. 22 сентября 1980 года была назначена государственная комиссия под председательством заместителя директора по капитальному строительству В.А. Зверева по приемке здания в эксплуатацию. Но строительство продолжалось еще полтора года. Через год - 14 октября 1981 года была создана оперативная группа по обеспечению ввода в эксплуатацию зд.105 и 105А и в марте 1982 года строительство было завершено. 1 октября 1982 года в здание 105 был переведен участок по производству термопар, который ранее находился в отделе контрольно-измерительных приборов и автоматики. 21 апреля 1987 года было принято решение о создании в здании 105 участка аттестации образцовых нейтронных и гамма-источников и проведения прецизионных измерений потока нейтронов, гамма-квантов, активности радионуклидных источников. 12 сентября 1988 года принято решение о создании в этом здании участка испытательных стендов (стенд проливки, стенд «Гидрообъем», стенд «Геркулес», стенд заполнения ампул жидким металлом, стенд пневмо-гидроопрессовки).

Реактор МИР

Для персонала реакторной установки МИР этот период был необычайно насыщенным, шло постоянное совершенствоваиие реактора.

Прежде всего, установка пережила первую реконструкцию. 23 августа 1973 года был утвержден технический проект на реконструкцию первой очереди зд.170, на проведение которой выделено 4826 тысяч рублей. 3 января 1974 года был издан приказ министра об организации обеспечения реконструкции зд.170 в 1975 году. 28 апреля 1975 года принято решение о начале проведении работ, а 5 декабря этого же года создается комиссия по приемке в эксплуатацию РУ МИР после реконструкции. Председателем комиссии был назначен Е.В.Кулов – заместитель начальника 16 ГУ. О качестве выполненных работ говорит тот факт, что 28 июня 1976 года появляется приказ о премировании за успешную реконструкцию этого реактора. В результате реконструкции был освоен новый вариант активной зоны, и значительно увеличились экспериментальные возможности.

Продолжает сооружение новых петлевых установок для проведения экспериментов. 6 апреля 1973 года был утвержден технический проект установки водяных и пароводяных петель ПВ-2 (водяная петля для внутриреакторных испытаний тепловыделяющих элементов и конструкционных материалов водоохлаждаемых реакторов в теплоносителе первого контура) и ПВК-2 (водяная петля для внутриреакторных испытаний тепловыделяющих элементов и конструкционных материалов водоохлаждаемых реакторов). Ответственными за эту работу были определены главный инженер реактора В.А.Зверев, заместитель директора по капитальному строительству В.А.Ткаченко, начальник опытно-экспериментального цеха В.Г.Садун. Хотя приказом министерства срок по сооружению этой петли был ограничен 1974 годом, работа оказалось непростой и затянулась на два года. Лишь 9 сентября 1976 года создана комиссия под председательством главного инженера института М.А.Демьяновича по приемке петель.

29 декабря 1976 года была создана группа разработки высокотемпературной гелиевой петли реактора МИР. Ответственность за разработку была возложена на лабораторию С-3 под руководством Е.П.Клочкова. В тот момент петля не была создана, и лишь через 13 лет – в 1989 году на РУ МИР появилась газовая петля ПГ-1.

Необходимо отметить, что в этот период руководством отрасли предполагалось строительство АЭС малой мощности с использованием, в том числе, реакторов с органическим теплоносителем. С учетом опыта эксплуатации РУ АРБУС было принято решение о сооружении на реакторе МИР петлевой установки с органическим

теплоносителем, в качестве которого предполагалось использовать углекислый газ (петля ПО-1). Проектная организация (ВНИПИЭТ) предусматривала реконструкцию мелекесского пивзавода с целью получения высококачественной углекислоты. Как альтернатива этому решению рассматривался путь поставок углекислоты из чехословакии, из пивных заводов г.Батя. 20 июня 1978 года был осуществлен ввод в эксплуатацию петли с органическим теплоносителем ПО-1. Она была создана взамен петли ПМ-1 (петля металлическая) и была предназначена для выполнения работ по тематике реактора АРБУС-АСТ. После «кончины» этой реакторной установки прекратила существование и петля.

11 апреля 1983 года принято решение о создании петлевой установки ПВП-1 (высокотемпературная паровая петля для ресурсного испытания опытных тепловыделяющих элементов, ТВС и конструкционных материалов в петлевом канале активной зоны РУ МИР). Распределены обязанности между исполнителями, создана рабочая группа под техническим руководством Г.Ф.Коренева. Сооружение этой петли началось в начале июля 1984 года, а 30 июля 1984 года была уже назначена государственная приемочная комиссия. В начале августа сооружение петли было завершено.

Также в рекордные сроки было проведено сооружение петли ПВП-2. 18 марта 1988 года приказом по министерству были утверждены мероприятия по обеспечению выполнения плана строительно-монтажных работ и ввода в эксплуатацию в 1988 году петлевой установки ПВП-2. Персональная ответственность была возложена на руководителей НИИАР, ДУС, МСУ-14, МСУ-30. А 26 октября того же года была назначена государственная комиссия по приемке под председательством директора ОРМ В.А.Куприенко. 20 декабря для поощрения участников этой работы была выделена премия из фонда министра в размере 15т.р. 14 апреля 1989 года был осуществлен ввод петлевой установки в эксплуатацию и вывод ее на мощность для изучения теплогидравлических характеристик и последующих ресурсных испытаний опытных ТВС. Научное руководство экспериментами было возложено на лабораторию А.Ф.Грачева.

МВО (здания 118-119)

Техническое перевооружение, модернизация материаловедческого комплекса происходили на протяжении всего периода. Дважды это были солидные работы, подкрепленные достаточно мощным финансированием. 28 октября 1976 года утвержден техно-рабочий проект технического перевооружения «горячей» части материаловедческой лаборатории, на которое было выделено 1491,72 тысяч рублей. А через 13 лет - 19 мая 1989 года вновь утвержден рабочий проект технического перевооружения «горячих» камер в зд.118. На этот раз оно было оценено в 2278,97 тысяч рублей.

Но это глобальная модернизация, а шла еще и текущая. Были введены в эксплуатацию две новых камеры: К-16 и ВК-39, смонтировано несколько новых испытательных машин и металлографических микроскопов.

Иногда перевооружение проводилось под выполнение конкретной задачи. 29 апреля 1980 года было принято решение об организации работ по изготовлению источников гамма-излучения на основе иттербия-169 для космических целей. Согласно приказу коллективу материаловедческого отделения необходимо было до 1 июня 1980 года организовать временную технологическую цепочку и организовать поставку источников в п/я3243, а до 1 января 1982 года в здании 106 организовать участок по производству источников. 14 декабря 1982 года были проведены приемо-сдаточные

испытания участка по выпуску малогабаритных источников гамма-излучений на основе иттербия-169.

Большое внимание уделялось автоматизации исследований. 21 декабря 1979 года была создана комиссия для приемки в опытно-промышленную эксплуатацию 1-й очереди автоматизированной системы научных исследований, в 1985 году принята вторая очередь системы.

Не обходит стороной техническое перевооружение и второе материаловедческое здание – 119. 26 ноября 1985 года назначена государственная комиссия для приемки в эксплуатацию металлургической цепочки ТГ-1, которая включала в себя небольшие боксы с механическими манипуляторами.

Но, конечно, главным событием в истории МВО стало сооружение еще одного здания, предназначенного для материаловедческих исследований.

Комплекс первичных исследований (здание 117)

«В 1980 году началось строительство здания 117, предназначенного для дополнения и расширения материаловедческого комплекса, и построили его, если учитывать масштабы, в сравнительно короткие сроки: всего за 7 лет. Таких уникальных сооружений в мире всего 2: в Соединенных Штатах и у нас. В наших камерах на нашем оборудовании можно исследовать тепловыделяющие сборки любых атомных установок. ТВС при использовании выходят из строя, становятся негерметичными. Именно на здании 117 их разбирают, изучают твэлы и оболочки. Других работ здесь не проводят. К примеру, анализ микроструктуры, химических, механических изменений делают на 118 и 119 зданиях, а на 117-ый сборка привозится, разбирается и каждый твэльчик по особой программе исследуется. За 15 последних лет через здание 117 прошли десятки всевозможных тепловыделяющих сборок и с энергетических реакторов ВВЭР-1000, ВВЭР-440, РБМК, и с исследовательских реакторов нашего института». *(Из воспоминаний И.П.Анохина).*

Параллельно со строительством здания проектировались и изготавливались будущие установки для защитных камер. 20 мая 1985 года были назначены ответственные за сооружение и ввод в эксплуатацию зд.117: Иван Павлович Анохин – за решение всех инженерно-технических вопросов; Евгений Петрович Клочков – за разработку научных программ освоения здания, разработку методик и организацию процесса проведения внутрикамерных исследований; Николай Петрович Матвеев - за разработку и изготовление внутрикамерного оборудования и отладку покупаемого оборудования. Действительно, большая часть работ по сборке и пуско-наладке установок проводилась на зд.105 в отделе разработки экспериментальных устройств, работами здесь руководили Н.П.Матвеев, В.Н.Кузьмин. В подборе и приобретении импортного внутрикамерного оборудования большую роль сыграл С.Н.Хиленко. Курирование, испытания и наладку опытных установок вели уже опытные специалисты Б.А.Канашов, В.Г.Дворецкий, Д.А.Куров, К.А.Александров, Д.Л.Прокуданов – тем самым формировался будущий коллектив для комплекса первичных исследований. Штаб по подготовке зд.117 к пуску возглавляло руководство отделения и института. Штабные совещания проводились практически ежедневно. 19 сентября 1985 года была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию зд.117 под председательством М.А.Демьяновича, а 4 декабря состоялся ввод в эксплуатацию и утверждение Программы работ первой очереди комплекса первичных исследований на 1986 год. 30 декабря 1985 года к работе на зд.117 допущен эксплуатационный персонал. 8 октября 1986 года создана рабочая бригада для монтажа и пуска импортных установок в камере К-1 зд. 117. Срок выполнения был намечен на 14.11.86г.. Общими усилиями коллектива ОРМ импортное оборудование было смонтировано и началась

его опытная эксплуатация и освоение на реальных облученных твэлах, в основном – реактора БОР-60. Первые результаты, полученные на этих установках, поражали воображение.

Оборудование других защитных камер дорабатывалось, монтировалось и осваивалось практически уже сформировавшимся коллективом ОПИ (отдела первичных исследований), возглавляемым К.А.Александровым, В.П.Смирновым. Ко всем основным установкам были назначены ответственными научные сотрудники ОПИ: Б.А.Канашов – полуавтомат профилометрии и вихретоковой дефектоскопии; В.Г.Дворецкий – полуавтомат гамма-сканирования и установка рентгеновской радиографии в К-3; Г.Д.Лядов – установка КГО в К-7; Д.А.Куров, А.В.Сухих – прокол и анализ газа в К-5. Первый облученный твэл в камере К-3 поставили на установку гамма-сканирования в 1987 г. Сохранилась запись в рабочем журнале. Трудно перечислить и достойно оценить вклад каждого в общее дело. 4 декабря 1987 года была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию зд.117 под председательством В.С.Фофанова и 1 апреля 1988 года состоялся полный ввод в эксплуатацию материаловедческого комплекса первичных исследований твэл и ТВС. Так в атомной отрасли появился научный центр, оснащенный по последнему слову техники и способный принимать на исследования полномасштабные отработавшие ТВС реакторов любых назначений.

Говоря о здании 117, необходимо отдельно остановиться на двух моментах. Еще одна камера, расположенная в этом здании – К-2 была предназначена для работ, которыми в Советском Союзе никто не занимался – там расположился участок рефабрикации (восстановления) твэлов. Здесь проводилась работа по сварке облученного материала.

А особую гордость у работников здания вызывал уровень автоматизации научных исследований. Подготовка к этому началась задолго до пуска здания. Как вспоминает один из ветеранов этого подразделения Виктор Григорьевич Дворецкий: «В 1975-1976гг. готовились технические задания на установки проектируемого здания 117, где, как предполагалось, будет максимально использоваться симбиоз неразрушающих методов и вычислительной техники». В 1979 году были созданы подсистемы "Входной паспорт на твэл", "Контроль состояния камер и внутрикамерного оборудования". 18 февраля 1981 года была создана комиссия для приема в опытно-промышленную эксплуатацию подсистемы «Профиль» для автоматизированных измерений внешнего диаметра облученных твэлов и обработки данных на ЭВМ. Особенно большой прорыв в области автоматизированных средств исследований произошел с покупкой исследовательского импортного оборудования для неразрушающих исследований, по тому времени – одного из лучших в мире. Работа по автоматизации научных исследований продолжалась и после ввода здания в эксплуатацию. 9 сентября 1988 года была создана творческая группа по созданию базового комплекса аппаратуры вихретокового контроля оболочек твэлов и ее методического обеспечения под руководством кандидата технических наук, старшего научного сотрудника ОВТиА А.Г.Лещинского.

ХТО (здание 120)

Совершенствование экспериментальной базы проходит по всем направлениям научной деятельности подразделения. Идет постоянное усовершенствование установки газо-фторидной регенерации оксидного ядерного топлива «Фрегат». С января 1978 по сентябрь 1982 года проходит ее техническое перевооружение. Дело в том, что изначально «Фрегат» не был рассчитан на работу с плутониевым топливом. Затем возникла необходимость в этом, а потом начали работать со смешанным уран-

плутониевым топливом. Все это требовало усовершенствования установки. Одновременно принимается решение о сооружении еще одной подобной установки – «Фрегат-2». Как и «Фрегат», эта установка создавалась с участием специалистов Чехословакии.

К уже работающим установкам электрохимической регенерации актинидов ЭРА прибавляются еще две. 14 декабря 1973 года была создана комиссия под председательством заместителя главного инженера института Е.В.Борисюка по приемке в эксплуатацию установки ЭРА-5 ТЭО. Необходимо отметить, что для этой установки на здании 114 с участием специалистов Свердловского НИИ химического машиностроения был сделан отличный стенд. Те решения, которые после испытания на установке ЭРА-5 были признаны работоспособными, были перенесены на установку ЭРА-6. 21 июля 1976 года была создана комиссия под председательством главного инженера подразделения М.А.Баженова по приемке в эксплуатацию установки ЭРА-6. 23 июля установка приступила к работе.

Но главным строительным «детищем» ХТО была, конечно же, установка «Орел».

Установка «Орел» (здание 180)

«Установка «Орел» – это автоматизированная линия для изготовления твэлов из смешанного уран-плутониевого топлива. Установка включает в себя четыре автоматизированных комплекса. Функциональное назначение комплексов распределяется следующим образом:

- первый комплекс – подготовка навески гранулята, засыпка гранулята в оболочку твэла, виброуплотнение, загрузка торцевых экранов и вставка в твэл верхней пробки;
- второй комплекс – сварка верхней пробки с оболочкой твэла, сухая дезактивация;
- третий комплекс – контрольные операции: геометрия твэла, распределение плотности топлива по высоте твэла, герметичность твэла;
- четвертый комплекс – сборка кассеты, контрольные операции на кассете, загрузка готовой кассеты в транспортную емкость.

Автоматическая линия должна быть смонтирована в двух горячих камерах. Ее проектная производительность в соответствии с заданием составляет 10 кассет в месяц при односменной работе первого, второго, четвертого комплекса и двухсменной работе третьего комплекса». (*Из книги А.К.Круглова «Штаб атомпрома»).*

Созданию установки «Орел» предшествовали многие научно-исследовательские работы, выполненные в институтах и на промышленных предприятиях. Кроме сотрудников НТУ (прим. Научно-технического управления Минсредмаша), кураторами этих работ были от 16ГУ: А.М.Смирнов, С.С.Керученько, от 4ГУ С.П.Григорьянц.

Создание установки началось в 1969 году. Финансирование в министерстве осуществлялось из госбюджета, работы в ГДР проводились за счет немецкой стороны.

В ГДР работы по созданию оборудования проводились в Центральном институте ядерных исследований Академии наук ГДР (ЦИЯИ). В этом институте был построен специальный стендовый корпус, в котором осуществлялась отработка технологии изготовления твэлов из виброуплотненного уранового топлива.

Руководителем работ по проблеме «Орел» в ЦИЯИ был профессор Альбрехт. В работе по этой проблеме были подключены и другие предприятия. В Дрездене активным участником было предприятие «ОБСАД» и др. Работы проводились по совместным планам. Их выполнение регулярно контролировалось, включая обмен

делегациями. На проведение всех работ, вместе с созданием стендового корпуса, в ГДР было затрачено более 100 млн.марок.

В ноябре 1973 года строительство зд.180 началось. Масштабность начатых работ требовала привлечения лучших сил института, притом не только сотрудников химико-технологического сектора. 13 января 1975 года было принято решение о привлечении опытно-технологического отделения материаловедческого сектора к работам по установке «Орел». Начальникам секторов О.В.Скибе и Е.Ф.Давыдову было поручено разработать комплексную программу по созданию полного топливного цикла реактора БОР-60.

Строительство находилось под постоянным контролем высшего руководства отрасли. 25 июля 1975 года появляется приказ министра Е.П.Славского о строительстве установки «Орел». Отмечено отставание от сетевого графика по камере РФ-1 на 78 дней, по камере РФ-2 на 40 дней. Причина – задержка поступления защитных чугунных плит с Ново-Крамоторского завода. Установлены сроки для сдачи под технологический монтаж РФ-1 – ноябрь, РФ-2 – декабрь.

8 октября 1976 года была назначена государственная комиссия по приемке в опытную эксплуатацию установки «Орел». Председателем комиссии назначен М.А.Логиновский – главный инженер 16ГУ. 28 декабря 1976 года члены госкомиссии подписывают акт о приемке, а 3 января 1977 года прошел ввод в эксплуатацию установки «Орел» для выполнения экспериментальных работ по этапам 1 и 2.

10 августа 1977 года началось комплексное испытание установки на естественной двуокиси урана по утвержденной программе. С 17 сентября – начало заключительной стадии испытаний с выпуском опытной партии кассет.

Но работы продолжаются. 2 августа 1979 года работники опытно-экспериментального цеха и цеха централизованного ремонта приступили к изготовлению узлов и оборудования участка виброуплотнения в зд.180. 2-8 сентября 1982 года участок принят в эксплуатацию.

Одновременно идет подготовка к строительству пристроя к зданию 180. Уже 30 марта 1976 года была создана комиссия по рассмотрению технического проекта пристроя к зд.180. Воглавил комиссию заместитель главного инженера института Е.В.Борисюк. Но «наверху» идея этого строительства нашла поддержку не сразу. Как вспоминает Олег Владимирович Скибы, что когда первый раз представитель проектного института доложил об этом министру Е.П.Славскому, то получил отказ. Причина – неудачное и неубедительное выступление проектанта. Но председатель Госкомитета по использованию атомной энергии А.М.Петросьянц, уверенный в изменении решения Е.П.Славского, приказал начать строительство. В мае 1980 года строительство пристроя началось. Через некоторое время руководителей НИИАРа срочно вызвали к министру. Ефим Павлович, поблагодарив за развитие успешного сотрудничества с ГДР, приказал готовить приказ и через несколько минут он был подписан. 29 ноября 1984 года были назначены рабочие комиссии по приемке пускового комплекса пристройки к зд.180, и в декабре пристрой сдан в эксплуатацию. 4 января 1985 года утвержден сетевой график по созданию химической части пристроя. Речь шла о монтаже установки «Фрегат-2» и создании установки грануляции топлива. 10 марта 1987 года специалисты из ЧССР приступили к монтажу установки «Фрегат-2». 17 апреля этого же года появляется приказ научно-технического управления министерства об обеспечении испытаний установки «Фрегат-2». Кроме НИИАРа в испытании должны участвовать специалисты ВНИИ неорганических материалов и ВНИИ химической технологии. Техническое испытание урановой ветви установки «Фрегат-2» было успешно завершено 25 апреля 1987 года. А 12 мая 1987 года был проведен и ввод в эксплуатацию установки грануляции топлива.

Идет техническое оснащение здания. 25 ноября 1982 года комиссия под председательством заместителя главного инженера института А.С.Кусовникова провела приемку опытного образца «Манипулятора М-51» для установки «Орел». 3 февраля 1983 года сдана в эксплуатацию электрохимическая установка, расположенная в камерах К-16 (зд.120) и Кр-01 (зд.180). В камере К-16 производился электролиз, в камере Кр-01 все остальные элементы технологического процесса. 30 марта 1983 года принят в эксплуатацию экспериментальный стенд «Радуга», на котором производилось плазменное фторирование.

Прежде чем говорить о дальнейших событиях, необходимо сказать об очередном визите в НИИАР Е.П.Славского и посещении им установки «Орел». Как вспоминают очевидцы, во время осмотра установки министр постоянно повторял: «Ну, уважили старика, ну утешили». После этого на «Орле» была проведена коллегия министерства. В результате перед институтом была поставлена задача – работать не только на РУ БОР-60, но и на промышленный реактор БН-600. 23 апреля 1985 года была создана рабочая комиссия Главка для обеспечения своевременного пуска опытно-промышлен-ного комплекса по изготовлению твэлов и ТВС со смешанным виброуплотненным окисным топливом для быстрых энергетических реакторов. Председателем был назначен заместитель начальника Главка А.М.Смирнов (бывший начальник РУ БОР-60). Заседания группы проводились не реже одного раза в месяц. И вот результат - 15 октября 1986 года был введен в эксплуатацию опытно-исследовательский комплекс ХТО.

Но усовершенствование исследовательской базы продолжается. 5 ноября 1986 года введен в эксплуатацию участок исследований процессов получения смешанного топлива в зд. 120. 13 марта 1987 года введена в эксплуатацию система технологического контроля потенциала катода, тока электролиза и содержания урана и плутония в электролизерах камеры КР-03 ХТО. 24 июня 1988 года введен в эксплуатацию участок подготовки топлива для проведения работ по вскрытию и окислению топлива в камере К-08 зд.120.

Не все из задуманного удалось претворить в жизнь. 8 июня 1988 года было принято решение об организации работ по созданию в ХТО установки прямого дозирования, принцип которой разработан в ЦИЯИ АН ГДР. Создана творческая группа во главе с О.В.Петрушкиным. Монтаж и пуско-наладочные работы были запланированы на октябрь 1990 года. Но вскоре немецкая сторона отказалась от сотрудничества. Установка не было создана. А в настоящее время немецкие специалисты вновь возвращаются к этому вопросу.

Вскоре задание правительства о начале работы для реактора БН-600 было выполнено. 22 ноября 1988 года была назначена приемочная комиссия для проведения приемочных комплексных испытаний технологического оборудования по изготовлению твэлов и ТВС с вибротопливом в защитных камерах ОИК и проверки качества изготавливаемых изделий. Председатель – С.С.Керученько (16 ГНТУ). Первый этап испытаний – 25.12.88г., второй – 25.06.89г.. Все испытания прошли успешно.

Реактор БОР-60 (здание 160)

Главные работы по усовершенствованию экспериментальной базы этой реакторной установки связаны с монтажом и вводом в эксплуатацию парогенераторов различного типа. Подробнее об этом мы поговорим в разделе, посвященном научной деятельности института. Здесь хочется отметить, что эти работы стали результатом сотрудничества с чешскими специалистами из г.Брно. Всего было создано четыре парогенератора: прямой микромодульный парогенератор ПГ-1, секционный

парогенератор ПГ-2, обратный парогенератор ОПГ-1. А где же четвертый? – можете спросить вы. Еще один обратный парогенератор ОПГ-2 был введен в строй в 1991 году, но большая часть работ была выполнена именно в этот период. Работы по сооружению парогенераторов проходили в достаточно сжатые по тем временам сроки. 9 сентября 1975 года был утвержден техно-рабочий проект установки парогенератора ПГ-2 стоимостью 445,7 тысяч рублей. Уже 4 марта 1976 года была создана рабочая группа по подготовке и проведению работ по монтажу под руководством В.Я.Кравченко, а в 1978 году на парогенераторе уже проводились экспериментальные работы. 23 октября 1980 года был утвержден техно-рабочий проект установки обратного парогенератора ОПГ-1 стоимостью 177,4 тысяч рублей, в 1981 году впервые в мировой практике он введен в эксплуатацию. А вот история создания парогенератора ОПГ-2 ввиду ряда причин (чернобыльская авария, начавшаяся «перестройка») оказалась затяжной. Еще 2 июля 1987 года был утвержден рабочий проект установки обратного парогенератора ОПГ-2, но понадобится почти четыре года, чтобы ввести его в эксплуатацию.

Важным событием в истории реакторной установки БОР-60 является ввод в эксплуатацию в конце декабря 1980 года установки контроля количества и состава ядерных материалов тепловыделяющих сборок этого реактора. О научной составляющей этого события поговорим позднее.

Реакторная установка БОР-60 приближалась к своему 20-летнему юбилею, и вполне естественно встал вопрос о проведении ее реконструкции. 13 июня 1985 года приказом по министерству были утверждены основные работы на РУ БОР-60 на 12 пятилетку: перевод реактора на металлическое топливо, испытание новых моделей парогенераторов «натрий-вода», проведение испытаний новых систем 3-го контура, циркулярного водоснабжения, приборов КИПиА. Научным руководителем работ по реконструкции был назначен заместитель директора по научной работе П.Г.Аверьянов, заместителем – начальник отдела ОЭР Р.В.Никольский. Через год - 31 июля 1986 года была проведена корректировка решения о реконструкции РУ БОР-60: расширен список основных работ на 12 пятилетку (усовершенствование транспортной технологии, расширение экспериментальных возможностей, разработка технологии демонтажа внутриреакторного оборудования и проектов нового оборудования), даны поручения отделу капитального строительства, отделу оборудования и материально-технического снабжения, опытно-экспериментальному цеху, цеху централизованного ремонта. Еще через два года - 20 октября 1988 года была утверждена программа работ и отраслевой заказ «реконструкция и развитие базы опытного реактора БОР-60 для проведения радиационных исследований, испытаний технологического оборудования ЯЭУ, обоснования безопасности ЯЭУ». Программа была рассчитана до 1996 года. И, наконец, 16 января 1989 года появляется приказ по 16 ГУ о реконструкции РУ БОР-60. Генеральным конструктором определен начальник ОКБ «Гидропресс» В.В.Стекольников, генеральным проектировщиком - директор ВНИПИЭТ В.М.Седов, научным руководителем - директор НИИАРа В.А.Цыканов. Согласно приказу намечено в 4 квартале 1992 года разработать технический проект реконструкции. Казалось, что все развивается прекрасно – определены ответственные лица, определено финансирование – отраслевой заказ, но на деле все пойдет совсем по другому сценарию. Впрочем, об этом мы поговорим позже.

Реактор ВК-50 (здания 101-108)

17 марта 1975 года была создана комиссия по рассмотрению результатов 1 и 2 этапов испытаний образца насоса ТЦН-307, и принято решение о демонтаже этого стенда и создании на его месте нового – СП-2000/100, что и было в скором времени сделано.

Коренным образом судьба реактора ВК-50 была изменена в 1977 году. 25 апреля 1977 года было принято решение о сооружении теплофикационного узла в зд.108. Утвержден график работ и назначены ответственные – заместитель начальника сектора тепловых реакторов по инженерно-техническим вопросам В.А.Щепетильников и начальник цеха централизованного ремонта В.Я.Кравченко. Уже 28 сентября 1978 года создана комиссия под председательством Е.В.Борисюка по приемке теплофикационного узла в эксплуатацию. С этого момента реакторная установка ВК-50 стала вырабатывать не только энергетическую, но и тепловую энергию.

После Чернобыльской катастрофы для реакторных установок наступило время постоянных модификаций с целью еще большего обеспечения безопасности эксплуатации. После первого обследования установки 29 декабря 1986 года приказом Главка была разрешена эксплуатация РУ ВК-50 до 30 июня 1987 года при давлении до 3,0 МПа и тепловой мощности до 120 МВт. Было предписано до 1.04.87г. подготовить предложения о дальнейшем использовании реактора. После проведенных мероприятий в 1987 году было дано разрешение на эксплуатацию реактора в течение 5 лет при давлении до 4,0 МПа.

РУ АРБУС (здание 131)

Многострадальная реакторная установка АРБУС прожила в «хозяйстве Цыканова» бурную насыщенную жизнь и благополучно «скончалась» за год до завершения этого периода в истории института. Впрочем, обо всем по порядку.

К началу 70-х годов стало ясно, что газойль, выбранный изначально в качестве теплоносителя для этой реакторной установки, имеет больше недостатков, чем достоинств. Начался поиск нового теплоносителя. Сначала прошло испытание гидротрофинила, который продемонстрировал свои преимущества перед газойлем, но оказался очень дорог, так как добывался на месторождении аж под Грозным. Тогда выбор пал на дитолилметан, который использовался в пищевой промышленности, как высокотемпературный теплоноситель. И вот 16 июня 1975 года было получено разрешение на пуск РУ АРБУС с исследованием органического теплоносителя - дитолилметана. С этим теплоносителем реактор и проживет последние 13 лет своей жизни.

Воодушевленные полученным от смены теплоносителя результатом, в институте стали работать над усовершенствованием экспериментальных возможностей установки. 7 января 1977 года была принята в эксплуатацию экспериментальная петля установки АРБУС. Ее особенность заключалась в том, что она автономна от реактора, расположена в двух изолированных каналах, а, следовательно, не мешает работе реактора. На этой петле проводились испытание твэлов, теплоносителей, конструкционных материалов.

Радость от перехода на дитолилметан была недолгой. Вскоре выяснилось, что под воздействием высокой температуры и нейтронного потока теплоноситель разрушается, дитолилметан накапливает высокотемпературные элементы. Была внедрена система вакуумно-дистилляционной очистки (ВДО). Тогда возникла необходимость в ликвидации продуктов очистки, и 8 августа 1977 года создана комиссия по приему к пуско-наладке и вводу в эксплуатацию установки «Вихрь-1», предназначенной для бездымного сжигания продуктов очистки. И система ВДО и установка «Вихрь-1» продемонстрировали свою работоспособность, и почти два года реакторная установка проработала без проблем. Но уже зрели предпосылки для самых кардинальных перемен в судьбе АРБУСа.

Дело в том, что к этому времени стало ясно - установка с такой малой энергетической мощностью (750 КВт) не востребована, зато ее тепловая мощность – 5

МВт достаточно привлекательна для районов Крайнего Севера. Необходимо также отметить, что к этому времени скончался идеолог АРБУСа Юрий Николаевич Алексенко, и Институт атомной энергии им. Курчатова прекратил научное руководство по данной тематике. 3 мая 1979 года принимается решение дирекции о переводе РУ АРБУС в режим атомной станции теплоснабжения (АСТ), а 16 мая 1979 года на основании решения дирекции создана комиссия по переводу под председательством заместителя главного инженера Е.В. Борисюка, который в свое время был одним из ее начальников. 13 сентября 1979 года было принято решение о проведении капитального ремонта электротехнического оборудования установки АРБУС, который предусматривал ликвидацию турбины, генераторов, подключение к общеинститутской энергосистеме. Также необходимо было соорудить третий контур, так как наличие трех контуров - это обязательное условие для атомных станций теплоснабжения. Проект реконструкции разработал конструкторский отдел института под руководством А.А.Грушанина. Непосредственное участие в проекте принимали В.Т.Степанов, Б.Н.Каргашин, Е.Ф.Петько, А.И.Гол
ков. Разработчиками отдельного оборудования и ТВС являлись Ю.И.Токарев, Е.Ф.Карташов, А.С.Сила-Новицкий и др.(НИКИЭТ). Научным руководителем был назначен В.А.Цыканов, а от ИАЭ в работе принмал участие Ю.Г.Николаев. Все эти работы были проведены в самые сжатые сроки, и уже 11 ноября 1979 года была утверждена комиссия по приемке в эксплуатацию установки «АРБУС1-М2» АСТ под председательством главного инженера института М.А. Демьяновича. Установка заработала, но вновь не надолго. В решении одной из главных проблем увеличения срока непрерывной работы реактора, изучении механизма образования отложений на тепорпередающих поверхностях твэлов, изучении теплогидравлических характеристик активной зоны реактора существенный вклад внесли В.П.Бурукин, А.И.Гаврилин, В.Ф.Масный, Б.А.Михайлов, О.В.Сарычев, В.П.Бунтушкин, В.Е.Федосеев. Вопросами совершенствования физики активной зоны, конструкции ТВС, выбора обогащения топлива, испытания различных топливных композиций, проведением технико-экономических исследований занимались И.Ф.Поливанов, Ю.П.Кормушкин, В.А.Старков, О.М.Кинский, Ю.А.Кабанов, В.Ф.Масный и др.

Специалистами было теоретически доказано, что установка сможет нормально работать и с большей тепловой мощностью. 20 февраля 1980 года был утвержден график и мероприятия по форсированию мощности установки АРБУС-АСТ до 12,5 МВт. Вновь закипела работа. 26 июня 1980 года была создана комиссия по проверке готовности системы вакуумно-дистилляционной очистки (ВДО) к сдаче под пуско-наладочные работы. 3 сентября 1980 года создана комиссия по определению готовности установки АРБУС-АСТ к работе на мощности 12,5 МВт. И в этот момент выясняется, что с увеличением тепловой мощности резко увеличивается и скорость накапливания в теплоносителе высокотемпературных продуктов, с которыми системы ВДО не успевает справляться. 17 декабря 1980 года было принято решение об усовершенствовании установки ВДО-2 РУ АРБУС-АСТ. Но это не привело к положительным изменениям. Тогда начинают экспериментировать с активной зоной. Сокращается количество тепловыделяющих сборок: сначала с 69 до 54, затем до 48. Стали искать другие варианты ТВС. Под каждое изменение активной зоны проводится отдельный физический пуск. Если по-
смотреть по книге приказов, то их было три – октябрь 1981 года, октябрь 1983 года, ноябрь 1987 года.

Возможно, что все проблемы, возникшие на РУ АРБУС-АСТ-1, удалось бы решить, но вмешивается министерство. В связи с отсутствием заказов на подобные установки, а все вопросы по установке решены, то дальнейшие исследования

остановить, финансирование прекратить. В мае 1988 года реактор был остановлен, разгружен, ядерное топливо вывезено в общеинститутское хранилище отработавших тепловыделяющих сборок, в котором по сей день хранится часть сборок реактора АРБУС-АСТ-1. Так началась плановая работа по выводу реактора из эксплуатации.

Здания 100, 102-а

Оба эти здания связаны с отделом вычислительной техники и автоматизации. Технический проект на строительство инженерно-физического корпуса (здание 100) и смета на его строительство в размере 2266,5 тысяч рублей были утверждены еще 2 июня 1970 года. Но начались строительные работы лишь в апреля 1976 года. Самое высокое здание промплощадки (9 этажей плюс технический 10-й этаж) было построено за четыре года. Как я уже сказал, здание было закреплено за ОВТиА, и 8 сентября 1980 года приступили к проведению пуско-наладочных работ и организации подготовки к эксплуатации. 22 сентября была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию инженерно-физического корпуса, а в декабре началась его полная эксплуатация. Кроме размещения электронно-вычислительных машин ОВТиА, в здании были выделены помещения для конструкторского отдела, отдела патентных исследований и научно-технической информации, в это же здание переместилась и дирекция института.

Здание 102-а (пристрой к зданию математического блока 102) было задумано для размещения новой вычислительной машины БЭСМ-6. 3 сентября 1975 года был утвержден технический проект на строительство. В июне 1978 года, согласно строительному акту, было завершено его строительство. 8 декабря 1978 года была создана комиссия по приемке БЭСМ-6/7. С этим событием связана история, описанная В.Б. Ивановым в его книге «Иванов – фамилия государственная». Рассказ Валентина Борисовича помогает ответить на один вопрос – почему все вводы в эксплуатацию объектов институту происходили в конце года.

«Самостоятельно настраивать и запускать эту вычислительную технику мы не могли, так как по требованию завода-изготовителя пуск в эксплуатацию должен был осуществляться специализированной организацией из Новосибирска. Но организация заказами была перегружена. Ближайшая наладочная бригада застряла в Куйбышеве. Ничего нельзя было сделать. А по большому счету и не надо было гнать коней, так как еще не были готовы наши программисты, да и хватало существующих вычислительных мощностей. Но меня вызвали «на ковер» в Москву. После ночи, проведенной на стуле в холле министерской гостиницы, так как не было мест, пришел на совещание к заместителю министра, отвечающему за все вопросы оснащения отрасли вычислительной техникой. Уважаемый человек, Герой Социалистического Труда начал задавать вопросы. Я объяснил состояние дел. В ответ: «Не пустите ЭВМ – положишь партбилет на стол!» По тем временам это была наиболее действенная угроза. Почему? Какая связь между третьестепенным производственным вопросом и членством в партии? Опять армейский прием: есть возможность дать необсуждаемый приказ – нужно его дать. Приехал домой. Завел весь коллектив. Стали всякими правдами и неправдами переманивать специалистов наладочной организации. БЭСМ-6 пустили перед новым годом и отчитались… А потом еще полгода донастраивали и осваивали. Но нужная галочка в нужное место была поставлена».

Комментарии явно излишни.

Вспомогательное производство

Два новых здания было построено в опытном цехе по переработке радиоактивных отходов. 22 октября 1975 года сдано в эксплуатацию зд. 190 – цех сбора

протечек опытно-промышленного полигона, а 18 июня 1986 года сдано в эксплуатацию зд. 143 – хранилище твердых радиоактивных отходов.

Увеличились производственные площади цеха централизованного ремонта. В сентябре 1977 года начались работы по расширению зд. 151, которые были завершены в декабре 1980 года.

Продолжается развитие средств связи. К 1983 году емкость телефонной сети возросла до 11600 номеров, в обслуживании находилось 40 установок оперативно-диспетчерской связи, 50 установок громкоговорящей связи, 2 радиоузла и около 14 тысяч радиоточек, протяженность кабелей связи составила 275 километров, а подземной кабельной канализации более 140 километров. Для диспетчерской службы энергетиков была смонтирована аппаратура в/ч связи по линиям электропередач и станция оперативно-диспетчерской связи, с помощью которых осуществлялось оперативное руководство энергосистемой института и связь с оперативно-диспетчерским управлением Куйбышева и Ульяновска. В 1985 году цех связи вышел с предложением к руководству института заменить морально устаревшую декадно-шаговую АТС в управлении НИИАРа на новую, в то время только начинающую внедряться на сетях министерства, квазиэлектронную АТС «Квант». Инициатива была одобрена, и в мае 1987 года новая АТС на 2000 номеров была пущена в эксплуатацию. Это был первый опыт внедрения АТС с программным управлением. Подготовка к переключению нагрузки со старой АТС на новую была проведена настолько тщательно, что все переключение заняло полчаса обеденного перерыва, вместо плановых 2-х дней.

Незавершенное и неначатое строительство

Почему-то все решения о строительстве объектов, которые так и не были построены в НИИАРе, датируются 1988 годом. 30 марта 1988 года в министерстве принимается решение о строительстве завода нестандартизированного опытно-экспериментального оборудования. Была создана рабочая группа по подготовке технического задания на разработку технико-экономического обоснования. 8 июня была назначена комиссия по выбору площадки под строительство во главе с заместителем начальника 16 ГУ Ю.С. Головиным. Через полтора месяца - 11 мая 1988 года назначена комиссия по выбору площадки под строительство опытно-промышленной атомной энерготехнологической станции с модульным высокотемпературным реактором. Еще через четыре месяца - 13 сентября 1988 года появляется приказ о передаче НИИАРу функций заказчика по строительству машиностроительного завода молочной арматуры. Вы спросите – какое отношение имеет атомный научный центр к молочной арматуре. Да никакого, просто в тот год секретарь ЦК КПСС по сельскому хозяйству Егор Лигачев решил «поднять» сельское хозяйство, взвалив часть забот на предприятия атомной отрасли. Поговаривают, что это была определенная месть Лигачева Минсредмашу, так как еще со времен его работы первым секретарем Томского обкома партии у него сложились напряженные отношения с министром Е.П.Славским.

Ни один из этих объектов построен не был. И если о первом и третьем горевать вряд ли стоит, то строительство высокотемпературного реактора, так же как и строительство реактора «Прима» могли сильно изменить дальнейшую жизнь института, увеличить и без того весомый вклад НИИАРа в науку. Об этом весомом вкладе в науку мы сейчас и поговорим.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Цифры и факты:
- защищены 124 кандидатских и 9 докторских диссертаций. Самым «урожайным» оказался 1974 год – 18 кандидатских и 1 докторская диссертации;
- в заочной аспирантуре НИИАРа прошло обучение 102 человека;
- научные труды сотрудников института опубликованы в 567 препринтах, 72 обзорах, 2 сборниках докладов, 32 сборниках «Вопросы атомной науки и техники». По количеству, выпущенных препринтов рекордным был 1981 год – 58 препринтов, по количеству обзоров 1985-й – 14. По активности участия в формировании сборника «Вопросы атомной науки и техники» необходимо отметить 1988 год, когда труды ниiаровцев вошли в 5 сборников;
- 1772 сотрудника института выступили авторами и соавторами статей, опубликованных в научных журналах. Среднегодовой показатель – 117 человек. Наибольшая активность была проявлена в 1977 году – 223 человека. На втором месте показатель, достигнутый в 1986 году – 155 человек;
- в НИИАРе проведено 23 научных конференций и семинаров;
- получено 7 дипломов, 12 золотых, 37 серебряных, 141 бронзовая медаль ВДНХ;
- получено 582 авторских свидетельств на изобретения, подано 8520 рационализаторских предложений. Рекордным по количеству полученных авторских свидетельств на изобретения был 1986 год – 60, по количеству рационализаторских предложений 1987 год – 722.

Цифры, конечно же, впечатляющие. Но, прежде чем перейти к подробному разговору о научных изысканиях ниiаровских ученых, хочется остановиться еще на трех моментах.

В этот период впервые работа сотрудников института была отмечена правительственными премиями. Правда, надо отметить, что первый лауреат появился еще в 1967 году. Владимир Андреевич Цыканов стал лауреатом Ленинской премии за работы, связанные с реактором СМ-2. Но тогда он был один среди представителей других НИИ, а теперь награды были удостоены уже группы ниiаровцев. В 1974 году лауреатами Государственной премии СССР стали Анатолий Михайлович Смирнов, Евгений Васильевич Борисюк и Николай Викторович Краснояров. Этой награды они были удостоены за работы, связанные с реактором БОР-60. В том же году четверо ниiаровских ученых (Борис Викторович Самсонов, Николай Павлович Лосев, Александр Григорьевич Финько, Владимир Сергеевич Белокопытов) за цикл работ по внутриреакторным экспериментам были удостоены звания лауреатов Государственной премии Украины. А в 1983 году большая группа сотрудников института стала лауреатом другой престижной премии, которую часто называли второй Государственной – Премии Совета Министров СССР. И, наконец, в 1985 году молодой ученый отдела исследовательских реакторов Алексей Леонидович Ижутов стал лауреатом Премии Ленинского комсомола.

Еще одно важное событие – в институте появился первый свой профессор. В июне 1976 года директору НИИАРа, доктору технических наук В.А. Цыканову присвоено это ученое звание. В дальнейшем профессорами стали еще двое докторов наук – Юрий Васильевич Чечеткин и Евгений Петрович Клочков.

НИИАР не раз был выбран местом проведения научных конференций и в этот период. Особенностью данного этапа стало то, что институт становится постоянным местом проведения конференций по определенному направлению. 29 июня – 1 июля 1976 года была впервые проведена конференция по химии трансплутониевых элементов. 21-23 июня 1983 года проходит 2-я всесоюзная конференция по химии

трансплутониевых элементов, а 18-21 октября 1988 года третья. Та же ситуация прослеживается и с другим направлением научных исследований. В сентябре 1980 года проходит научно-техническая конференция по реакторному материаловедению, а в ноябре 1988 года вторая Всесоюзная конференция по реакторному материаловедению. Этот факт свидетельствует о признании лидерства НИИАРа в этих направлениях, о существовании целых научных школ.

А теперь более подробный рассказ о достижениях и несбывшихся надеждах нииаровских ученых.

Материаловедение

В 1974 году впервые в стране в отделе материаловедения было разработано руководство по расчету поврежденной дозы в смещениях на атом на основе принятого МАГАТЭ TRN-стандарта. В том же году закончено испытание прототипов твэлов энергетического реактора БН-600 до проектного выгорания в условиях реактора БОР-60. А в ноябре 1974 года прошел первый советско-американский семинар по теме «Материаловедческие проблемы управляемого термоядерного синтеза». Это событие можно считать началом многолетнего международного сотрудничества по направлению создания и исследования сплавов для термоядерных реакторов.

21 мая 1975 года лаборатории М-1 МВС поручена работа по оптимизации твэлов быстрых реакторов. В этом же году на основе исследования образцов ряда опытных марок сталей выданы рекомендации по применению стали 15Х2НМФА в качестве корпусного материала для реакторов типа ВВЭР и РБМК. Проведены широкие исследования радиационного распухания и охрупчивания оболочечных и чехловых сталей при высоких флюенсах для активных зон быстрых реакторов. Методом трансмиссионной электронной микроскопии получены данные о параметрах пористости в оболочке из стали ЭИ847, отработавшей в пакете БОР-60 до выгорания 10,8% т.а.

В 1976 году были проведены исследования пакета твэлов с оболочкой из стали ЭП172 после облучения в реакторе БОР-60 до выгорания 11,2% т.а. Получены обширные данные по микроструктуре оболочек и чехлов штатных и экспериментальных сборок реактора БОР-60 и важные результаты по длительной прочности оболочечных труб под облучением и после облучения.

В отраслевом конкурсе по теме «Реакторное материаловедение» первые премии в 1976г. получилии: Н.В.Маркина, Ю.П.Ходарев, В.Б.Иванов и др. за работу «Методики реакторных испытаний и исследований» и Е.П.Клочков, Ю.И.Цветков и др. за работу «Создание разборных устройств «Гирлянда».

1977 год можно назвать рекордным в истории материаловедческого отдела. Из 70 тем научно-исследовательских работ успешно завершено 35, выпущено 200 единиц научной продукции, подано 15 заявок на изобретение, получено 12 положительных решений. Успешно продолжалась практика доведения результатов до стадии внедрения. Из законченных работ можно отметить рекомендации по стержням СУЗ в обоснование разработанного ранее с другой организацией совместного проекта; рекомендации по конструкционным материалам для температур 300-400^{0}С; рекомендации по твэлам со смешанным топливом для быстрых реакторов.

В два последующих года был завершен большой этап исследования виброуплотненного топлива, в том числе смешанного. Сформулированные на этой стадии выводы стали одной из причин принятия решения о форсировании работ в этом направлении.

Продолжаются работы по оксидному топливу для ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор), к которым приступили в начале семидесятых годов. Как

вспоминает ветеран института Василий Ильич Кузьмин: «Первой для меня авторской работой по этому направлению стала разработка технического проекта твэла первого реактора ВВЭР-1000. Нашему институту было поручено разработать часть технического проекта, а именно – обоснование радиационной стойкости топлива и оболочки твэла из Э-110 в условиях ВВЭР-1000. Эта работа была выполнена под руководством В.А.Цыканова. В ней участвовали начальники лабораторий В.С.Белокопытов, Б.В. Самсонов, старшие инженеры А.Г.Финько, Ю.Г.Спиридонов, А.Б.Андреева и др.

В 1976 году по этой тематике в Сакле (Франция) состоялся франко-советский семинар, на котором мне довелось выступить с докладом. Для нас и французов это было новым направлением. Поэтому на семинаре и мы, и французы узнали много нового, интересного».

Продолжение работы по направлению оксидного топлива для тепловых энергетических реакторов состоялось с появлением на зд.117 первой отработавшей 3 года полномасштабной ТВС ВВЭР-440 с Ровенской АЭС.

С 1977 года на комплексе 117-118 зд. прошли исследования более 40 ТВС ВВЭР-440, ВВЭР-1000, ВК-50. В каждом отдельном случае решались свои задачи исследований. Но все они могут быть сгруппированы в следующем виде: обоснование соответствия выпускаемых заводами ТВС установленным техническим условиям по качеству, эксплуатационной безопасности, надежности и ресурсу, определение причин разгерметизации твэлов в отдельных ТВС; определение причин задержек перемещения стержней СУЗ в направляющих каналах; определение и обоснование возможности увеличения выгорания и длительности эксплуатации штатных ТВС ВВЭР-440 до пяти-шести лет, ВВЭР – 1000 – до четырех-пяти лет; оценка эффективности и безопасности различного рода усовершенствований конструкции, технологии, материалов ТВС с целью снижения затрат топливного цикла.

Практически все перечисленные задачи остаются актуальными и сегодня, за исключением, пожалуй, проблемы изгиба ТВС и задержки перемещения стержней СУЗ. Поэтому, пока работают АЭС, и поскольку вновь стали пускаться в России новые блоки (Ростовская АЭС, Калининская АЭС), а также за рубежом, работы для исследования топливных сборок хватит надолго.

19 января 1981 года в связи с назначением НИИАР головной организацией по проблеме «Методики и устройства послереакторных и внутриреакторных материаловедческих исследований» был создан постоянно действующий семинар «Методики и устройства для испытания и исследований материалов и изделий в реакторах и «горячих» камерах под председательством В.Б.Иванова. 16 марта 1987 года НИИАР стал головной организацией по методическому обеспечению реакторного материаловедения, а В.А.Цыканов - председателем координационного научно-технического совета.

Работы ниiаровских материаловедов становятся победителями отраслевых конкурсов. 19 апреля 1983 года работе сотрудников ОМВ А.Н.Колесникова, В.А.Красноселова, В.И.Кузьмина, З.Е.Островского, В.И.Прохорова присуждена первая премия за лучшую работу года в области радиационной повреждаемости материалов. 16 апреля 1985 года в таком же конкурсе первая премия присуждена работе с участием В.И.Кузь-
мина, В.Н.Голованова, две ниiаровские работы заняли третье место (коллектив в составе В.М.Косенкова, Ю.Д.Гончаренко, Р.Б.Грабовой и авторская группа, в которую входили В.М.Радченко, А.Г.Селезнев). 24 марта 1988 года в отраслевом конкурсе на лучшую работу 1987 года в области методического обеспечения реакторного материаловедения первая премия досталась работе НИИАРа (В.Б.Иванов,

Н.В.Маркина, Е.Е.Лебедева). Сотрудники института также оказались среди авторов совместных работ с другими НИИ, получивших 2 и 3 премии.

Продолжаются работы по «атомно-флотской» тематике. Вновь обратимся к воспоминаниям Е.П.Клочкова. Начиная с 1974 года, НИИАР вышел на уровень материаловедческих исследований, равный 10 топливным сборкам в год. Работа, как и в предыдущий период, проходит по пяти направлениям.

Главное направление – поиск новых радиационностойких оболочечных материалов. С одобрения академика А.А.Бочвара начато изготовление коротких твэлов для устройства «Гирлянда». Четвертого июня 1974 года первые блоки были загружены в реактор МИР. За короткий срок было испытано более 1500 твэлов почти 200 модификаций, различающихся материалом топлива и оболочки, а также в конструктивном плане. В 1974-1978 гг. были испытаны сборки с перспективными циркониевыми сплавами, в том числе из 635 сплава, сборки с оболочками из сплава 630 и с компенсаторами распухания. На основе сравнительных испытаний твэлов создавались из перспективных радиационностойких твэлов полномасштабные сборки, которые загружались в петлевые каналы реактора МИР, а в ряде случаев в реакторы атомных ледоколов. Была разработана и внедрена последовательность этапов испытаний топлива: 1 этап – макеты твэл в РОУ "Гирлянда"; 2 этап – полномасштабная сборка в петлевом канале; 3 этап – несколько сборок в реакторе атомного ледокола и, наконец, заключительный этап – активная зона целиком. После окончания эксплуатации проводились соответствующие материаловедческие исследования. Все это обеспечивало надежность и качество разработанных в НИИАРе рекомендаций. В этот же период были сформулированы причины разгерметизации оболочек твэлов и предложены пути их устранения. Венцом работы в конструктивном плане стали современные твэлы с центральным компенсатором распухания и твэлы с оболочками из сплава 630 и циркониевыми сплавами.

Второе направление – исследование влияния водно-химических режимов на работоспособность топливных сборок. В 1974 году была введена в строй так называемая "Водно-химическая петля", задание на которую составили Е.П.Клочков и В.Г.Топорова, а проект выполнил ВНИПИЭТ. Эта петля является универсальной как в плане соответствия материалам, используемым в ППУ атомных судов, так и в плане проведения теплофизических экспериментов с твэлами. В 1972-1982 гг. на двух петлях реактора СМ-2 и в двух каналах реактора МИР были проведены следующие эксперименты: по влиянию на радиационную стойкость содержания гидразин-гидрата в стояночном и перегрузочном режимах эксплуатации активных зон; по динамике образования отложений на стальных оболочках твэлов в режимах пристеночного и объемного кипения воды.

Были поставлены специальные опыты по двухванному методу дезактивации для обоснования его применения перед началом ремонтных работ на атомных судах. В этих трудах научно-техническую зрелость продемонстрировали Ю.И.Цветков, Ю.Ф.Кулешова, В.И.Ларин, В.Г.Топорова.

Продолжаются работы по обоснованию ресурса твэлов для активных зон атомных подводных лодок (АПЛ) проекта 645 и 705 с жидкометаллическим теплоносителем на основе сплава "свинец-висмут" и по органам регулирования транспортных реакторов.

Еще одно направление – материаловедческие исследования облученных элементов. Среди исследованных были 3 сборки из реакторов атомных ледоколов "Сибирь" и "Арктика" после их походов в 1977 и 1987 годах на Северный Полюс, а также сборки реакторов боевых кораблей.

Начиная с 1986 года, в работе по данной тематике появляется шестое направление. В "послечернобыльские" годы основная тематика экспериментов была связана с проблемой безопасности, в том числе реакторов транспортных установок. Это стало возможно благодаря сооружению двух уникальных петель на реакторе МИР. Петли сооружались специалистами созданной для этих целей лаборатории под руководством А.Ф.Грачева. Эти петли используются не только под транспортную тематику, но и для экспериментов по безопасности атомной энергетики вообще.

В решении всех этих проблем было немало интересных моментов. Вот что рассказывает о решении одной из таких проблем в то время молодой специалист, а в настоящее время начальник лаборатории отделения материаловедения и технологии Анатолий Захаров: «В конце 70-х годов возник бурный интерес к стержням выгорающего поглотителя (СВП). Это произошло, когда в нескольких активных зонах был зафиксирован их массовый выход из строя. Первые же ТВС из аварийных активных зон, привезенные на исследования в НИИАР, открыли впечатляющую картину разрушений, которым подверглись СВП. Их оболочки превратились буквально в лохмотья, зияли широкие неровные трещины, некоторые СВП были разрушены на отдельные обломки. Порошковый сердечник – оксид гадолиния – вымыт теплоносителем и осел где-то в корпусе реактора и в первом контуре.

После первых исследований в НИИАРе разрушенных СВП выяснилось, что какой бы ни была первопричина разгерметизации их оболочек, окончательное разрушение наступает в результате интенсивной гидратации оксида гадолиния с увеличением объема сердечника более чем в полтора раза. Последующие исследования показали, что разгерметизация оболочек СВП наступает в результате распухания под облучением составляющей сердечника СВП – оксида бериллия, при одновременном снижении до очень низких значений пластических свойств стальной оболочки. Таким образом, для радикального решения проблемы ресурса СВП необходимо было найти альтернативный гадолинийсодержащий материал, обладающий высокой радиационной стойкостью и одновременно стойкий к взаимодействию с водой и водяным паром.

Первым шагом была попытка решить проблему малой кровью. Как главный вариант альтернативного выгорающего поглотителя для СВП был принят алюминат гадолиния. Но, как показало время, история только начиналась.

Вдогонку к уже свершившемуся факту внедрения новых СВП с алюминатом гадолиния в период 1979-1980 гг. были открыты новые темы НИР и ОКР, направленные на решение проблемы поиска альтернативного выгорающего поглотителя. На этой стадии к проблеме был вплотную подключен НИИАР. Была поставлена задача радиационных испытаний в исследовательских реакторах образцов новых выгорающих поглотителей и макетов СВП. Реакторные испытания были начаты постановкой в 1980 году в реактор СМ двух сборок №№652 и 753. Основное внимание при их формировании было уделено алюминату гадолиния, как основному, уже практически принятому к производству, материалу сердечника СВП. Были представлены и другие материалы из числа оксидных соединений гадолиния – молибдат, титанат и цирконат.

Наиболее быстро, уже в том же 1980 г., были получены результаты испытаний макетов СВП из сборки 652. Увы, результаты были не очень обнадеживающими – алюминат гадолиния заметно распухал, хотя еще не было ясно, какова может быть величина и скорость его распухания. Практически сразу было выявлена непригодность молибдата гадолиния – макеты на его основе распухали еще больше, чем на основе алюмината, а в негерметичном исполнении макеты увеличивалось за счет гидратации сердечника.

Когда первые результаты испытаний и исследований новых выгорающих поглотителей показали, что принятый главный вариант - алюминат гадолиния - не решает проблему высокоресурсных СВП, стало очевидно, что требуется серьезный научный поиск радиационностойкого и коррозионностойкого материала.

Были разработаны разборные облучательные устройства для испытаний в реакторах СМ-2 и БОР-60 макетов СВП и образцов поглощающих материалов. Оригинальная конструкция разборной сборки №989 для испытаний в реакторе СМ-2 макетов СВП стала прототипом для используемых до сих пор облучательных устройств. Многие десятки макетов СВП и сотни образцов гадолинийсодержащих поглощающих материалов были поставлены на облучение в исследовательские реакторы НИИАРа в 1980-1984 гг.

Пристальное внимание специалистов было обращено на результаты испытаний других, альтернативных алюминату, соединений гадолиния. Результаты реакторных испытаний образцов и макетов с такими материалами к середине восьмидесятых годов имелись в большом количестве. Из их анализа следовало, что по отношению к нейтронному облучению можно уверенно выделить два класса испытываемых веществ - монотонно, по мере облучения, распухающий алюминат гадолиния и практически инертные к облучению цирконат и монотитанат гадолиния. Поиски объяснений такому различному поведению привели к заключению, что разгадка заключается в природе кристаллического строения этих оксидных соединений. Наиболее устойчивыми к облучению являются вещества с разупорядоченной, сильно дефектной структурой, к каким относятся флюоритоподобные структуры цирконата и титаната гадолиния. Данные, полученные из анализа литературы, вновь получаемые экспериментальные данные четко укладывались в эту картину.

К концу 80-х постепенно, со скрипом, идея о преимуществах цирконата гадолиния, как нового материала для СВП, доросла до проектов новых СВП и заняла свое место в проектах новых активных зон. Несколько опытных ТВС с такими СВП отработали без замечаний в ледоколах и окончательно подтвердили, что с использованием цирконата гадолиния проблема СВП может быть закрыта. Новые нераспухающие СВП были созданы»

Трансплутониевые элементы

Успешно продолжают развиваться работы и по этому научному направлению. Наблюдается бурный рост активности работ по получению и исследованию свойств элементов в целом и их изотопов, в частности, а также по расширению области применения. Нарастал и объем производства. Количество калифорния-252 исчислялось уже десятками миллиграммов, оценивалась возможность, и проводилась подготовка для получения сотен миллиграммов. Соответственно увеличивались и финансовые затраты. Стала очевидной необходимость определенных усилий по оптимизации процесса наработки этого главного целевого нуклида. Необходимо было по-новому взглянуть на высокопоточную ловушку реактора СМ-2, которая была единственным в стране источником для получения ^{252}Cf , и попытаться изменить ее характеристики таким образом, чтобы увеличить скорость накопления калифорния. Несколько лет в лаборатории Б.А.Залетных проводили как расчетные, так и экспериментальные исследования по физической модели реактора для подтверждения расчетных материалов. В них принимала участие большая группа научных сотрудников, среди которых А.В.Мамелин, Р.И.Ко-ротков, Ю.Г.Топоров и др. Удалось найти способ так разместить мишени в центральной полости реактора, что резко возрастал темп наработки калифорния в отдельной мишени, и более чем в полтора раза увеличивалось

число одновременно облучаемых мишеней. Предложенное техническое решение оказалось высокоэффективным, и было внедрено.

В 1975 году была получена первая партия кюрия-248 и начат выпуск штырьковых нейтронных источников. 31 декабря 1976 года приказом министра НИИАР был утвержден головным предприятием по разработке технологии и изготовлению нейтронных источников из калифорния-252 и кюрий-бериллиевой композиции. В том же году за производство калифорния-252 сотрудники радиохимического сектора удостоены 1 золотой, 1 серебряной и 6 бронзовых медалей ВДНХ. И еще одно важное достижение 1976 года – группой специалистов во главе с Е.А.Ериным впервые в мире получен калифорний-252 в четырехвалентном состоянии. Кстати, в 1978 году этой же группой впервые в мире был получен кюрий в шестивалентном состоянии.

Выпуск нейтронных источников начинает приобретать все большее значение. В 1977 году был начат выпуск гибких нейтронных источников для внутритканевой терапии. По-прежнему в работу включены многие подразделения института. 22 марта 1977 года научное руководство и координация работ между секторами по трансплутониевому направлению возложено на начальника радиохимического сектора А.Г.Рыко-
ва. Заместителями стали Б.А.Залетных, Е.А.Карелин, В.И.Зинковский. Сектору материаловедения была поручена разработка конструкции и технологии изготовления источников и материаловедческое исследование отработавших ресурс источников; отделу вычислительной техники и электроники – разработка и изготовление аппаратуры для измерений нейтронной активности.

Говоря о 70-х годах, необходимо отметить, что именно в этот период впервые НИИАРом было получено разрешение на опубликование работ по выделению и получению трансплутониевых элементов. В сентябре 1975 года в Алма-Ате на 11-м Международном Менделеевском съезде В.М.Николаевым был представлен доклад о получении кюрия-242, а в апреле 1976 года на Европейском международном симпозиуме - доклад по результатам работы по накоплению, выделению и очистке калифорния-252 в миллиграммовых количествах.

В 1980 году началось тесное научно-техническое сотрудничество радиохимиков (В.Я.Васильев, В.М.Радченко, М.А.Рябинин) и материаловедов (Н.С.Косулин, А.Г.Селез-
нев, В.Д.Шушаков) в области получения и исследования интерметаллических соединений ТПЭ. Радиохимики к тому времени разработали и внедряли метод связывающего восстановления оксидов ТПЭ в водороде в присутствии платины или палладия, как катализаторов. Этим методом они получали граммовые количества сплавов и/или интерметаллидов америция и кюрия-244 с платиной и палладием. Исследование кристаллической структуры, физических и технологических свойств этих сплавов выполнялось на цепочке ЛГ-13 материаловедческими методами.

26 июня 1984 года объединенной группой радиохимиков (В.М.Радченко) и материаловедов (А.Г.Селезнев) впервые в СССР и Европе получен в металлическом состоянии калифорний-249 и проведены первичные исследования этого металла. При этом был использован опыт получения граммовых количеств трансплутониевых металлов, накопленный к тому времени на цепочке ЛГ-13. Металлический калифорний-249 был получен методом лантано-термического восстановления диоксида. Использовали танталовый дистиллятор сложной формы; пары калифорния конденсировали на плоскую кварцевую подложку. Металлический берклий-249 впервые был получен в августе 1985 года методом торийтермического восстановления диоксида с конденсацией его паров на кварц. Металлический кюрий-248 был получен в декабре 1986 года методом торийтермического восстановления диоксида с конденсацией паров на тантал.

Идентификацию (определение кристаллической структуры) и первичное исследование всех трех новых металлов проводили на цепочке ЛГ-13 методом рентгеновского анализа.

В последующие годы были получены на миллиграммовом уровне и исследованы сплавы и интерметаллиды Am-Ir, Am-Rh, Cm-Ir, Cm-Rh, Bk-Rh, Cf-Ir и Cf-Rh, построены участки диаграмм состояния платины и палладия с америцием и кюрием. Некоторые из этих сплавов, а также сплавы кюрия с золотом, никелем и медью были получены способом высокотемпературной конденсации паров металлического кюрия на плоскую подложку из второго компонента. Кристаллическая структура этих сплавов и интерметаллидов также изучалась на цепочке ЛГ-13.

Методы исследования новых металлов разрабатывали и применяли параллельно с методами их получения. Исследовательские установки размещали в основном в новых боксах параллельной цепочки, а также в прилегающих небольших помещениях. Основными методами исследований были: метод дифрактометрического рентгеновского анализа; метод измерения гидростатической плотности; дифференциально-термический анализ; измерение электросопротивления; металлографический анализ. Реже использовали дилатометрию, измерение микротвердости, миниатюрную установку для определения механических свойств, разработанную во ВНИИНМе, измерение выхода радиогенного гелия, калориметр, рентгеновский микроанализатор и гамма-анализатор. Спектральный и изотопный анализы проб новых металлов выполняли радиохимики на зд.120.

Последовательно реализовывался принцип комплексного, всестороннего исследования структуры и свойств новых металлов и сплавов.

Расширяется и сфера применения нииаровских источников. В 1985 году в лаборатории ХТО изготовлены источники на основе кюрия-244, предназначенные для элементного анализа пород космических тел методом обратного рассеяния альфа-частиц и рентгенофлюоресцентного анализа. Активными участниками этой работы были
В.Я.Васильев, В.М.Радченко, М.А.Рябинин, В.Д.Шушаков, Л.С.Лебедева, Л.Л.Казаков. Источники были использованы при реализации международной космической программы «Фобос».

В 1987 году была успешно проведена переработка 1,2 мг облученного калифорния-252, и впервые в СССР были в миллиграммовых количествах выделены эйнштейний-252 и 254, фермий-257. В том же году в лабораторных условиях была выделена первая партия гадолиния-153, и были начаты работы по созданию производства этого препарата и источников фотонного излучения на его основе, которые необходимы для диагностики костных заболеваний. Из полученного препарата в лаборатории под руководством Е.А.Карелина были изготовлены и отправлены фирме «Норланд» (Голландия) 2 источника фотонного излучения.

В 1988-1989 гг. два источника успешно прошли клинические испытания в институте восстановительной травматологии и ортопедии академика Илизарова (г.Курган) и в институте медико-биологических проблем (г.Москва). Тогда же разработаны источники гамма-излучения на основе селена-75 с высокой удельной активностью (800-1200 кюри/г) для использования в промышленной радиографии, и организовано их производство. В 1989 году начато производство фосфора-33. Этой работой занимались В.Т.Филимонов, В.Я.Васильев, Р.Б.Виноградова, Л.С.Коновалова, С.В.Мельник.

Радионуклидная продукция НИИАРа получает международное признание.
12-19 июня 1988 года институт принял участие в 60-й Познаньской ярмарке, в которой участвовали 2600 фирм из 42 стран. СССР получил 4 золотые медали, одну из них за калифорниевые источники нейтронов технического назначения, изготовленные в институте.

Топливный цикл

Без преувеличения, достижением мирового масштаба можно считать ввод в эксплуатацию установки «Орел». Уже 16 июля 1976 года была утверждена программа исследований и отработки технологии изготовления твэлов на основе виброуплотненных механических смесей уран-плутониевого топлива, создание методов и установок контроля технологических процессов. А 27 октября-5 ноября 1977 года на «Орле» прошло изготовление двух опытных кассет для загрузки в реакторную установку БОР-60. В 1978 году был завершен большой этап исследований виброуплотненного топлива, в том числе смешанного. Это повлияло на форсирование работ в этом направлении. Началось проектирование зд.117 для исследования отработанных ТВС.

Количество изготавливаемых твэлов постоянно растет. 20 марта 1980 года на установке «Орел» приступили к изготовлению опытной партии твэл из смешанного топлива в количестве 100-120 штук.

27 февраля 1981 года была назначена ведомственная комиссия по проведению приемочных испытаний твэл и ТВС реактора БОР-60, изготовленных на установке «Орел», под председательством представителя 16ГУ С.С.Керученько. В состав комиссии входили представители 5 научно-исследовательских институтов. Продукция НИИАРа получила высокую оценку. А в мае того же 1981 года при выполнении программы перегрузки активная зона реактора БОР-60 была переведена на работу со смешанным топливом. Всего в ХТО было получено 5 тонн оксидного уранового, плутониевого и смещанного уран-плутониевого топлива.

Большое научное и практическое значение имели успешные испытания экспериментальных тепловыделяющих сборок с виброуплотненными сердечниками твэлов на основе пироэлектрохимического гранулята в промышленных реакторах БН-350 и БН-600. 29 июля 1981 года была создана рабочая группа по разработке технической документации на эти экспериментальные твэлы под председательством Р.В.Никольского. Работа была выполнена в сжатые сроки, а достигнутое реакторное выгорание таких твэлов (свыше 20%) является лучшим доказательством жизнеспособности и конкурентоспособности пироэлектрохимической технологии получения оксидного ядерного топлива и технологии виброуплотнения твэлов и ТВС реакторов различного назначения.

Продолжает в этот период развиваться и газо-фторидная технология. Об авторитете нииаровских специалистов в этой области свидетельствует такой факт. 28 марта 1980 года приказом министра «О сотрудничестве с КАЭ Франции по теме «Разработка проекта опытно-промышленного завода регенерации отработавшего топлива быстрых реакторов по газо-фторидной технологии» НИИАР был назначен соисполнителем по технологической части проекта. Но начавшийся в скором времени в России финансовый кризис привел к полному закрытию этой тематики.

Ядерная физика

Продолжаются работы по исследованию ультрахолодных нейтронов. Работы велись в тесном сотрудничестве с лабораторией нейтронной физики Объединенного института ядерных исследований под научным руководством академика И.М.Франка. Авторство многих идей, осуществленных в экспериментах, невозможно было определить, так как они рождались в совместных обсуждениях и становились общими. Однако, заметная часть идей и экспериментов, по общему признанию, была заслугой сотрудников НИИАра. В первую очередь к ним относятся эксперименты по взаимодействию УХН с магнитным полем. Именно в НИИАРе был впервые проведен

эксперимент по полному отражению УХН от магнитной стенки, именно в НИИАРе впервые в мире изготовлена магнитная ловушка для УХН и проведены успешные эксперименты по хранению в ней УХН.

Оказалось, что использование магнитных ловушек не очень перспективно, более перспективными оказались ловушки с «ядерными» стенками, то есть со стенками из обычных материалов – алюминия, нержавеющей стали, меди, бериллия. В таких ловушках удавалось накапливать сотни, а чаще десятки нейтронов и хранить их там в течение сотен и тысяч секунд. Можно сказать, что в НИИАРе удалось наблюдать самые «пожилые» в мире нейтроны, которые в свободном состоянии «жили» более чем полчаса.

Наибольшие времена хранения нейтронов были получены в ловушке, стенки которой покрыты намороженным льдом из тяжелой воды. В таких стенках нейтроны вообще не поглощались и убывали из сосуда только в результате распада. Эксперименты показали, что, кроме бета-распада, других способов распада у нейтронов нет.

Учитывая, что потоки УХН, получаемые на реакторе СМ-2, были рекордными по своей интенсивности (до 2000 нейтронов в секунду), сюда приезжали и иностранные специалисты. Болгарский профессор Н.Т.Кашукеев и его ассистент Н.Чиков проводили эксперимент по измерению заряда нейтрона. Применяя для измерения ультрахолодные нейтроны, они установили, что если заряд у нейтрона есть, то он составляет не более 10^{-20} от заряда электрона. Таким образом, болгарские физики уменьшили предельно возможное значение заряда нейтрона примерно в 100 раз. Наряду с болгарскими физиками, приезжали физики из Франции, Вьетнама, Кореи, Румынии, Германии.

В настоящее время по УХН имеются солидные монографии как отечественные, так и зарубежные. В последнем издании известной монографии К.Н.Мухина «Введение в ядерную физику» посвящен специальный раздел ультрахолодным нейтронам, и заметная часть ссылок в этом разделе сделана на работы, выполненные в НИИАРе или совместно с НИИАРом.

Энергетические реакторы

Большим толчком для развития работ в этой области стало принятое министерством 17 апреля 1975 года решение о развитии в НИИАРе работ по энергетическим реакторам на тепловых нейтронах. Координация и научное руководство были возложены на сектор исследовательских реакторов. А в скором времени, как вы уже знаете, под эту тематику создается специальное подразделение – сектор тепловых реакторов.

Активизируются научно-исследовательские работы на РУ АРБУС. В 1975 году совместно с сотрудниками Института атомной энергии были проведены испытания дистилляционной установки и продуктов радиолиза теплоносителя этой реакторной установки.

В 1978 году на Всесоюзном семинаре «Перспективы развития энергетики районов Крайнего Севера и Северо-Востока на базе ядерных реакторов» опубликован доклад «Опыт эксплуатации установки АРБУС». Результатом стало появление 24 июля 1978 года приказа министра, согласно которому на НИИАР возложены обязанности научного руководителя разработки атомной станции теплоснабжения на базе органо-органического корпусного реактора, обязанности конструктора-технолога твэлов и ТВС и научное руководство по вопросам технологии органических теплоносителей. Через несколько месяцев - 22 ноября 1978 года были распределены обязанности между подразделениями по работам, связанным с АСТ. К работам были подключены сектор тепловых реакторов, сектор материаловедения, сектор исследовательских реакторов, конструкторский отдел, отдел технико-экономических обоснований, отдел вычисли-

тельной техники и электроники.

В рамках разработанной программы было проведено немало интересных работ. В 1983 году была отработана технология очистки органического теплоносителя установки АРБУС-АСТ-1. В 1985-1986 гг. были проведены исследования состава и свойств твердофазных примесей органического теплоносителя. Было разработано пять проектов активных зон для атомных станций теплоснабжения. Когда 22 марта 1985 года появляется приказ министра о сооружении атомной станции теплоснабжения АТУ-15х2 на прииске «Многовершинный», казалось, что все исследования и разработки института будут востребованы. 30 апреля 1985 года для обеспечения выполнения приказа головным подразделением по научному руководству и созданию АСТ было назначено отделение энергетических реакторов, в работах задействованы отделение реакторного материаловедения и конструкторский отдел, были назначены научные руководители по направлениям. Разработанная в институте установка АТУ-15 состоит из двух реакторов мощностью по 15МВт каждый. Реактор гетерогенный, с принудительной циркуляцией теплоносителя, выполненный в виде цилиндрического корпуса с крышкой из углеродистой стали, в котором размещены активная зона высотой 1100 и диаметром 1070мм, теплообменники первого контура и органы СУЗ. В средней части корпуса за стальной шахтой расположены восемь прямотрубных теплообменников. Реактор охлаждается с помощью четырех циркуляционных петель первого контура. В случае необходимости ремонта насоса или смены фильтра имеется возможность выключить из работы одну петлю без остановки реактора. Теплоноситель, нагретый в активной зоне до 200°С, по трубопроводам четырьмя насосами подается в межтрубное пространство теплообменников и охлаждается. После теплообменников теплоноситель подается в активную зону, из которой поступает на всас насосов. Принятая полуинтегральная компоновка реактора с встроенными в корпус реактора теплообменниками первого контура позволяет осуществить естественную циркуляцию теплоносителя внутри корпуса реактора и обеспечить расхолаживание активной зоны, как при полном отсутствии электропитания, так и при разрыве трубопровода. Запас теплоносителя в корпусе реактора в сочетании с естественной циркуляцией обеспечивает при полном отсутствии электропитания допустимые температуры твэлов в течение четырех часов, что вполне достаточно для запуска аварийных насосов второго контура и расхолаживания активной зоны до необходимого температурного уровня. Это обстоятельство особенно важно для случая автономного размещения этих установок. Технико-экономические расчеты показывали, что в условиях Северо-Востока СССР, где стоимость органического топлива высока, применение установок типа АТУ дает значительный экономический эффект. Но дальше подготовки строительной площадки дело не пошло. Не приступили и к строительству АСТ-100 в Новосибирске. А построенная в Нижнем Новгороде АСТ-500, для которой в 1979 году в НИИАРе проводились предварительные реакторные испытания работоспособности твэлов, превратилась в завод по разливу шампанских вин.

Активные научно-исследовательские работы продолжаются на реакторе ВК-50. По-прежнему ВК используется как экспериментальная площадка для обоснования технических решений, применяемых на других АЭС. В 1976 году были завершены испытания турбонасосных агрегатов в обоснование реактора РБМК-2400. В 1980 году выполнены комплексные испытания модели сепаратора СП-2100 в обоснование сепарационных устройств Игналинской АЭС.

Заметным событием стало внедрение в 1978 году на РУ ВК-50. кислородного водно-химического режима. По результатам двухлетнего опыта работы в 1980 году на заседании научно-технического совета Государственного комитета по использованию атомной энергии сотрудниками отделения тепловых реакторов был сделан доклад

«Перспективы применения кислородного режима в атомной энергетике». В 1988 году экспонат «Опыт работы АЭС ВК-50 в кислородном режиме» удостоен диплома ВДНХ, серебряных и бронзовых медалей. В 1989 году, когда в стране начался переход на так называемый хозрасчет, было подсчитано, что применение кислородного режима дает ежегодный экономический эффект около 600 тысяч рублей.

Внедрение кислородного режима привело к замене основного конструкционного материала. Исследования коррозионной стойкости конструкционных материалов на ВК-50 проводились и раньше. Еще в 1974 году совместно с сотрудниками НИКИЭТ была выпущена печатная работа на эту тему, а в 1977 году были обобщены экспериментальные и промышленные результаты по коррозионной стойкости конструкционных материалов в кислородосодержащем теплоносителе и обосновано внедрение углеродистой стали на АЭС. Уже на следующий год на Всесоюзном совещании, прошедшем на Курской АЭС, был обнародован доклад «Углеродистая сталь как основной конструкционный материал АЭС при кислородном режиме». В 1980 году на эту тему была опубликована статья в журнале «Атомная энергия». В 1983 году на Всесоюзном научно-техническом совещании, прошедшем на печально известной Чернобыльской АЭС, был сделан доклад о влиянии кислородного режима на коррозию углеродистых сталей в питательном тракте реактора РБМК. В 1989 году было доказано, что замена нержавеющей стали на углеродистую в проектируемых реакторах РБМК только на одном блоке дает экономию около 10 миллионов рублей.

В 1979 году были проведены исследования возможности использования кипящих реакторов в качестве источников энергии для атомных станций теплоснабжения. По результатам исследований были выпущены технические предложения. А в 1981 году на советско-французском семинаре в ИАЭ сотрудниками института был прочитан доклад «Исследования характеристик водо-водяного реактора корпусного типа в составе станции теплоснабжения». В том же году развернуты исследования по эффективности очистки воды реактора на намывном и насыпном фильтрах и накоплении газов в паровом замкнутом объеме реактора ВК-50 в режимах АСТ.

Работы, проведенные в обоснование АСТ и по улучшению теплогидравлических характеристик ТВС, стимулировали создание ТВС с повышенным водно-урановым отношением и более оптимальными нейтронно-физическими характеристиками. Внедрение этих ТВС в 1985 году позволило повысить границу резонансной нестабильности на 30%, снизить содержание топлива в ТВС на 15%, значительно повысить выгорание топлива, перейти на пятилетнюю кампанию топлива и в результате снизить долю загружаемых «свежих» ТВС с 1/3 до 1/5.

Активная работа проводится и по «быстрой» тематике. Продолжаются испытания парогенераторов. В 1973-1980 годах проводились испытания прямого микромодульного парогенератора (ПГ-1). В ноябре 1978 года начался совместный советско-чехословацкий эксперимент по изучению процессов взаимодействия натрия с водой при малых и больших течах. Было создано оперативно-действующее совещание по проведению эксперимента. Основные эксперименты пришлись на 1979 год. Были проверены различные способы индикации течей, работоспособность и надежность защитных систем, получен опыт по устранению последствий аварий. Результаты этих работ были использованы при разработке совместно со специалистами Чехословакии микромодульного парогенератора реактора БН-350. Испытания секционного парогенератора ПГ-2 (для реактора БН-600) проводились с 1978 по 1982 год. Парогенератор был выведен из эксплуатации в связи с появлением межконтурной неплотности. Полученный опыт показал, что при общепринятом исполнении, то есть вода-пар в трубках, натрий в межконтурном пространстве, в случае возникновения

сквозного дефекта в трубке происходит саморазвитие течи. Такое развитие событий можно было бы исключить, если конструктивно парогенераторы будут выполнены так, чтобы по трубам протекал натрий, а в межтрубном пространстве вода-пар. Эта идея была развита в НИИАРе и реализована совместно со специалистами Чехословакии. Впервые в мировой практике в 1981 году был введен в эксплуатацию обратный парогенератор ОПГ-1.

В этот период меняют свое предназначение стенды, расположенные в здании 103-А. В 1982 году стенд испытания арматуры был реконструирован в натриевый метрологический стенд «ВИЗУС-КОРН», на котором сотрудники лаборатории динамических и статистических исследований (В.А.Афанасьев) провели большой комплекс исследований по проверке электромагнитных корреляционных методов измерения расхода натрия, элементов системы звуковидения под слоем натрия, по испытанию и тарировке расходомеров различного назначения для реакторов БОР-60, БН-350, БН-600, проверке способов индикации течи в парогенераторах. В 1986 году стенд испытания парогенераторов был также перепрофилирован для работы по усовершенствованию техники, связанной с натриевой технологией. Результаты работы на этом стенде будут изложены в следующей главе.

Продолжаются работы на стенде «Спектр». Были проведены эксперименты по измерениям относительной эффективности по реактивности в жестком нейтронном спектре материалов почти всего ряда лантаноидов или композиций на их основе. Измерения проводились с высокой точностью с помощью осциллятора реактивности в комплексе с временным анализатором и ЭВМ «Наири-2». В конце 70-х годов по контрактам с МАГАТЭ был проделан цикл работ по разработке и испытанию различных методик, обеспечивающих эффективный неразрушающий контроль количества высокообогащенного ядерного материала в критических сборках и топливных единицах. Разработанные методики учета и контроля ядерных материалов были необходимы для инспекторов МАГАТЭ, осуществляющих инспекцию установок и хранилищ ядерных материалов, находящихся под наблюдением. Результаты разработок были доложены В.М.Грязевым и Г.И.Гаджиевым в штаб-квартире МАГАТЭ в Вене и получили международное признание. В дальнейшем на базе реактора БОР-60 и критсборки «Спектр» были организованы курсы по обучению инспекторов МАГАТЭ. Результаты проведенных работ нашли полезное применение для обеспечения технологического контроля производства на установке «Орел». Были разработаны и изготовлены силами работников НИИАРа установки неразрушающего контроля распределения плотности и массы урана и плутония в твэлах, а также в изделиях, содержащих ядерные материалы.

В этот период ученые НИИАРа принимают участие в работах по разработке новых реакторов. 10 сентября 1979 года было принято решение приступить к поисковым исследованиям, направленным на разработку сверхвысокопоточного реактора. Как указывают авторы брошюры «Исследовательские реакторы, трансплутониевые элементы и мы» Анатолий Викторович Клинов и Юрий Геннадьевич Топоров: «Главный двигатель наших работ В.А.Цыканов уже требовал идти дальше и разрабатывать технические предложения по созданию специализированного исследовательского реактора нового поколения, который должен был прийти на смену реактору СМ-2 и помочь поднять на новый уровень возможности для получения элементов, расположенных на границах Периодической системы Д.И.Менделеева. «Скромники» называли его высокопоточным реактором (ВР), а те, кто посмелее – СУПЕР СМ. Отчет с техническими предложениями по этому реактору был готов к 1981 году. К сожалению, эта работа по известным причинам не нашла продолжения».

К идее создания сверхвысокопоточного реактора вернулись через несколько лет. 31 марта 1988 года были назначены головные отделения по разработке новых реакторных установок: реактор «ПРИМА» – отделение реакторного материаловедения, реактор ВР – отделение энергетических реакторов. Руководителем работ был определен заместитель директора по науке – директор ОРМ В.А.Куприенко, заместителем по «ПРИМЕ» – В.П.Бурукин, по ВР – Р.С.Макин. Были распределены обязанности между лабораториями. Реактор «ПРИМА» предполагался для испытания изделий в аварийных ситуациях, изучения вопросов безопасности. Опять же, к большому сожалению, ни один из этих реакторов не был доведен даже до стадии проекта.

В сентябре-октябре 1988 года происходят события, которые, казалось бы, должны были обеспечить стабильную научную работу института на ближайшие годы. 15 сентября 1988 года была утверждена программа и отраслевой заказ по обоснованию методов ускоренных испытаний материалов и элементов ЯЭУ на период до 2005 года. Научный руководитель – В.А.Цыканов. Также утверждена программа работ по созданию испытательного и исследовательского оборудования и приборов для решения задач реакторного материаловедения до 1995 года и программа работ в обоснование проекта РУ «ПРИМА», рассчитанная до 1992 года. 18 октября 1988 года утверждена программа работ и отраслевой заказ «научно-техническое обоснование, проектирование и создание исследовательского реактора двухцелевого назначения с технологическим корпусом и радиохимической лабораторией для решения задач реакторного материаловедения и наработки радионуклидной продукции по законченному циклу». Программа рассчитана до 1998 года. 20 октября 1988 года утверждена программа работ и отраслевой заказ на «реконструкцию и развитие базы опытного реактора БОР-60 для проведения радиационных исследований, испытаний технологического оборудования ЯЭУ, обоснования безопасности ЯЭУ», которая была рассчитана до 1996 года. Научным руководителем назначен Г.И.Гаджиев.

Но, начиная с 1989 года, ситуация стала развиваться совершенно по другому сценарию. И невольно на ум приходят строчки Владимира Высоцкого: «Нет, ребята, все не так, все не так как надо».

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Цифры и факты:

- институт посетило 520 иностранных делегаций в составе 2311 человек. Самым «урожайным» был 1976 год – 81 делегация;

- 487 сотрудников НИИАРа побывало за границей в командировке, в том числе и для участия в работе международных конференций. Самыми «выездными» оказались 1974 и 1975 годы – за «бугор» выезжало по 48 человек;

- стажировку в зарубежных научных центрах прошли 8 сотрудников института;

- выполнено 4 контракта на экспорт научно-исследовательских работ: один с Францией и три с МАГАТЭ.

520 иностранных делегаций за 16 лет. Среднегодовой показатель составляет – 32,5. В «хозяйстве Казачковского» он составлял 18,4, то есть интенсивность посещения института зарубежными специалистами увеличилась почти в 2 раза.

По-прежнему, главными партнерами наших специалистов остаются представители стран «социалистического лагеря». До 1980 года самое пристальное внимание было приковано к советско-восточногерманскому сотрудничеству по созданию установки «Орел». Кроме немецких специалистов, участвующих в монтаже и продолжительное время проживавших в Димитровграде, в НИИАР приезжает большая

делегация Центрального института ядерных исследований, возглавляемая Р. Бунком, проходят совещания по сооружению установки, по защите технического проекта осциллятора, изготовленного в ЦИЯИ для реактора БОР-60.

Продолжается сотрудничество с чешскими специалистами, как по установке «Фрегат», так и по парогенераторам РУ БОР-60.

Активно развивается сотрудничество с Польшей. Идут совместные работы с Институтом ядерных исследований (г. Сверк) по вопросам дозиметрического контроля на реакторах, по водному режиму на реакторе МИР, по созданию пробкового индикатора для реактора БОР-60, по испытанию измерительных каналов, изготавливаемых в ИЯИ и т.д. 11-13 марта 1986 года польские специалисты провели пуско-наладку электронно-вычислительной машины «Мера-60».

Активно идут работы по ультра-холодным нейтронам, в которых кроме нииаровских специалистов были задействованы сотрудники Объединенного института ядерных исследований из Дубны и физики из Болгарии, Германии, Румынии, Вьетнама, Северной Кореи. Кандидат технических наук Юрий Алексеевич Кушнир впоследствии вспоминал: «Забавно отметить, что немецкий физик Матиас Хетцельт, многократно приезжавший в НИИАР, в первое время не мог понять, кто такие парни, с которыми он работает. С одной стороны, они обсуждают тонкости физики и проводимых экспериментов, с другой, сверлят отверстия во фланцах, чистят насосы, собственноручно сооружают многотонную защиту из чугунных и свинцовых кирпичей и красят ее, ремонтируют и настраивают приборы. Однако постепенно он понял основной принцип российской экспериментальной физики, сформулированный академиком П.Л.Капицей: «Чужими руками хороший эксперимент не поставишь». И, кажется, Матиас Хетцельт с этим принципом согласился, так как вскоре также энергично складывал защиту, крутил болты гаечным ключом и даже подметал пол».

Продолжается проведение различных конференций и семинаров с участием ученых из стран Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). 1-5 июля 1974 года прошло совещание специалистов СЭВ по методам и программам расчетов быстрых реакторов. По мнению Ростислава Викториновича Никольского, в то время возглавлявшего лабораторию расчета реакторов, этот семинар был звездным часом лаборатории программирования под руководством Михаила Зизина, сотрудники которой собрали все действующие программы, закодировали и автоматизировали обработку материалов. Это произвело очень сильное впечатление. 18-20 мая 1982 года прошел семинар стран СЭВ «Опыт разработки и эксплуатации парогенераторов быстрых реакторов». Проходили и другие симпозиумы. Тематика их была невероятно обширна, однако следует отметить, что наибольшее внимание уделялось вопросам безопасности эксплуатации реакторов, обращению с радиоактивными отходами и их захоронению, вопросам окружающей среды.

Активизируется и сотрудничество с МАГАТЭ. 1974 год, который стал годом начала второго десятилетия международного сотрудничества НИИАРа, начался с работ по контракту с МАГАТЭ по вопросам разработки методов, приборов и технических средств контроля за ядерными материалами АЭС и применением их для целей Гарантий. В институте постоянно проходят занятия учебных туров и школ МАГАТЭ по проблемам Гарантий, а реактор БОР-60 становится как бы учебной базой МАГАТЭ по всем вопросам инспекций и гарантий. Кроме учебных туров проходят совещания по темам: «Процедура определения течи в парогенераторе реактора на быстрых нейтронах с жидкометаллическим теплоносителем», «Национальные системы контроля ядерных материалов». 8-11 сентября 1975 года было проведено совещание специалистов международной рабочей группы по быстрым реакторам (МРГБР) МАГАТЭ по теме «Поведение продуктов деления и коррозии в первом контуре быстрых реакторов».

Институт постоянно находится в поле зрения руководства МАГАТЭ. 22 июня 1977 года НИИАР посетил генеральный директор МАГАТЭ Зигвурд Эклунд. Особый интерес вызвали работы в области быстрых реакторов. Также для ознакомления с институтом и знакомства с ходом работ, проводимым по контрактам с Агентством, НИИАР посещает заместитель Генерального директора этой организации Иохан Грюмм – директор Департамента гарантий. В мае 1984 года институт посещает заместитель Генерального директора МАГАТЭ П.Темпус по вопросу контроля за ядерными материалами, а в мае 1988 года другой заместитель – Д. Дженнекенс – по работам по гарантиям. Все они приезжали вместе с супругами, что, разумеется, требовало организации дополнительных программ.

19 июня 1989 года началась работа XI международной конференции МАГАТЭ, посвященной проблеме высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов. В работе конференции приняли участие 71 специалист из 18 стран мира. Как отметил координатор по ВТГР министерства атомной энергии Франции Д. Бастьен: «Главный эффект конференции в том, что основной акцент был сделан на проблеме безопасности. Это правильно. Мы не имеем права на ошибку».

Все чаще проходят советско-французские семинары, основа которых была заложена еще в предыдущий период. Но если раньше они ограничивались «быстрой» тематикой, то теперь круг обсуждаемых вопросов значительно расширяется. Это и приборы контроля реакторов, методики и результаты исследований нержавеющих сталей в горячих камерах, концепция безопасности и т.д. Большой взаимный интерес вызывают вопросы регенерации топлива. 20-24 сентября 1976 года был проведен советско-французский семинар по сухим методам регенерации облученного топлива быстрых реакторов. А 22-27 марта 1982 года советско-французский семинар был посвящен целиком газофторидной технологии регенерации топлива реакторов на быстрых нейтронах. Это и понятно: ведь НИИАР выступал соисполнителем по технологической части проекта французского завода по регенерации облученного топлива именно по этой технологии.

Успехи советско-французского сотрудничества, по-видимому, привлекли внимание ближайших соседей французов – англичан. Проходят два советско-английских семинара. 30 сентября-3 октября 1975 года советско-английский семинар посвящен теме «Реакторная техника и компоненты, философия общей конструкции реакторов на быстрых нейтронах», а 22-26 июня 1981 года прошел семинар по теме «Массоперенос и перенос активности в первом контуре, в особенности перенос активности продуктов коррозии и продуктов деления, включая реакторный опыт».

Наконец-то к более тесному сотрудничеству с НИИАРом приходит и страна, открывшая институт для мирового сообщества – США. Олег Дмитриевич Казачковский говорил мне, что у американских ученых желание сотрудничать с нииаровскими специалистами было давно, но этому воспрепятствовал Конгресс США. И вот в ноябре 1974 года прошел первый советско-американский семинар по теме «Материаловедческие проблемы управляемого термоядерного синтеза». В дальнейшем проходят еще семинары, посвященные опыту эксплуатации быстрых реакторов, вопросам надежности и безопасности эксплуатации парогенераторов реакторов на быстрых нейтронах.

Постоянными становятся советско-японские семинары. Они посвящены многоцелевому использованию реакторов, вопросам производства низкотемпературного тепла, проблемам атомных станций теплоснабжения. Большой интерес у японских специалистов вызвали работы института, связанные с разработкой и изготовлением радиоизотопной продукции. Этому был посвящен советско-японский семинар, прошедший в апреле 1989 года. Свидетелем интереса японцем к этой теме я

был сам лично. Японскую делегацию на этом семинаре возглавлял профессор Хашимото.

Возможно под влиянием поговорки «Бог любит троицу» стали проводить и трехсторонние семинары. 17-21 октября 1977 года прошел советско-бельгийско-голландский семинар «Технология натриевого теплоносителя». Через полтора года - 19-24 февраля 1979 года семинар с участием этих же стран был посвящен теме «Внутриреакторные и внереакторные исследования твэл и ТВС и вопросы их живучести».

При проведении научных семинаров НИИАР не ограничивался только цифрами 2 и 3. 10-13 июня 1986 года прошел многосторонний семинар на тему «Состояние и основные тенденции развития автоматизированных дистанционно-управляемых процессов изготовления твэлов и ТВС быстрых реакторов». Председателем оргкомитета этого семинара был заместитель начальника 16ГУ А.М.Смирнов (как вы помните, в прошлом начальник установки БОР-60). Интересно, что уже в приказе о проведении этого семинара была дана точная раскладка по участникам: 100 участников, из них 60 из СССР, 20 из ГДР, 20 из капиталистических стран.

Не менее активно в этот период и нииаровские специалисты участвуют в работе международных научных конференций и семинаров за рубежом. Доклады, представленные учеными института, всегда встречались с огромным интересом. Так в декабре 1974 года на франко-советский семинар был представлен доклад «Контроль состояния корпуса и внутрикорпусных конструкций установки БОР-60», с которым выступил начальник установки БОР-60 Анатолий Михайлович Смирнов. А 12-15 января 1976 года в США на базе Арагонской национальной лаборатории состоялся научный семинар по технологии натрия, с докладом на котором выступил доктор технических наук Юрий Васильевич Чечеткин. Подобных примеров можно привести немало. Не случайно, что в среднем в год за границу в этот период выезжало 30 человек.

Активная работа в области международного сотрудничества имела большое значение в дальнейшей истории института. Наработанный опыт работы с инофирмами во многом позволил НИИАРу удержаться на плаву и выжить в непростое перестроечное время. Но, как говорится, это уже несколько другая история.

ДОСУГ

Этот период был для НИИАРа «звездным» по многим позициям, в том числе и по достижениям во внерабочее время. Особенно мощный прорыв произошел в спорте высших достижений. Именно на этот период пришлись выступления воспитанника нииаровского спортивного клуба «Нейтрон» Юрия Захаревича – олимпийского чемпиона, многократного чемпиона мира, Европы и СССР, обладателя 41 мирового рекорда. В успехе Юрия большая заслуга принадлежит его тренеру – ныне уже покойному Заслуженному тренеру РСФСР и СССР Виктору Павловичу Науменкову, приехавшему на работу в НИИАР после окончания Смоленского педагогического института. В эти же годы возникла и стала известна всей стране димитровградская школа бокса под руководством Заслуженного тренера РСФСР и СССР Альфреда Владимировича Гришина. А имена Вячеслава Шулепко, Леонида Бронникова и Евгения Судакова стали известны всему миру. Все они какой-то период работали в институте, а А.В. Гришин совмещал тренерскую работу с работой руководителя рентгенологического отделения МСЧ-65. Чтобы показать уровень развития нииаровского спорта, достаточно привести цифры лишь за один год. Допустим, год 1978-й. За этот год на первенствах Центрального совета физкультуры нииаровцами

было завоевано 39 первых, 25 вторых, 43 третьих мест. Были подготовлены 1 мастер спорта международного класса, 8 мастеров спорта, 32 кандидата в мастера.

Необходимо отметить массовость занятий физкультурой и спортом. Особенно это относилось к таким видам спорта, как лыжи, легкая атлетика, футбол, волейбол, стрельба, соревнования по комплексу ГТО. Проводились соревнования не только между подразделениями, но и внутри подразделений. Соревновались команды лабораторий, служб, участвовало по 50-70 человек. Даже в таком технически сложном виде спорта, как биатлон, в первенстве института участвовало по 10-12 команд, и число их лимитировалось лишь количеством мелкокалиберных винтовок. Сборные команды города на областные соревнования комплектовались в основном сотрудниками НИИАРа.

Все общественно-досуговые формирования, созданные в предыдущий период в «хозяйстве Цыканова», продолжали успешно существовать и работать. Это и яхтклуб, и туристско-поисковый отряд. В апреле-мае 1985 года в жизни поискового отряда произошло важное событие - в походе «Знамя Победы» в Центральном музее Вооруженных Сил СССР димитровградские поисковики встретились со знаменем Победы и знаменами всех дивизий, сформированных в годы войны в Мелекессе.

Мощный импульс к развитию, за счет притока молодых кадров, получил клуб туристов. Горные, пешие, лыжные, водные походы различных категорий сложности географически охватывали всю территорию Советского Союза. Дважды в год проводились туристические слеты. «Водники» принимали участие в региональных соревнованиях по технике водного туризма, «горники» в соревнованиях по скалолазанию. Сформировалась мощная юношеская секция, которой руководил Владислав Феодосьевич Масный. А в 1977 году у туристов появилось новое помещение – пусть подвальное, но более просторное и удобное. Строительство его шло во многом силами самих участников турклуба.

Активное занятие туризмом стало одной из причин роста популярности авторской песни. Поездки на знаменитый Грушинский фестиваль были традиционны. Часто в залах ДК «Восход» и библиотеки выступали приезжие барды. Ну и, конечно, выявились собственные таланты. Борис Гайдуров, Виктор Демешкин, Алексей Грачев, супруги Топоровы – вот далеко не полный перечень нииаровских поклонников авторской песни.

Наиболее популярными в этот период стали объединения по увлечениям. 1976 год стал годом рождения клуба кинолюбителей, притом не любителей смотреть фильмы, а снимать их. Люди, имеющие кинокамеры, в институте появились в конце 60-х годов, но все они «варились в собственном соку». Первая попытка собрать всех воедино была предпринята председателем совета молодых ученых В.М. Раецким в 1971 году, но она не была подкреплена материально, не была обеспечена оборудованием. А в начале 1976 года заместитель секретаря парткома института по идеологии Юрий Федорович Евсеев собрал всех кинолюбителей и сообщил, что руководство НИИАРа выделяет 3 тысячи рублей на закупку оборудования и создание нормальной киностудии. Были закуплены две кинокамеры, штативы, бачки, все необходимое оборудование для проявки пленки. Было выделено помещение в ДК «Восход». Первыми членами киноклуба стали Владимир Кусиков, Юрий Косвинцев, Анатолий Ухваров, Игорь Розенфельд, Юрий Гаврилов, братья Александр и Владимир Шевченко. Путем коллективного творчества было принято название клуба - «Параллакс». В научном понимании это слово означает несовпадение оптических осей, участники же клуба закладывали, естественно, более глубинный смысл – свое видение, свой взгляд на снимаемое. Премьера первого произведения «параллаксовцев» состоялась 1 апреля 1976 года на вечере юмора (к этому событию мы еще вернемся), а вскоре фильм был

безвозвратно потерян: туристы, отправляясь на фестиваль в г. Серов, взяли его для демонстрации, и местные кинолюбители попросили пленку для снятия копии, обещая вернуть оригинал. Как водится, так он и остался на уральской земле.

Главной темой фильмов участников клуба была производственная и общественная жизнь института. Много фильмов посвящалось досугу нииаровцев: о туристах, о яхтсменах, о походах поискового отряда. И традиционно делался фильм к первоапрельскому вечеру. Наиболее известна трилогия «Железный мустанг», в последней серии которого в главных ролях снялись Алексей Грачев (ныне генеральный директор ГНЦ НИИАР), Юрий Топоров (ныне директор отделения радионуклидных источников и препаратов), Владислав Масный (ныне начальник отдела связей с общественностью).

Фильмы «Параллакса» на протяжении всех лет вне конкуренции занимали первые места на областных конкурсах кинолюбителей, вызывая естественную зависть кинолюбителей областного центра. Один из первоапрельских фильмов успешно участвовал во всесоюзном конкурсе юмористических фильмов в городе Новосибирске. А фильм ныне покойного Анатолия Ухварова «Цветы на камнях» (о поездке институтского туристско-поискового отряда в город-герой Волгоград) был отмечен на фестивале патриотических фильмов в Димитровграде-болгарском.

За время своего существования клуб «Параллакс» сменил три места дислокации. Сначала ДК «Восход», затем библиотека НИИАРа, а с 1987 года, сразу после открытия Научно-культурного центра им. Славского, клуб разместился в этом здании.

Но, как это не странно, научно-технический прогресс, привел к постепенному «умиранию» клуба. На смену кино пришло видео. В 1988 году в НИИАР была закуплена первая видеокамера, а еще через несколько лет кинолюбительство исчезло по всей стране. Но, говоря современным языком, «брэнд» киноклуба «Параллакс» сохранен и до сих пор Владимир Кусиков на своих видеофильмах ставит эмблему некогда столь популярного любительского объединения.

А теперь, как и обещал, возвращаемся к 1 апреля 1976 года. Этот день стал не только официальным днем рождения кинообъединения «Параллакс», но и датой появления общеинститутского первоапрельского движения. Как я уже говорил, первоапрельские вечера стали регулярно проводить в яхтклубе, начиная с 1970 года. А в 1976 году секретарь комитета комсомола института Константин Евсеенко, еще школьником посещавший яхтклуб и участвовавший в его вечерах, предложил членам комитета комсомола сделать общеинститутский вечер. Назначили ответственных, но дело не пошло. И тогда К.Евсеенко позвонил Ю.А. Кушниру и попросил помощи. Ю.Кушнир согласился, но тут неожиданно воспротивился партком НИИАРа, заявив, что 1 апреля – это религиозный праздник. Тогда Юрию Алексеевичу пришлось перерыть уйму литературы, раскопать историю этого праздника и доказывать его атеистический характер. Доказал и решил, что вечер нужно начать с зачтения доклада об истории первоапрельского движения, благо что материала собрано предостаточно. Так зародилась традиция – начинать первоапрельский вечер с научного доклада. Кстати, на следующий год – 1 апреля 1977 года научный доклад на тему «Единица на F-шумы» читал Валентин Борисович Иванов, в то время уже начальник отдела вычислительной техники и электроники. Непременное условие первых вечеров – отсутствие простых созерцателей. Человек должен был или активно участвовать в выступлении команд, или придумать какой-то конкурс, или придумать и изготовить какой-то приз. Признанными мастерами в изготовлении призов были до сих пор работающие в НИИАРе Владимир Овчинников (ныне начальник лаборатории ОРМИ), Владислав Масный (начальник ОСО) и Александр Евсеев. Обязательными элементами вечера были домашнее задание для команд, блиц-конкурсы, конкурс призов, просмотр

фильмов. Надо отметить, что фильмы показывались не только студии «Параллакс». Почти на каждом вечере свои фильмы показывали Владимир Казанджан (ныне художественный руководитель популярного театра-студии «Подиум») и Геннадий Кулешов. А самый интересный розыгрыш, по мнению ветеранов, произошел в 1977 году, когда известный всему институту книголюб Самсон Анатольевич Маркин со свойственной ему невозмутимостью проводил аукцион по продаже трех остродефицитных книг. Цена ползла вверх, и никто не хотел останавливаться. Когда она перевалила за 15 рублей, то люди начали группироваться, объединяя свои финансовые ресурсы. Каждая книга была продана по цене около 30 рублей. Победителям были выданы квиточки на получение книг. Теперь представьте лица победителей, когда, получив книгу, они обнаружили, что это муляж – под натурально сделанной обложкой была макулатура. Эффект был огромный. Деньги, конечно же, вернули назад.

Очень быстро среди первоапрельцев выделилась группа авторов (Юрий Кушнир, Валентин Иванов, Владимир Сулаберидзе, Самсон Маркин, Юрий Топоров, Александр Рудкевич) и группа актеров (Анатолий Митин, Владислав Масный, Алексей Грачев, Аркадий Минаков и др). В начале 80-х годов в первоапрельское движение влилась свежая струя молодых специалистов: Анатолий Мынцов, Сергей Ещенко, Владимир Маклаков, Виталий Бордачев, Владимир и Елена Гремячкины и др. Особо необходимо отметить одного из молодых специалистов той поры. Это Михаил Ермолович. Именно по его предложению первоапрельское движение вышло из маленького зала библиотеки на широкую публику, более того, первое апреля вышло на улицу, в прямом смысле этого слова. Два первоапрельских представления (1982 и 1983 года) проходили на площади Дома культуры «Восход». Первое было посвящено 100-летию полета братьев Монгольфье и проходило в виде митинга по случаю запуска воздушного шара. Шар был склеен руками самих участников праздника. Так как мероприятие было городского масштаба, то пришлось идти за разрешением в горком партии. Там идея понравилась, дали «добро», но на всякий случай предупредили обо всем Приволжский штаб противовоздушной обороны, чтобы шар не приняли за самолет-разведчик. Праздник удался, и тут же возникла идея - на следующий год на том же месте провести церемонию встречи братьев Монгольфье из полета. На этот раз площади оказалось мало и пришлось перекрывать участок проспекта Ленина от ул. Гончарова до ул. Терешковой. Этот день до сих пор вспоминают многие горожане. В 1984-1985 годах первоапрельский вечер также же демонстрировался на большую публику. А 1986 год стал последним годом, когда первое апреля широко отмечалось работниками НИИАРа. Самым ярким его элементом стал фильм «Встань человек» (сценарий и постановка М. Ермоловича). А затем наступил 7-летний перерыв, когда 1 апреля в институте не отмечалось. Почему это произошло - никто ответить не может. По-видимому, времена наступали не очень веселые.

Говоря о первоапрельском движении, нельзя не упомянуть, что из его недр появился еще один популярный вид отдыха – клуб «Что? Где? Когда?». Программа Владимира Ворошилова по телевидению была уже очень популярна, многие нииаровцы ее с удовольствием смотрели и заочно убеждались, что тоже в состоянии находить ответы на сложные вопросы. И вот в 1980 году нетелевизионный аналог был создан. Его отличие состояло в том, что участвовало 7 команд, и каждая команда готовила по 6 вопросов соперникам. В год проходило по 3-4 игры. Периодичность зависела от количества добытых на призы книг. Очевидцы, как участники, так и зрители считают, что уровень вопросов был не слабее ворошиловских. Клуб просуществовал 5 лет, а потом тихо прекратил свое существование. Как считает отец-основатель клуба Юрий

Кушнир, причина в том, что все сложнее было находить интересные вопросы, а снижать планку вопросов никому не хотелось.

И еще одно досуговое объединение, выросшее из первоапрельского движения – объединенный молодежный клуб, который возглавлял молодой ученый Анатолий Митин. Первое время он базировался в ДК «Восход». В рамках работы клуба проводились дискотеки, интеллектуальные игры, дискуссии. Одним из первых мероприятий была дискуссия о рок-опере «Иисус Христос – суперзвезда». А потом заместитель директора НИИАРа Юрий Федорович Евсеев предложил клубу оборудовать отдельное помещение. Дело в том, что подвал в доме по Димитрова, 3 занимал боксерский клуб. В это время им выделили другое помещение, и они переезжали. Правление Совета молодых ученых и специалистов ухватилось за эту идею. Стройматериалы выделил институт, а в качестве рабочей силы выступили сами молодые ученые и специалисты. Интересный факт – один из проектов интерьера клуба разработала молодой архитектор Татьяна Тарасова – жена молодого нииаровского специалиста Валерия Тарасова. В дальнейшем Татьяна Михайловна длительное время работала главным архитектором Димитровграда, а в настоящее время она - главный архитектор Ульяновска. В строительных работах по собственному желанию участвовали старшеклассники расположенной рядом школы № 1. В 1987 году клуб молодых ученых и специалистов НИИАРа «Прометей» распахнул свои двери. Сколько интересных мероприятий было проведено в его стенах… Наибольшей популярностью пользовались английские вечера, на которых употреблять русскую, даже нормативную, лексику было запрещено. На эти вечера приходили не только молодые сотрудники, но и маститые ученые, вернувшиеся из загранкомандировок, и рассказывающие на английском языке о своих впечатлениях. На вечерах можно было встретить и Николая Викторовича Красноярова, и Валентина Борисовича Иванова и многих других. Клуб «Прометей» существует до сих пор и, хотя уже не является нииаровским, сохранил многие старые традиции.

В 1984 году возник еще один клуб по интересам, к счастью, существующий до сих пор. Это объединение художников «Изограф». Инициатива его создания принадлежит трем нииаровским самодеятельным художникам – Владимиру Винокурову и братьям Алмакаевым – Михаилу и Александру. Если выпускник Горьковского государственного университета инженер В.И. Винокуров к тому времени был еще мало известен в городе, то семья Алмакаевых относилась к старожилам. Ветеран атомной отрасли Александр Михайлович Алмакаев приехал в Мелекесс из Обнинска еще в 1962 году и был одним из первых работников лаборатории ядерной электроники, а в дальнейшем и отдела вычислительной техники и электроники. В институт после окончания школы пришли и его сыновья Михаил и Александр. От отца им достались «золотые руки», это в институте могут подтвердить многие, а от деда по отцовской линии умение, а главное желание рисовать. Именно эти три самодеятельных художника, обратившись к руководству института, получили помещение в общежитии по пр. Ленина, 3, а через полгода начальник ЖКУ НИИАРа Виктор Иванович Ларионов предложил им подвальное помещение по ул. Терешковой, 1. В начальный период в «Изографе» было около десяти человек. Этими силами в мае 1985 года была проведена первая выставка, посвященная 40-летию Победы. На выставке были представлены в основном портреты нииаровских ветеранов войны. Так, Александр Алмакаев создал портрет бывшего начальника отдела снабжения института, подполковника запаса, кавалера многих боевых орденов Анатолия Павловича Волкова. А вскоре началась горбачевская борьба с пьянством, в результате которой в ДК «Восход» был ликвидирован буфет, и освободилось большое помещение. По инициативе заместителя директора Дома культуры Николая Антоновича Яворского оно было передано

объединению художников. В этом помещении «Изограф» располагается по сей день. Постепенно вокруг «Изографа» сплотились все любители провести время с кистью и мольбертом. Это Александр Поляков, Юрий Трофименко, Людмила Мамай, Игорь Гашев, Петр Жирохов, Андрей Князькин, Петр Калугин и многие другие. Встречались среди художников и немолодые люди. Так, бывший заместитель директора НИИАРа по капитальному строительству Виталий Андреевич Ткаченко, выйдя на пенсию, увлекся живописью и был предан этому увлечению до своей кончины. Главным же открытием «Изографа» является Николай Иванович Козырин - художник, вошедший в мировую «Энциклопедию наивного искусства».

Ежегодно «Изограф» проводил две выставки в родных стенах и множество выездных, в том числе две выставки за границей – в Болгарии и Польше. Помощь в организации выставок оказывал профсоюзный комитет института – выделял финансы на краски, холсты, на премии для победителей.

Изначально «Изограф» создавался по аналогии с Союзом художников, и была идея влиться в Ульяновское отделение Союза художников, но в областном центре в них увидели конкурентов и от тесного общения отказались. Хотя ульяновские художники Евгений Ягуткин, Борис Склярук были частыми гостями на выставках «Изографа».

Перечитав только что написанное, во-первых, понял, что не смог отразить и десятой доли всех значимых событий в досуговой жизни работников института этого периода, а, во-вторых, испытал огромное сожаление, что не родился на десяток лет пораньше и не был полноправным участником этой интересной жизни.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ

29 августа 1973 года - директором НИИАРа назначен В.А.Цыканов.
Ноябрь 1973 года - начало строительства зд.180.
21 марта 1974 года - назначение Ю.П.Кормушкина заместителем директора по научной работе – заместителем научного руководителя.
10 апреля – 30 мая 1974 года - реконструкция реактора СМ-2.
9 октября 1974 года - введено деление научных подразделений института на «сектора».
1974 год - в РХО получена первая партия кюрия-248, начат выпуск штырьковых нейтронных источников.
17 апреля 1975 года – принято решение о развитии в НИИАРе работ по энергетическим реакторам на тепловых нейтронах.
Сентябрь 1975 года - физический пуск реактора РБТ-6.
31 декабря 1975 года - расформирование ядерно-физического отдела.
1976 год - за производство калифорния-252 сотрудники РХС удостоены 1 золотой, 1 серебряной и 6 бронзовых медалей ВДНХ.
12 апреля 1976 года - создание сектора тепловых реакторов (СТР).
31 декабря 1976 года - Приказом министра институт утвержден головным предприятием по разработке технологии и изготовлению нейтронных источников из калифорния-252 и кюрий-бериллиевой композиции.
1976 год - в РХО впервые в мире получен калифорний-252 в четырехвалентном состоянии.

1976 год - в РХО начат выпуск гибких нейтронных источников для внутритканевой терапии.
3 января 1977 года - ввод в эксплуатацию установки «Орел».
3 января 1977 года - создан цех централизованного ремонта.
8 апреля 1977 года - заместителем директора по научной работе – заместителем научного руководителя назначен П.Г.Аверьянов.
27 октября-5 ноября 1977 года - изготовление на установке «Орел» двух опытных кассет для загрузки в РУ БОР-60.
Апрель 1978 года - начато строительство реакторной установки РБТ-10.
24 июля 1978 года - Приказом министра на НИИАР возложены обязанности научного руководителя разработки АСТ на базе органо-органического корпусного реактора.
16 октября 1978 года - В.М.Грязев назначен заместителем директора по научной работе.
1978 год - впервые в мире в РХО получен кюрий в шестивалентном состоянии.
3 января 1979 года - в результате объединения ОВТиЭ и ИОТЭОиОНИР создан сектор вычислительной техники и автоматизации.
20 августа 1979 года - согласно приказу «О введении в действие положения о научных структурных подразделениях института» вместо секторов вводятся отделения.
2 ноября 1979 года - В.Б.Иванов назначен заместителем директора по научной работе.
Декабрь 1979 года - завершение строительства зд.180.
Май 1980 года - начало строительства пристроя к зд.180.
9 февраля 1981 года – принято решение о создании опытно-промышленного комплекса по производству гранулированного смешанного топлива и изготовлению виброуплотненных твэл и ТВС на его основе для промышленных реакторов типа БН-800.
25 января 1983 года - принято решение об объединении и укрупнении научных подразделений.
30 июня 1983 года - В.А.Куприенко приказом по Главку назначен и.о. заместителя директора по научной работе – директором ОРМ.
18 ноября 1983 года - начался физический пуск РУ РБТ-10.
26 июня 1984 года - объединенной группой радиохимиков и материаловедов впервые в СССР и Европе получен в металлическом состоянии калифорний-249 и проведены первичные исследования этого металла.
22 декабря 1984 года - начало энергопуска реактора РБТ-10/2.
Декабрь 1984 года - сдан в эксплуатацию пристрой к зд. 180.
1 марта 1985 года - утвержден проект реконструкции реактора СМ-2.
4 декабря 1985 года - ввод в эксплуатацию зд.117.
1985 год - в лаборатории ХТО изготовлены источники на основе кюрия-244 для космических целей.
26 мая 1986 года - В.Б.Иванов – первый заместитель директора института по научной работе.
4 июня 1986 года - В.С.Фофанов – главный инженер НИИАР.
15 октября 1986 года - введен в эксплуатацию опытно-исследовательский комплекс ХТО.
11 ноября 1986 года - создан цех наружных коммуникаций.
1987 год - в ХТО впервые в СССР выделен эйншейний-252 и 254, фермий-257.
12-19 июня 1988 года - НИИАР получил золотую медаль за калифорниевые источники нейтронов технического назначения на 60-й Познаньской ярмарке (Польша).
14 апреля 1989 года - ввод в эксплуатацию петлевой установки ПВП-2 реактора МИР и вывод ее на мощность.

1 ноября 1989 года – директором НИИАРа становится В.Б.Иванов.

ПЕРЕСТРОЙКА: (*ХОЗЯЙСТВО ИВАНОВА)* (1989-1998 гг.)

ИВАНОВ
Валентин
Борисович

Родился 28 апреля 1940 года. В 1963 году закончил Куйбышевский политехнический институт и направлен на работу в НИИ атомных реакторов. С 1963 по 1969 годы инженер, старший инженер лаборатории ядерной электроники ядерно-физического отдела. В 1969-1972 гг. - старший научный сотрудник этой лаборатории. В 1971 году присвоена ученая степень кандидата технических наук. С 1972 по 1974 год - начальник лаборатории отдела вычислительной математики и электроники. С 1974 года - заместитель начальника, с 1977 года - начальник отдела вычислительной техники и электроники. С 1979 года - заместитель директора НИИАРа по научной работе, с 1986 года - первый заместитель директора. С 1989 по 1998 год - директор института. В 1989 году присвоена ученая степень доктора технических наук. В 1998-2002 гг. - первый заместитель министра Министерства по атомной энергии. С 2002 года - советник дирекции ГНЦ НИИАР. В декабре 2003 года избран депутатом Государственной Думы РФ.

Автор более 150 научных трудов. Член-корреспондент Академии технологических наук РФ, академик Международной Академии информатизации. Награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом Почета, медалями «За трудовое отличие», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина». За заслуги перед Русской Православной церковью награжден орденом Сергея Радонежского 2-й степени.

5 ВОПРОСОВ ДИРЕКТОРУ

- *От кого поступило предложение возглавить институт? Как это было и ваша первая реакция.*

- К 1989 году я уже 10 лет проработал заместителем директора по науке, в том числе последние три года первым заместителем. Был накоплен опыт в координации работы планового отдела, бухгалтерии, отдела труда и заработной платы, то есть было полное понимание в экономическом управлении. Чего не было, так это базового образования в области ядерных реакторов, хотя некоторые технологии я понимал и освоил в процессе работ по автоматизации измерений, сбора данных и т.п., чем я профессионально занимался все время работы в институте.

Предложение возглавить НИИАР поступило от директора, Владимира Андреевича Цыканова, который в 1979 году решил сделать из меня заместителя и проверял меня в течение десяти лет. Естественно, в то время все решала Коллегия Министерства на основании рекомендации директора и с учетом мнения партийной организации (поэтому перед Коллегией я проходил проверку в ЦК КПСС). Понятно,

что было тревожно, особенно из-за отсутствия базового физического образования. Обнадеживало то, что одним из условий моего назначения со стороны ВА.Цыканова было утверждение его первым заместителем. Владимир Андреевич в противном случае просто ушел бы из института, он ни при каких обстоятельствах не хотел оставаться директором, хотя, несомненно, был на голову выше всех в этом отношении. Кроме того, в «команде» были такие профессионалы, как В.А.Куприенко, В.С.Фофанов и другие руководители. Поэтому, полагаясь на их опыт и помощь, я решился.

P.S. От автора: Валентин Борисович не упоминает, что его назначению приказом министра предшествовало «избрание» трудовым коллективом. В то время пошла мода на выборы руководителей, и хотя должность директора НИИ не является выборной, в духе демократии и гласности было решено провести обсуждение кандидатур в коллективах и подвести итоги на заседании Совета трудового коллектива. Было названо пять кандидатов, один взял самоотвод. Все кандидаты выступили с программами. В результате тайного голосования большинство голосов было отдано за В.Б. Иванова.

- Кого считаете своим учителем и на кого стремились быть похожим, работая на директорском посту?

- Несомненно, практически всему я научился у Владимира Андреевича, хотя не смог добиться такой же дисциплины в организации труда, какая была у него. Я не смог заставить себя также как он работать над каждой бумагой, не допускать управленческого брака. Это уже личные качества, заложенные и воспитанные в человеке. Учился у моего первого шефа Аркадия Моисеевича Шиманского, у начальника планово-производственного отдела Юрия Федоровича Власова, у начальника ядерно-физического отдела Юрия Сергеевича Замятнина. Немного, но пришлось оценить управленческие качества Олега Дмитриевича Казачковского (я в то время был еще далек от высших эшелонов управления).

- Главные достижения института за этот период.

- Важнейшим достижением своего директорства считаю сохранение единства института, хотя предложений и инициатив по его разделению на ряд независимых предприятий и сверху, и снизу было предостаточно. Мне дважды со стороны министерства (от Льва Дмитриевича Рябева) было предложено приступить к приостановке деятельности (попросту к закрытию) института. Удалось выстоять. Об этом знали в институте всего несколько человек, нельзя было допускать, чтобы у сотрудников возникло дополнительное психологическое напряжение.

Удалось достать средства на завершение реконструкции реактора СМ-2, причем не в министерстве, а за счет выгодного кредита (в немецких марках) у будущих наших партнеров компании «Энергомонтаж-интершейшнл». Удалось быстро увеличить производство и наладить сбыт радиоактивных источников. Полагаю, что достаточно много моего участия было в работе по расширению международного сотрудничества института. То, что в начале 90-х не была окончательно остановлена установка «Орел», также отношу к своим достижениям. Только моими усилиями были созданы Димитровградский вентильный завод, предприятие по производству железнодорожных вагонов-лабораторий «Инфаст», компания «Стройкомплекс». Все это предприятия, которые и на сегодняшний день являются партнерами и помощниками института.

Ну и, конечно, достижением считаю присвоение институту 14 апреля 1994 года статуса Государственного научного центра.

- Что не удалось сделать, какие ошибки были допущены.

- Кто не работает, тот не ошибается. Я старался честно работать, и, конечно, совершал ошибки. Плохо и недостаточно работал в министерстве, в правительстве, из-за этого многое было упущено. Не смог внедриться в тогдашнюю московскую среду,

мы долго ничего не получали от Росэнергоатома, мало от концерна «Твэл». В институте был не решителен в кадровых вопросах, что затягивало решение проблем.

- Место НИИАРа в вашей жизни (личной, производственной).

- Димитровград и НИИАР – это вся моя жизнь. В 1998 году я был объективно вынужден переместиться в Москву, в министерство, но не могу согласиться с тем, что я теперь москвич. Там можно эффективно работать и в смысле денежного вознаграждения, и в смысле «лоббирования» каких-то задач, в том числе и нииаровских, но многого из того, что составляет так называемое «качество жизни», там нет,и вряд ли будет.

СТРУКТУРА И КАДРЫ

Цифры и факты:

- численность работающих сократилась с 6945 до 5997, наименьшее количество работающих наблюдалось в 1994 году – 5701 человек;

- численность инженерно-технических работников и служащих сократилась на 260 человек, рабочих на 678 человек. Наибольшее сокращение численности наблюдалось в 1991 году: рабочих на 400 человек, ИТР и служащих на 125 человек;

- количество подразделений института увеличилось с 26 до 46, количество отделов управления уменьшилось с 28 до 27. Наибольшее количество подразделений наблюдалось в 1992 году – 47, отделов управления в 1996 году – 30.

Итак, 1 ноября 1989 года в НИИАРе происходит рокировка - директором становится Валентин Борисович Иванов, а первым заместителем по научной работе Владимир Андреевич Цыканов. В истории института это был первый, и пока последний, случай, когда директор, доработав до пенсии, продолжает работать в НИИАРе.

В декабре 1989 года новым руководителем была введена в действие новая структура управления НИИАРом. Сокращено три должности: замдиректора по административно-хозяйственным вопросам и быту, заместитель директора по науке – заместитель научного руководителя института, замдиректора по гражданской обороне. Должность заместителя по ГО в этот момент была вакантной, так что никаких проблем с ее сокращением не возникло. Что же касается других, попавших «под нож» постов, то 1 февраля 1990 года Петр Григорьевич Аверьянов был переведен с должности замдиректора по науке в ведущие научные сотрудники, а 7 февраля замдиректора по административно-хозяйственным вопросам и быту Юрий Федорович Евсеев был уволен по сокращению штатов. Надо сразу отметить, что должность зама по ГО оставалась сокращенной совсем недолго. Уже 2 ноября 1990 года приказом по 16 ГУ капитан первого ранга Александр Алексеевич Мануилов был назначен заместителем директора по ГО. Вообще, благодаря стараниям министерских кадровиков, Александр Алексеевич еще дважды поменяет должность. 1 марта 1992 года по распоряжению министерства с замдиректора по ГО он был переведен в начальники отдела ГО. Но уже через год и один месяц - 1 апреля 1993 года А.А. Мануилов из начальника отдела ГО вновь переведен в заместители директора по ГО. Как в знаменитом анекдоте «Храм – бассейн – храм».

Чуть подольше отсутствовала в структуре должность второго заместителя по науке. 9 июля 1991 года после определенных событий, о которых мы поговорим позднее, директор отделения энергетических реакторов Юрий Васильевич Чечеткин был переведен на должность заместителя директора института по науке по нетрадиционной тематике. В этот период появление подобной должности было вполне

обоснованно. Институт всячески пытался выжить при отсутствии централизованного финансирования, и работы по нетрадиционной тематике играли в этом немалую роль. 10 января 1997 года должность Юрия Васильевича претерпевает изменение и начинает именоваться – заместитель директора по научной работе и качеству.

Еще больше времени – 4 года потребовалось для восстановления последней, сокращенной в декабре 1989 года, замдиректорской должности. 1 февраля 1993 года начальник отдела социального развития Александр Николаевич Захаров получает статус помощника директора по социальным вопросам, а уже через семь месяцев - 1 октября становится заместителем директора по социальным вопросам и быту. Валерий Вениаминович Кузьмин вновь становится просто заместителем по кадрам.

23 сентября 1991 года вводится должность помощника директора по экономике. Появление такой должности в период перехода страны на «рыночные рельсы» также было вполне логично. Данный пост занял Игорь Михайлович Журавлев, выпускник Ленинградского инженерно-экономического института, приехавший в НИИАР по распределению в 1984 году. Семь лет Игорь Михайлович проработал в лаборатории технико-экономических показателей, был награжден дипломом Академии наук СССР, медалью за лучшую научную работу во Всесоюзном конкурсе. Работа на посту помощника директора была, по всей видимости, эффективной, так как 2 июня 1997 года И.М. Журавлев приобретает статус заместителя директора по экономике и финансам.

А вот одна замдиректорская должность была в «хозяйстве Иванова» утрачена безвозвратно. 11 марта 1992 года из института увольняется заместитель директора по капитальному строительству Валерий Борисович Малиновский, должность сокращается и вводится должность помощника, которую 1 апреля 1992 года занял Станислав Гаврилович Лабыкин – заместитель начальника ОКСа. А после его увольнения в 1996 году, сокращается и эта должность.

Происходит смена «главного финансиста». 3 мая 1991 года уволился главный бухгалтер института С.Н. Белькин и эту должность занял Иван Александрович Плахтеев, работавший до этого заместителем главного бухгалтера. 18 декабря 1997 года главным бухгалтером назначается Валерий Евгеньевич Булгаков, работавший до этого заместителем директора МСУ-14 по экономике, а И.А. Плахтеев, достигший к этому времени пенсионного возраста, вновь становится заместителем.

Важное событие происходит 13 июля 1992 года – открытие представительства НИИАРа в Москве. В 1992-1994 гг. представительство возглавлял Вячеслав Борисович Ермолаев – ветеран атомной отрасли, почти 30 лет проработавший в НИИАРе и переехавший в Москву по семейным обстоятельствам.

Полная смена руководства происходит в службе главного инженера. Правда, случилось это не в одночасье. Напомню, что к 1 ноября 1989 года у главного инженера В.С. Фофанова остался один заместитель – А.С. Кусовников. Вскоре появляются еще двое. 26 декабря 1989 года заместителем главного инженера НИИАРа становится Станислав Михайлович Баранов, приехавший в институт по распределению в 1958 году после окончания Московского энергетического института и длительное время проработавший вместе с В.С. Фофановым в одной лаборатории – Ф-1. 20 июня 1990 года еще одним заместителем главного инженера стал Михаил Борисович Воронов, работавший до этого начальником опытно-экспериментального цеха. Но 31 июля 1992 года М.Б. Воронов переводится на пост директора совместного предприятия НИИАРа и ДААЗа – Димитровградский вентильный завод. Главные перемены начинаются после 18 февраля 1993 года, когда главным инженером института был назначен Алексей Фролович Грачев, работавший до этого начальником лаборатории отделения реакторного материаловедения. 1 мая 1995 года появляется приказ о переводе С.М. Баранова и А.С. Кусовникова с должности заместителя главного инженера в ведущие

инженеры производственно-технического отдела. Освободившиеся посты занимают Владимир Валентинович Калыгин и Александр Владимирович Барышев. Оба относительно молоды (41 и 38 лет), оба среднее образование получили в подшефной нииаровской школе № 23, оба высшее образование получили в крупнейших московских ВУЗах (МИФИ и МЭИ), оба приехали в НИИАР по распределению, оба имели опыт руководящей работы – Владимир Валентинович 10 лет проработал начальником критстендов ОИР, а Александр Владимирович 6 лет главным механиком института. Главным механиком вместо А.В.Барышева стал Георгий Георгиевич Кузин – заместитель главного инженера реактора БОР-60.

1 июля 1996 года происходит рокировка в службе главного энергетика. Анатолий Николаевич Миронов переходит с должности главного энергетика в заместители, а Дмитрий Владимирович Уранов с заместителя в главные энергетики. Их пример оказался «другим наука» и 29 июля 1997 года Валерий Васильевич Трофимов с заместителя «перешагнул» в начальники ТЭЦ, а Игорь Васильевич Борисов «отступил» с начальника в заместители. Необходимо отметить, что и Анатолий Николаевич, и Игорь Васильевич в этот момент уже достигли пенсионного возраста.

Немало перемен происходит и в отделах управления. 8 ноября 1989 года в связи с выходом на пенсию увольняется Виктор Петрович Ершов, 9 лет возглавлявший производственно-технический отдел, и его преемником становится Лев Иванович Ворохобов – выпускник Ивановского энергетического института, с 1966 года работавший в НИИАРе, с 1988 года заместителем начальника ПТО.

5 марта 1990 года Виктор Иванович Брежнев уходит на пенсию с поста начальника отдела технического контроля. «Главным контролером» становится Владимир Петрович Бретцер-Портнов. До прихода в НИИАР он 12 лет работал в аналогичной службе на предприятии в г. Красноярске-45, с 1976 по 1982 год работал начальником бюро технического контроля уже в НИИАРе, а затем 8 лет трудился на партийной «ниве» – был заместителем секретаря парткома института.

1 августа 1991 года вместо уволившегося в Димитровградское управление строительства И.Т.Бегинина, начальником отдела оборудования и материально-технического снабжения стал Николай Федорович Наскальнюк, до этого 4 года работавший заместителем начальника этого отдела.

19 мая 1997 года, накануне 70-летия, уволился Алексей Александрович Грушанин – «живая легенда» не только института, но и отрасли. 11 лет работы на химкомбинате «Маяк», 36 лет в НИИАРе, из них 25 лет начальником конструкторского отдела, а с 18 декабря 1996 года главным конструктором. Заслуженный конструктор РФ, кавалер двух орденов, лауреат премии Совета Министров СССР. Новым главным конструктором института стал Анатолий Александрович Соловьев – инженер-конструктор с двадцатилетним стажем.

Структурные изменения коснулись и управления.

В феврале 1990 года на базе лаборатории охраны окружающей среды создан отдел защиты окружающей среды. Начальником отдела был утвержден начальник ЛООС Иван Григорьевич Кобзарь.

17 января 1991 года был создан отдел по работе с персоналом, в который вошли три ранее самостоятельные отделы – отдел кадров, отдел по подготовке кадров, отдел труда и заработной платы. 18 марта 1991 года в результате конкурса, в котором участвовало три человека, начальником ОРП стал 28-летний Наиль Талгатович Исламов – выпускник Московского высшего технического училища им. Баумана, с 1985 по 1991 год он работал инженером в химико-технологическом отделении. 1 декабря 1995 года Н.Т. Исламов был переведен с должности начальника ОРП руководителем нового отдела - управления собственностью и маркетинга. В течение 11

месяцев В.В. Кузьмин совмещал должности заместителя директора по кадрам и начальника отдела кадров. 1 ноября 1996 года начальником отдела кадров был назначен Александр Григорьевич Грицун – новобранец НИИАРа, но не атомной отрасли. С 1962 года его трудовая биография связана с Министерством среднего машиностроения, а конкретно - с Целиноградским горно-химическим комбинатом. Последняя должность – заместитель директора по кадрам и быту.

1 февраля 1991 года было создано еще одно новое подразделение – отдел социального развития. Появление этой структуры было вынужденной мерой. Раньше всеми социальными вопросами – спорт, культура, детский отдых и т.д. занимался профсоюзный комитет института. Но в начале 90-х профсоюз в целом по всей стране отказывается от выполнения этой работы. Но бросать ее на самотек было, конечно, нельзя. Отсюда создание нового отдела и назначение его начальником уже хорошо вам знакомого Александра Николаевича Захарова, 4 года курировавшего эти вопросы в ранге заместителя председателя завкома. После того, как в октябре 1993 года А.Н.Захаров получил статус замдиректора, он продолжает возглавлять отдел. Лишь 3 января 1997 года происходит разделение должностей, и начальником ОСР становится Татьяна Виллиевна Богатова, до этого возглавлявшая основное бюро этого отдела. Постепенно руковод-
ство соцкультбытом переходит от профкома к ОСР. 27 мая 1993 года самостоятельным подразделением становится Научно-культурный центр, и его директором назначен известный вам по первоапрельскому движению Михаил Николаевич Ермолович. 24 февраля 1994 года структурным самостоятельным подразделением становится профилакторий. 21 июня 1995 года появляется приказ министра о передаче МСЧ-65 в муниципальную собственность и об организации МСЧ-172 для обслуживания только сотрудников института.

К появлению новых подразделений приводят и изменения, происходящие с отделом рабочего снабжения НИИАР. В стране началась приватизация предприятий торговли, и ОРСы бывшего Минсредмаша также попали под разгосударствление. 5 февраля 1990 года совхозы «22 партсъезда» и «Юбилейный» передаются с баланса ОРСа на баланс НИИАРа. 11 декабря 1992 года ОРС НИИАРа преобразован в акционерное общество «Меркурий». Это приводит к появлению двух новых структурных единиц. 18 февраля 1993 года создается цех защищенного грунта НИИАРа, и в него переводят работников из теплиц совхоза «Озерки». 28 апреля 1993 года создан торговый отдел, в который вошли две столовые и два магазина, расположенные на территории промышленных площадок.

1 января 1995 года в рамках управления вновь был создан научно-технический отдел. Его начальником стала Любовь Ивановна Шерина – выпускница Новосибирского государственного университета, приехавшая в НИИАР в 1976 году по распределению. Напомню, что это уже третья попытка создания подобной структурной единицы в институте.

Создание еще одного нового подразделения связано с вопросами безопасности и обучения персонала. 1 июня 1993 года был создан учебно-тренировочный отдел. Начальником его стал Олег Мустафьевич Кинский, заместителем Руслан Сергеевич Макин. Удивительно, но судьба этого подразделения оказалась тесно переплетена с судьбой другого отдела, также имеющего отношение к вопросам безопасности. 11 ноября 1994 года начальником отдела гражданской обороны стал Анатолий Иванович Зацепин – капитан первого ранга в отставке, специалист по эксплуатации ядерных энергетических установок, 11 лет прослуживший главным инженером центра по подготовке специалистов-подводников. В 1997 году в жизни учебно-тренировочного центра происходят два важных события - 7 февраля учебно-тренировочный отдел

реорганизован в центр подготовки кадров, а 10 июня А.И.Зацепин переведен с должности начальника отдела ГО в начальники центра подготовки кадров, О.М.Кинский становится его вторым заместителем. Через три недели - 1 июля 1997 года начальником отдела ГОиЧС был назначен Иван Михайлович Сизов – подполковник в отставке, с 1985 года работавший в институте.

Еще один новый отдел создается в 1995 году. На этот раз причина создания чисто экономическая. Администрация города передала институту право сбора платежей за коммунальные услуги, предоставляемые НИИАРом жителям жилого поселка. 17 июля 1995 года был создан отдел по учету и сбыту энергопродукции. Начальником отдела назначена Людмила Борисовна Малиновская. На протяжении двух последующих лет отдел дважды поменял свое название - 1 января 1996 года отдел управления по сбыту и учету энергопродукции преобразован в самостоятельный отдел «Энергосбыт», а 2 апреля 1997 года отдел «Энергосбыт» переименован в «Энергонадзор».

21 марта 1996 года на базе бюро отдела метрологии и измерительной техники создан отдел управления качеством и стандартизации. Начальником отдела с 1 апреля назначен Георгий Павлович Сизиков, работавший до этого начальником бюро стандартизации ОМИТ.

Научные подразделения

Если в «хозяйстве Цыканова» наблюдалась явная тенденция к укрупнению, слиянию нескольких подразделений в единое целое, то уже в первые годы «правления» В.Б. Иванова виден обратный процесс. Также как республики бывшего Советского Союза разбегаются по «национальным квартирам», так и отделы в рамках отделений начинают добиваться своей самостоятельности. По-видимому, знаменитые строки Булата Окуджавы «Возьмемся за руки друзья, чтоб не пропасть по одиночке» показались не актуальными и многие решили, что в самостоятельном плавании выжить в тяжелых рыночных условиях гораздо легче. Первыми на этот путь встали материаловеды.

ОРМ

Один из самых молодых отделов отделения реакторного материаловедения – отдел первичных исследований во главе с Валерием Павловичем Смирновым, 25 октября 1990 года выделяется из ОРМ, становится самостоятельным подразделением под названием отдел исследования твэлов. Незадолго до этого в отделе была создана еще одна лаборатория, которую возглавил кандидат технических наук Алексей Владимирович Смирнов, до этого несколько лет возглавлявший партком института. Вскоре - 25 января 1991 года возникает еще одна лаборатория, начальником который стал Виктор Григорьевич Дворецкий – один из ветеранов материаловедческого отдела, приехавший в НИИАР в 1967 году после окончания Уральского политехнического института. 30 марта 1992 года создается лаборатория электроники, которую возглавил Николай Степанович Глушак, работавший после окончания Ленинградского электротехнического института по распределению в отделе вычислительной техники и автоматизации. В том же году у В.П.Смирнова появляется заместитель по организационно-техническим вопросам. Им 22 июня 1992 года стал Валерий Иванович Купряхин – работник института с 1962 года, почти 20 лет проработавший на освобожденных выборных должностях в парткоме и завкоме. Интересно, что Валерий Павлович Смирнов, никогда не состоявший в рядах КПСС, окружил себя бывшими партийными функционерами: А.В.Смирнов – бывший секретарь парткома, В.И.Купряхин – бывший заместитель секретаря парткома, экономический блок в отделе

возглавила Татьяна Петровна Баранова – бывший завсектором учета парткома. Как признается Валерий Павлович, он никогда не жалел о таком выборе команды – «Туда все же отбирали не самых плохих работников».

1 февраля 1995 года Иван Павлович Анохин, работавший главным инженером с момента создания отдела, переходит на должность ведущего инженера, главным инженером ОИТ становится 33-летний Александр Викторович Ещеркин – выпускник Московского энергетического института, работавший до этого научным сотрудником отдела энергетических реакторов.

16 июня 1997 года А.В.Смирнов и В.Г.Дворецкий получают статус заместителей начальника ОИТ, но продолжают возглавлять свои лаборатории.

Структурно-организационное оформление отдела завершается 30 сентября 1997 года, когда создается лаборатория исследовательских стендов для испытания топлива ядерных реакторов. Начальником лаборатории стал Сергей Владленович Павлов – выпускник МИФИ 1982 года, работавший в отделе со дня его создания.

Но с получением самостоятельности отделом исследования твэлов центробежный процесс не останавливается. 8 мая 1991 года принимается решение о создании самостоятельной лаборатории методов и средств контроля условий реакторных испытаний. Эта лаборатория в рамках отдела исследовательских реакторов была создана в 1988 году, и ее возглавил кандидат технических наук Владимир Шавлович Сулаберидзе, работавший в институте с 1970 года после окончания Московского энергетического института. И вот лаборатория становится самостоятельной, то есть не входит в состав других подразделений. Но через полтора года - 26 ноября 1992 года появляется приказ о ликвидации экспериментального отдела, лаборатории средств контроля и создании отдела разработки и производства средств контроля. Начинается структурное оформление нового отдела. 1 января 1993 года начальниками лабораторий ОСК становятся Юрий Васильевич Чернобровкин и Наталия Владимировна Маркина. До этого они работали старшими научными сотрудниками лаборатории В.Ш.Сулаберидзе. Появляется заместитель начальника отдела по организационно-техническим вопросам. Им становится Виталий Аркадьевич Назаркин, работавший заместителем начальника лаборатории. 17 февраля 1993 года В.Ш.Сулаберидзе утвержден начальником ОСК, главным инженером стал Владимир Иванович Данилов, до этого назначения главный инженер экспериментального отдела.

Далее в этот период в структуре отдела систем контроля происходит лишь одно изменение. 4 июня 1996 года лаборатория нейтронных измерений (начальник Н.В.Маркина) выведена из состава ОСК, названа лабораторией метрологии нейтронных измерений и подчинена напрямую первому заместителю директора института по науке В.А.Цыканову.

1992-1993 гг. также стали датой рождения еще одного самостоятельного подразделения, ранее входившего в состав ОРМ. 19 марта 1992 года в результате очередной реорганизации лаборатория сварки отдела материаловедения и технологии ОРМ, которой руководил Виктор Иванович Зинковский, была превращена в группу. А через 11 дней - 30 марта В.И.Зинковский к должности начальника группы получает статус главного сварщика института. Некая парадоксальность данной ситуации была разрешена лишь через год - 12 апреля 1993 года был создан отдел главного сварщика с прямым подчинением главному инженеру института. 6 мая 1993 года был осуществлен перевод сотрудников из ОРМ в отдел главного сварщика. В рамках отдела была создана научная лаборатория, которую возглавил 32-летний Виктор Васильевич Бровко, приехавший в НИИАР по распределению после окончания Тольяттинского политехнического института. Кстати, вскоре после назначения начлабом он защитил

кандидатскую диссертацию – вторую за всю историю института, посвященную технологии сварки.

14 января 1994 года самостоятельным становится отдел материаловедения и технологии – крупнейшая составная часть отделения реакторного материаловедения. А еще через два месяца в отделе происходит смена руководства. 4 марта 1994 года начальником ОМВиТ стал Виктор Николаевич Голованов, работавший до этого заместителем начальника отдела. Доктор технических наук Евгений Петрович Клочков, возглавлявший отдел в течение 11 лет, переходит на должность главного научного сотрудника.

В отделе появляются новые начальники лабораторий. 1 июня 1994 года начальником лаборатории поглощающих материалов, вместо достигшей пенсионного возраста Земфиры Ивановны Чечеткиной, стал Владимир Дмитриевич Рисованый, а 1 июня 1995 года лабораторию ОМВиТ возглавил Андрей Евгеньевич Новоселов. С 1997 года Андрей Евгеньевич стал одновременно заместителем начальника отдела.

Постепенно к самостоятельности приходит еще один отдел отделения реакторного материаловедения. 21 декабря 1992 года вместо отдела радиационной техники безопасности ОРМ создан отдел радиационной безопасности в составе лаборатории методик и средств радиационного контроля, аналитической группы, службы контроля РБ, группы обеспечения. Начальником отдела по-прежнему является Александр Федорович Свиридов, заместителем - Вячеслав Юрьевич Усольцев. Начальником лаборатории методик и средств радиационного контроля 19 марта 1993 года стал Евгений Владимирович Крайнов. 21 января 1994 года Ю.Ф.Свиридов получает статус главного специалиста института по радиационной безопасности. 14 апреля 1995 года ОРБ становится самостоятельным подразделением НИИАРа. А еще через год - 11 июля 1996 года в отделе происходит смена руководства. Начальником ОРБ стал В.Е.Усольцев, А.Ф.Свиридов переведен на должность начальника лаборатории.

Итак, в составе ОРМ, некогда включавшем в себя 4 отдела, остается лишь отдел исследовательских реакторов, но и в нем происходят значительные перемены. 30 августа 1990 года принято решение об организации в ОРМ лаборатории проблем накопления радиоактивных нуклидов. Начальником лаборатории становится кандидат технических наук Юрий Геннадьевич Топоров – выпускник МЭИ 1972 года, ранее возглавлявший группу в составе лаборатории под руководством Р.И.Короткова. Вскоре только что созданная лаборатория покидает ОРМ. 18 февраля 1992 года вместо лаборатории Р.И.Короткова была создана группа физики исследовательских реакторов. Но 16 декабря 1993 года группа физики исследовательских реакторов была исключена из состава ОИР, в структуру введена лаборатория под руководством Владимира Александровича Старкова, ранее входившая в состав ОЭР, а затем два года побывавшая в «свободном плавании». Одновременно создается подразделение «Критические стенды». Начальником его стал Владимир Валентинович Калыгин. Но после назначения В.В.Калыгина заместителем главного инженера института, 19 мая 1995 года подразделение «Критические стенды» было ликвидировано, а его персонал переведен в лабораторию В.А.Старкова.

Меняется руководство в других лабораториях ОИР. После назначения А.Ф.Грачева главным инженером института, лабораторию петлевых испытаний возглавил кандидат технических наук Владимир Александрович Овчинников. 1 августа 1994 года Борис Викторович Самсонов переходит на должность главного научного сотрудника, начальником лаборатории становится Рихард Рудольфович Мельдер, приехавший в НИИАР в 1971 году после окончания Московского инженерно-физического института.

Появляется в структуре и новая лаборатория. 19 июля 1993 года была создана лаборатория химической технологии теплоносителя и дезактивации. 27 октября 1993 года начальником лаборатории стала кандидат технических наук Ольга Сергеевна Бендерская. Она стала пятой женщиной – начальником лаборатории в истории НИИАРа.

В инженерно-технической службе подразделения изменения произошли незначительные. 18 июля 1996 года Михаил Николаевич Святкин с должности главного инженера ОИР был переведен на пост начальника установок ОРМ. А 25 апреля 1997 года происходит смена руководства на реакторной установке МИР. Главным инженером становится Алексей Леонидович Ижутов, а Виктор Павлович Анисимов, проработавший на этой должности 22 года, стал заместителем главного инженера.

ОЭР

Если распад отделения реакторного материаловедения растянулся на несколько лет, и подразделение под таким названием в «хозяйстве Иванова» все же сохранилось, то отделение энергетических реакторов «приказало долго жить» в считанные дни. Но необходимо отметить некоторые перемены в структуре ОЭР, предшествующие его распаду. 12 января 1990 года в составе отделения была создана новая лаборатория интенсификации технологических процессов, которую возглавил 35-летний кандидат технических наук Анатолий Михайлович Заиженный. 15 апреля 1991 года в составе ОЭР был создан отдел технологических исследований (ОТИ), ориентирующийся на нетрадиционную тематику. В его состав вошли лаборатория интенсификации технологических процессов, химическая лаборатория (начальник – В.П.Воробей), реакторная установка АСТ-1. Начальником отдела стал А.М.Заиженный, а 25 апреля 1991 года Валентин Петрович Почечура был переведен с должности главного инженера РУ АСТ-1 на пост главного инженера ОТИ.

Стартовой точкой распада ОЭР является 12 мая 1991 года, когда было принято решение о создании самостоятельного отдела физики и безопасности реакторов ОФИБР), в который вошли РУ БОР-60 и 2 лаборатории. 28 июня 1991 года был осуществлен перевод сотрудников из ОЭР в ОФИБР. Начальником отдела стал Гаджи Исмаилович Гаджиев – заместитель директора ОЭР по науке.

1 июля 1991 года принято решение о создании самостоятельного подразделения РУ ВК-50. В тот же день начальником установки ВК-50 был назначен Виктор Маркович Ещеркин – заместитель директора ОЭР по инженерно-техническим вопросам. 17 июля 1991 года начался перевод сотрудников из ОЭР на РУ ВК-50.

5 июля 1991 года отдел технологических исследований стал самостоятельным подразделением. 17 июля заместителем начальника ОТИ назначен Вячеслав Борисович Семочкин – заместитель директора ОЭР по организационно-техническим вопросам.

18 июля 1991 года из ОЭР в самостоятельное подразделение выделена физико-техническая лаборатория под руководством В.А. Старкова. О ее дальнейшей судьбе вы уже знаете.

И, наконец, 24 июля 1991 года было принято официальное решение о ликвидации ОЭР.

В дальнейшей структурной и кадровой судьбе новых самостоятельных подразделений изменений почти не происходило.

В ОФИБР 14 января 1992 года была создана еще одна лаборатория, ее начальником стал уже знакомый вам Игорь Федорович Поливанов. Но уже через год - 15 января 1993 года он уходит из института в только что созданную инспекцию Госатомнадзора, и 1 октября начальником лаборатории стал Юрий Евгеньевич Ванеев, до этого работавший старшим научным сотрудником. 28 ноября 1994 года Владимир

Николаевич Ефимов к должности начальника лаборатории получил приставку – заместитель начальника ОФИБР по науке.

В ОТИ также 25 марта 1992 года появляется должность заместителя начальника. Ее занимает кандидат технических наук Владимир Андреевич Золотухин. 12 января 1995 года М.П.Воробей уходит с должности начальника химической лаборатории ОТИ в начальники группы отдела защиты окружающей среды. Начальником лаборатории становится кандидат наук Юрий Павлович Савочкин, а через два года лабораторию возглавил также кандидат наук Игорь Николаевич Андрейчук. Скорбное событие происходит 3 апреля 1996 года. Появляется приказ об увольнении Анатолия Михайловича Заиженного в связи со смертью. Ему было всего 40 лет. 24 апреля начальником отдела назначен В.А.Золотухин.

ОРИП

Как вы помните, работа по созданию этого подразделения началась еще в «хозяйстве Цыканова», но лишь в 1990 году она вышла на финишную прямую. 9 октября 1990 года была создана рабочая группа под председательством Евгения Александровича Карелина по формированию отдела радионуклидных источников и препаратов. 4 декабря 1990 года появляется приказ о создании отдела. Уже 1 января 1991 года в отделе появляется первый начальник лаборатории. Вячеслав Терентьевич Филимонов переходит с должного ведущего научного сотрудника ХТО в начальники лаборатории ОРИП. Это был первый приказ о кадровом назначении в новое подразделение.

Основные же кадровые перемещения происходят в феврале-марте. 6 февраля 1991 года осуществлен перевод в ОРИП 133 человек: лаборатории Е.А.Карелина и Ю.Г.Топорова из ОРМ, персонал из 7 подразделений ХТО. 1 апреля Ян Николаевич Гордеев, заместитель директора ХТО по инженерно-техническим вопросам, становится начальником производства ОРИП, а с 1 мая - главным инженером. Только 1 марта в отделе официально появляется начальник. Как и предполагалось, им стал Евгений Александрович Карелин, не за долго до этого защитивший докторскую диссертацию.

Но формирование отдела на этом не закончилось. 9 марта 1992 года в ОРИП из ХТО переводят лабораторию под руководством Владимира Яковлевича Васильева. 25 марта 1992 года в ОРИП переведено подразделение по обслуживанию инженерных сетей зд. 120 (начальник – Юрий Ильич Задворных). Все-таки как часто история повторяется. В 1972 года в момент раздела радиохимического отдела было создано самостоятельное подразделение – главного инженера здания 120, которое просуществовало совсем недолго и вошло вновь в состав РХО. Через 19 лет - 22 января 1991 года на базе ХТО также были созданы два подразделения: 15000 – по обслуживанию зд. 120 (Ю.И.Задворных) и 16000 – по обслуживанию зд. 180 (В.П.Гаев). Уже 16 августа 1991 года сотрудники во главе с Гаевым вернулись назад в ХТО. А 25 марта 1992 года разрешился и вопрос со зданием 120. Ю.И.Задворных стал заместителем главного инженера ОРИП.

11 ноября 1993 года ОРИП из отдела становится отделением, что привело к структурным и кадровым изменениям. 12 января 1994 года Владимир Яковлевич Васильев стал заместителем директора ОРИП по научной работе, оставаясь при этом начальником лаборатории. Я.Н.Гордеев становится заместителем директора по ИТВ. Правда, уже 1 февраля 1995 года Ян Николаевич вновь стал называться главным инженером. 29 июля 1994 года в рамках ОРИП создан отдел экспортных поставок, который возглавил Владимир Александрович Адаев.

В сентябре 1995 года ушел из жизни Владимир Яковлевич Васильев – прекрасный ученый и руководитель. 15 января 1996 года лабораторию возглавил его

сподвижник - Вячеслав Михайлович Радченко. А начальником исследовательского отдела стал В.Т.Филимонов.

3 декабря 1995 года в ОРИП создается новая лаборатория - радиохимических процессов. 1 февраля 1996 года ее начальником стал кандидат химических наук Ростислав Александрович Кузнецов.

3 февраля 1997 года была создана контрольно-измерительная лаборатория под руководством кандидата химических наук Бориса Ивановича Левакова, работавшего ранее ведущим научным сотрудником ХТО. Уже через год, 26 марта 1998 года, она была преобразована в отдел контроля и паспортизации радионуклидной продукции в составе 2 лабораторий: паспортизации препаратов, паспортизации источников и 1 участка. Начальником отдела стал Б.И.Леваков, а лаборатории возглавили Николай Федорович Демченко и Вячеслав Дмитриевич Гаврилов.

ХТО

В жизни химико-технологического отделения за исключением сокращения численности работающих, вызванного созданием ОРИП, существенных структурно-кадровых изменений не происходило.

Сменилось руководство нескольких лабораторий. В связи с уходом на пенсию Ивана Ивановича Капшукова, 1 ноября 1991 года начальником лаборатории физических методов анализа стал Анатолий Павлович Четвериков. Идет омоложение руководящих кадров. 17 апреля 1992 года вместо А.Н. Колесникова, ставшего помощником директора ХТО по коммерческим вопросам, начальником лаборатории был назначен 34-летний Александр Викторович Бычков. В тот же день 32-летний Владислав Анатольевич Кислый стал начальником лаборатории топлива вместо Леонида Георгиевича Бабикова, перешедшего на должность ведущего научного сотрудника. 1 марта 1993 года начальником лаборатории был назначен 40-летний Анатолий Николаевич Жданов.

Более серьезные перемены происходят в 1997 году. 25 апреля 1997 года переводом в концерн «Твэл» увольняется Петр Трифонович Породнов, в течение 14 лет проработавший начальником отдела - заместителем директора ХТО по науке. 2 июня А.В. Бычков стал начальником отдела топливного цикла, а Сергей Константинович Вавилов возглавил его лабораторию.

И последнее структурное изменение. В связи с прекращением работ по газо-фторидной технологии, 6 апреля 1998 года была ликвидирована лаборатория Ю.С. Соколовского. Юрий Сергеевич переведен на должность ведущего научного сотрудника.

ОВТиА

Не избежал распада и отдел, который для директора В.Б. Иванова был своеобразным альма-матер. 10 февраля 1992 года начальник лаборатории программирования Тамара Александровна Темноева с группой сотоварищей уходит в ОФИБР, где занимает должность ведущего научного сотрудника. 4 марта в это же подразделение уходит начальник лаборатории АСУ Валерий Николаевич Лычагин.

17 февраля 1992 года был создан научно-технический центр электроники под руководством Вячеслава Васильевича Голушко. В центр вошли лаборатории В.В. Голушко, Ю.Д. Федорова, О.И. Иванова.

На следующий день - 18 февраля в отделении реакторного материаловедения создается группа автоматизированной системы научных исследований, куда переводят группу сотрудников ОВТиА во главе с Анатолием Анатольевичем Кашкировым.

А через месяц - 13 марта из того, что осталось от отдела, был создан вычислительный центр под руководством Владимира Арсеньевича Качалина. А еще через полгода - 10 октября 1992 года сотрудники бывших лабораторий Ю.Д. Федорова и О.И. Иванова из НТЦ «Электроника» вернулись в ВЦ. Начальником объединенной лаборатории стал кандидат технических наук Анатолий Борисович Муралев.

Вспомогательное производство

3 июля 1990 года вместо назначенного заместителем главного инженера М.Б.Воронова начальником опытно-экспериментального цеха стал Владимир Андреевич Макеев. Проходит два года и Михаил Борисович вновь появляется на территории ОЭЦ, но уже в другом качестве. Дело в том, что к этому времени завершилось строительство второй очереди ОЭЦ и выяснилось, что при такой загруженности цеха работой новые корпуса ему совсем ни к чему. Было принято решение о создании совместного предприятия с Димитровградским автоагрегатным заводом. Так появилось ООО «Димитровградский вентильный завод», директором которого и стал М.Б.Воронов.

14 января 1994 года было принято решение о расформировании ремонтно-строительного цеха, также расположенного на территории ОЭЦ. На его базе было создано еще одно ООО с участием института – «Стройкомплекс». И еще одно предприятие появляется на территории ОЭЦ в том же году – акционерное общество «Инфаст». 8 июля 1994 года директором АО «Инфаст» стал Валерий Владимирович Карпухин, работавщий до этого инженером-электроником НТЦ «Электроника».

Еще одно вспомогательное подразделение исчезает из структуры института в 1996 году. 30 декабря 1996 года было принято решение об исключении цеха связи из структуры института. В НИИАРе остается лишь участок промышленной связи. В тот же день - 30 декабря Станислав Гаврилович Лабыкин увольняется с поста помощника директора по капитальному строительству на должность директора ООО «Связьатоминформ», учредителем которого выступил и НИИАР.

Что же касается вспомогательных подразделений, то здесь еще два момента. 31 октября 1990 года железнодорожный участок выделяется из состава автохозяйства и становится цехом. Начальником цеха назначен Геннадий Степанович Опенышев, до этого работавший заместителем начальника автоцеха по железнодорожному транспорту. 11 июля 1994 года происходит смена руководства цеха централизованного ремонта. Валентин Петрович Зубков переходит работать инженером отдела главного механика. Начальником ЦЦР стал В.В. Алаторский.

19 июля 1998 года произошло событие ,о неизбежности наступления которого знали с начала июня, с того дня, когда Валентин Борисович Иванов дал согласие перейти работать в Министерство атомной энергии на должность первого заместителя министра. Вот как об этом рассказывает сам Валентин Борисович в своей книге «Иванов – фамилия государственная»: «В марте 1998 года министром стал директор НИИ конструкторской энерготехники Евгений Олегович Адамов. Мы были с ним давно знакомы по работе, кроме того, он организовал еще в начале девяностых, в самые трудные для нас времена, своеобразный клуб директоров институтов, где мы обменивались опытом, обсуждали проблемы. В конце апреля он первый раз предложил мне стать первым заместителем министра, но я вежливо отказался. Дело в том, что, когда еще министром был Лев Дмитриевич Рябев (1987 год), меня однажды приглашали на работу в министерство на должность начальника Главного научно-технического управления. Тогда я сначала смалодушничал и согласился, но потом уехал домой, собрался с духом, написал жалостливое письмо с отказом, пошел к министру. Рябев все понял и отпустил с миром. Не хотел я работать в министерстве, в Москве и в 1998 году. Но Евгений Олегович человек упорный. Дважды, уже в мае, он

повторил приглашение, причем последний раз в больнице (у него было вирусное воспаление легких). Я понял: окончательный отказ невозможен. Это бы напоминало предательство общих интересов. И согласился. С конца мая, работая до 19 июля директором института, начал втягиваться в должность первого заместителя министра по атомной энергии, перелетая каждую неделю из Димитровграда в Москву и обратно». В истории НИИАРа наступает новый период.

СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЫ

Цифры и факты:
- построено 11 объектов основного производства; среднегодовой показатель 1,22; самый «урожайный» 1990 год – 4 объекта;
- построен 21 объект вспомогательного производства; среднегодовой показатель – 2,33; наибольшее количество сдано в эксплуатацию в 1992 году – 6 объектов;
- построено 15 объектов жилья; среднегодовой показатель – 1,66; абсолютный рекорд – 6 объектов - достигнут в 1990 году;
- построен 1 объект соцкультбыта и 2 объекта сельскохозяйственного назначения.

По сравнению с предыдущими периодами цифры, как видите, намного скромнее. С одной стороны это и понятно – основные объекты института были введены в строй в предыдущий период, но существует и другая причина – безденежье, охватившее некогда приоритетную отрасль. 20 марта 1990 года появляется приказ министра В.Ф. Коновалова о консервации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по установке ПРИМА. Таким образом, надежда на создание еще одной реакторной установки рухнула. Несмотря на активную работу как директора института В.Б.Иванова, так и главного инженера А.Ф.Грачева добиться внимание к НИИАРу со стороны министерства оказалось очень непросто. Большой удачей можно считать то, что 21 января 1997 года на Коллегии министерства был рассмотрен вопрос «О состоянии и перспективах развития реакторной исследовательской базы атомной энергетики». Естественно, что основное внимание при обсуждении этого вопроса было уделено НИИАРу. Были определены приоритетные работы, намечено проведение в кратчайшие сроки реконструкции реакторов МИР, БОР-60, техническое перевооружение материаловедческого корпуса. Поручено разработать программу на сумму в 6 млрд. рублей на приобретение за рубежом современного оборудования для исследований механических характеристик облученных конструкционных материалов, ускорить работы по созданию АСКРО (выделено 1,8 млрд. рублей), подготовить программу работ в обоснование проекта реактора ВК-300. К сожалению, многое из намеченного так и осталось на бумаге.

Главным же событием этого периода является, несомненно, реконструкция старейшего нииаровского реактора СМ-2.

Реконструкция реактора СМ-2

Проведение реконструкции реакторной установки СМ-2 многие называют не иначе как подвигом, причем так об этом отзываются не только сотрудники института, но и проектанты из Научно-исследовательского конструкторского института энергетической техники (НИКИЭТ). Действительно, провести реконструкцию в столь сложных финансовых условиях, дано отнюдь не всем. Поэтому судить строго за несоблюдение каких-то сроков, графиков просто невозможно. Несколько раз возникали ситуации, когда, из-за отсутствия денег после очередной рыночной реформы, работы просто останавливались.

Проектом реконструкции предусматривалось использование нового корпуса с подводом и отводом теплоносителя в верхней части; замена силовых и контрольных кабелей на кабели негорючего исполнения и модернизация системы пожаротушения; создание дополнительных каналов аварийного охлаждения и расхолаживания активной зоны; повышение независимости и разделения каналов контроля технологических параметров, исключение возможности образования вторичных критических масс, создание дополнительного источника электроснабжения; увеличение эффективности накопления ^{252}Cf и уменьшение эффекта реактивности из-за обезвоживания центральной полости.

Новый корпус реактора делали на заводе в г. Волгодонск. 2 ноября 1989 года для обеспечения работ по изготовлению корпуса реактора для зд. 106 с внутрикорпусными устройствами, его транспортировкн с Волгодонска и проведение сборки из фонда Главка на премирование было выделено 20 тысяч рублей Работы было запланировано закончить до 29 декабря 1989 года. В назначенные сроки, естественно, не уложились. Лишь 1 октября 1990 года появляется приказ директора НИИАРа, согласно которому ответственным за организацию работ по реконструкции СМ-2 был назначен заместитель начальника отдела исследовательских реакторов Михаил Николаевич Святкин, а заместителем - главный инженер реактора Владимир Анатольевич Гремячкин. При этом М.Н.Святкин на период реконструкции был освобожден от исполнения других обязанностей в отделении. 9 октября 1990 года подписан приказ министра «О реконструкции исследовательского реактора СМ-2», в котором поставлена задача – вывод на проектный уровень мощности в 1 квартале 1992 года.

22 декабря 1990 года для проведения реконструкции был заглушен реактор СМ-2, а 29 декабря – реактор РБТ-6. С этого момента и началась непосредственная работа по реконструкции старейшего нииаровского реактора. Кроме персонала реакторной установки активнейшее участие в работе приняли специалисты цеха централизованного ремонта. Руководитель реконструкции М.Н.Святкин до сих пор вспоминает работников ЦЦР добрым словом, отмечая их профессионализм и ответственность за порученное дело.

31 января 1992 года руководителем физического пуска реактора СМ-2 после реконструкции был назначен Рафаэль Иванович Коротков, но до физпуска было еще далеко. 3 августа 1992 года коллективу опытно-экспериментального цеха было поручено изготовление центрального канала реактора и определены ответственные за подготовку к пуску петли ВП-1. Это низкотемпературная водяная петля для исследований работоспособности тепловыделяющих элементов реакторов различных типов, изучения выхода продуктов деления из негерметичных ТВС, материаловедческих исследований конструкционных и поглощающих материалов, получения изотопной продукции.

Прошло чуть больше года и 1 февраля 1993 года в связи с завершением работ по реконструкции реактора СМ-2 приказом министра была объявлена благодарность директору института В.Б.Иванову, его заместителям В.А.Цыканову, А.Н.Косорукову, помощнику по капитальному строительству С.Г.Лабыкину, заместителю начальника ОИР М.Н.Святкину и 15 представителям других предприятий. Этим же приказом директору института В.Б.Иванову было поручено премировать работников НИИАРа, участвовав-
ших в реконструкции.

7 мая 1993 года прошел энергетический пуск нового реактора СМ-3, а 13 мая того же года появился приказ 16 ГУ о вводе в эксплуатацию реакторной установки.

Но работы на этом не закончились, необходимо было провести модернизацию и петлевых установок реактора. 8 апреля 1994 года ответственность за модернизацию

петлевых установок ВП-1 и ВП-3 была возложена на М.Н.Святкина. Были также установлены даты пуска: для ВП-3 – сентябрь, для ВП-1 – декабрь. Сложности с финансированием вновь внесли свои коррективы, и лишь 23 октября 1995 года была назначена комиссия по приемке петли ВП-3 РУ СМ-3 после реконструкции под председательством заместителя главного инженера института А.В.Барышева. После этого события можно уже было сказать, что НИИАР получил полностью обновленную и модернизированную реакторную установку.

Реактор МИР

Уже в первый месяц работы В.Б.Иванова директором института в жизни реакторной установки МИР произошло важное событие. 21 ноября 1989 года приказом Главка была назначена государственная комиссия по приемке петлевой установки ПГ-1, предназначенной для комплексных исследований работоспособности тепловыделяющих элементов и ТВС перспективных энергетических реакторов с газовым теплоносителем типа ВТГР. Вскоре на петле приступили к проведению экспериментов.

2 июля 1991 года была создана рабочая группа по модернизации петлевой установки ПВП-2 для испытаний твэлов реакторов типа ВВЭР в аварийных ситуациях. Группу возглавил первый заместитель директора института, доктор технических наук В.А.Цыканов. В состав группы вошли специалисты ИАЭ, ФЭИ, ОКБМ, ВНИИНМ, НПО «Луч». 13 января 1994 года было принято решение о проведении реконструкции петлевой установки ПВП-2 для обеспечения начала реакторных испытаний типа «Большая течь» в 1 квартале 1995 года. Все работы по модернизации были успешно проведены.

В определенный момент появилась вероятность создания на реакторе еще одной петлевой установки. Более того, 5 февраля 1998 года даже были назначены исполнители работ по созданию петлевой установки ПВП-3. Научным руководителем был определен НИИАР, генеральным проектировщиком – ВНИИПИЭТ, главным конструктором – НИКИЭТ. Но финансовые проблемы не позволили создать эту установку.

Реактор РБТ-6

Модернизации подверглась и эта реакторная установка, на ней было создано два новых элемента. Прежде всего, это так называемый «канал большого диаметра», предназначенный для легирования образцов кремния при облучении. Канал большого диаметра представляет собой трубу из нержавеющей стали с толщиной стенки 1,5 мм и внутренним диаметром 158 мм. Нижняя часть канала упирается в дно бассейна, а опорный фланец верхней части зафиксирован на фальшкрышке реактора. Внутренняя часть канала заполнена дистиллятом. При диаметре слитков кремния 100 мм вместимость рабочего участка составляет 15-20 кг. При проведения работ по легированию кремния в канал загружается облучательное устройство ДОК-5. После загрузки в канал облучательного устройства рабочий участок устанавливается в нужное место по высоте активной зоны реактора. В процессе облучения осуществляется периодический поворот слитка на 180° вокруг вертикальной оси. Важно то, что перегрузка канала большого диаметра не влияет на реактивность реактора.

Большое значение для совершенствования экспериментальной базы имел ввод в эксплуатацию в 1994 году экспериментального облучательного устройства «Корпус». Подробнее об этом устройстве вы можете узнать в разделе, посвященном научной деятельности института в этот период.

Реактор БОР-60

Напомню, что к началу 1989 года вопрос о проведении реконструкции реакторной установки БОР-60 казался практически решенным, вплоть до того, что решением министерства были утверждены программа и отраслевой заказ. Но работы «забуксовали». Накануне 20-летия со дня пуска - 30 ноября 1989 года в связи с истечением проектного ресурса РУ БОР-60 назначена комиссия под председательством главного инженера института В.С.Фофанова по определению возможности продления эксплуатации. Срок эксплуатации был продлен. Прошло четыре года, но ситуация не изменилась, и 2 декабря 1993 года приказом министра вновь назначена комиссия по обследованию состояния РУ БОР-60 с целью определения возможности дальнейшей эксплуатации. На этот раз председателем комиссии был определен новый главный инженер НИИАРа А.Ф.Грачев. Срок эксплуатации был вновь продлен. Поразительно, но подобные установки, расположенные в других странах: EBRII, DFR, Рапсодия, КНК-II давно перестали существовать. Заслуга «живучести» БОРа, конечно, принадлежит создателям установки и коллективу эксплуатации и исследователей.

А что же с реконструкцией? Средств, выделенных министерством, хватило на то, чтобы изготовить эскизный проект и провести технико-экономическое обоснование. Согласно эскизному проекту новый реактор предполагалось разместить в соседнем с существующим блоке и привязаться к существующему контуру установки. Также в проекте предусмотрена возможность установки четырех инструментальных каналов, верхний подвод и отвод теплоносителя, пассивное расхолаживание, внутриреакторное хранилище ТВС, что позволило бы повысить коэффициент использования установки. Основные и вспомогательные системы планировалось привести в соответствие с современными требованиями. Реализация этого проекта позволила бы сохранить единственную в России и Европе экспериментальную базу, на которой можно выполнять масштабные исследования по различным направлениям с использованием реактора на быстрых нейтронах.

Реконструкция реактора оказалась не единственной работой, которая не была выполнена из-за отсутствия денежных средств. 10 августа 1990 года утвержден рабочий проект на строительство измерительного комплекса на базе нейтронного селектора зд. 160. Это решение было вызвано тем, что по проекту реконструкции реактора СМ-2 ликвидировались его горизонтальные каналы, а, следовательно, прекращал работу и расположенный там селектор нейтронов. Возникла идея расположить подобный селектор на РУ БОР-60. Были проведены предварительные исследования, определена тематика работ, которые можно было бы там выполнять, но денег для осуществления проекта найдено не было. Также как не была воплощена в жизнь идея о создании установки по легированию кремния. Подобная установка была создана на реакторе МИР, но она не предназначена для работы с образцами малого диаметра.

Единственно, что удалось сделать в полном объеме на БОРе в этот период - это пуск нового обратного парогенератора ОПГ-2. Опыт разработки и эксплуатации ОПГ-1 показал, что для улучшения технико-экономических показателей такого парогенератора необходимо снизить металлоемкость конструкции. Этот недостаток был устранен путем интенсификации теплообмена в межтрубном пространстве с помощью специальной винтовой поверхности. 30 ноября 1990 года была назначена государственная комиссия по приемке в эксплуатацию парогенератора ОПГ-2 под председательством директора ОЭР Ю.В.Чечеткин, а 5 марта 1991 года были полностью закончены работы по монтажу и пуско-наладке парогенератора. Оба обратных парогенератора успешно работают до сих пор.

Стендовый корпус (здания 103-103-А)

22 февраля 1994 года было принято решение о реконструкции стенда испытания парогенераторов в зд. 103а. Реконструкции подвергалась водяная часть этого стенда, и планировалось создать на этой базе практически новый стенд – теплогидравлический. Разработка нового стенда была выполнена творческой группой во главе с кандидатом технических наук Юрием Евгеньевичем Штындой. 24 октября 1995 года была создана временная бригада по модернизации стенда, которую возглавил начальник стенда Александр Михайлович Малышев. В декабре 1995 года работа была успешно завершена, и на ней приступили к проведению экспериментов.

ВК-50 (здание 101)

Важнейшая модернизация, прошедшая в этот период на этой реакторной установке, была во многом вынужденной мерой и связана с внештатной ситуацией, произошедшей зимой 1996 года (подробнее об этом событии в разделе «НИИАР и СМИ»). Хотя все сработало по проекту, в связи с изменившимися требованиями к безопасности Госатомнадзор остановил работу реактора до устранения всех обнаруженных недостатков. Был проведен большой объем работ, главными из которых стали мероприятия, связанные с локализацией выбросов из предохранительных клапанов установки. Согласно приказу по институту, 7 августа 1997 года начались монтажно-наладочные работы по системе локализации выбросов из предохранительных клапанов РУ ВК-50. 22 сентября была назначена комиссия по приемке системы локализации в эксплуатацию. 5 ноября был осуществлен ввод системы в эксплуатацию. Даже работники Госатомнадзора отмечают, что работы были выполнены с высоким качеством, и после этого претензий к работе установки не было.

ХТО (здание 180)

Начало «Ивановского периода» в истории института совпало с завершением реконструкции установки «Орел», и 21 ноября 1989 года приказом Главка была назначена «государственная комиссия по приемке в эксплуатацию после дооборудования установки в зд.180» под председательством главного инженера НИИАРа В.С.Фофанова. А 17 сентября 1990 года был осуществлен ввод в эксплуатацию установки «Орел» в камерах РФ-1, РФ-2 для изготовления твэлов и ТВС. «Орел» вновь заработал в полном объеме. Лишь через три года в ХТО будет проведена новая модернизация. 1 февраля 1993 года был осуществлен ввод в эксплуатацию установки грануляции топлива в режиме получения гранулированного оксидного уранового топлива с обогащением по изотопу урана-235 до 30%. Специфика этой установки заключалась в том, что она была предназначена для выполнения работ не для быстрых, а для тепловых реакторов.

Новая большая «перестройка» пришла в ХТО в 1997 году. 16 июня 1997 года появился приказ министерства о создании в ХТО установки для переработки в топливо оружейного плутония. Так как согласно приказу, установку должны были сдать в эксплуатацию в июне 1998 года, то 8 сентября 1997 года было решено приступить к реконструкции камеры РФ-1 и бокса дезактивации зд. 180, не дожидаясь утверждения проекта. Через несколько месяцев, 23 января 1998 года, в связи с заключением договора с Росэнергоатомом установку для переработки плутония оружейного происхождения в смешанное уран-плутониевое топливо было решено разместить на 1-2 этажах пристроя к зд. 180. До 1 декабря 1998 года было намечено разработать мероприятия по модернизации установки пирохимической грануляции оксидного уранового и уран-плутониево-

го смешанного топлива и установки изготовления виброуплотненных твэлов. Скажу заранее, что все намеченное было выполнено, хотя и произошло это уже в «хозяйстве Грачева».

И еще об одном строительстве, связанном с химико-технологическим отделением. Молодежное предприятие НИИАРа «Резонанс», которое возглавляли два научных сотрудника ХТО Игорь Голубенко и Олег Прокопьев, выступило с инициативой о создании в институте установки гамма-стерилизации шприцев. Для того периода это была очень актуальная проблема. Руководство института дало согласие и разрешило разместить установку на территории НИИАРа. Началось строительство пристроя к зданию 105. Так как в качестве источника излучения для стерилизации предполагалось использовать кобальт-60, то 3 февраля 1993 года было решено организовать на производственной базе здания 180 участка по производству источников и заготовок на основе кобальта-60. Из-за финансовых трудностей строительные работы шли с трудом, и лишь 9 ноября 1994 года было дано разрешение на проведение пуско-наладочных работ на установке стерилизации (зд. 105а) с проведением облучения опытных партий изделий. Установка заработала, а 3 октября 1996 года руководство института взяло установку по гамма-стерилизации в аренду у молодежного предприятия «Резонанс» и закрепило за ХТО. Начальником установки стал И.С.Голубенко.

Вспомогательное производство

27 мая 1991 года была создана государственная комиссия под председательством главного инженера НИИАРа В.С.Фофанова. по приемке в эксплуатацию после реконструкции опытно-экспериментального цеха. Так это событие сформулировано в книге приказов по институту. На деле речь шла о вводе в эксплуатацию нового механического корпуса. Его строительство началось еще при «советской власти», а к моменту пуска стало ясно, что в связи со сложившейся ситуацией, опытно-экспериментальному цеху этот корпус не нужен. В нем, как я уже упоминал, разместился Димитровградский вентильный завод – совместное предприятие НИИАРа и Димитровградского автоагрегатного завода.

А вот 10 февраля 1998 года произошло событие важное не только для института, но и для всех жителей западной части города. Дело в том, что тепло и водоснабжение жилого поселка по-прежнему оставалось обязанностью НИИАРа. Для улучшения качества питьевой воды и началось строительство здания 208а, в котором должна была разместиться станция обезжелезивания воды. Испытывая невероятные финансовые трудности, НИИАР продолжал это строительство, понимая, что качество воды - это во мно-
гом и качество жизни людей. 31 декабря 1997 года здание 208-а было принято государственной комиссией, 10 февраля 1998 года был осуществлен ввод в эксплуатацию станции обезжелезивания.

Каждый раздел главы «Хозяйство Иванова» можно заканчивать стандартным предложением «Несмотря на финансовый кризис и бардак в стране, институту удалось …(далее в зависимости от названия раздела указывается, что же удалось)». Да, НИИАРу даже в этой тяжелейшей обстановке удалось что-то построить, что-то реконструировать, что-то модернизировать, что-то усовершенствовать. А сколько еще не удалось сделать… И невольно на ум приходит фраза, которой Владимир Познер всегда завершает свою еженедельную программу: «Что ж. Такие у нас времена».

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Цифры и факты:
- защищено 25 кандидатских и 13 докторских диссертаций. Самым «урожайным» оказался 1998 год – 5 кандидатских и 4 докторских диссертации;
- в заочной аспирантуре НИИАРа прошло обучение 34 человека;
- научные труды сотрудников института опубликованы в 77 препринтах, 12 обзорах, 8 сборниках тезисов, в 8 томах 3 сборников докладов, 15 сборниках «Вопросы атомной науки и техники», 6 годовых отчетах, 7 сборниках трудов, 7 брошюрах, 3 каталогах. Самым урожайным по количеству, вылущенных препринтов оказался 1991 год – 23 препринта, по количеству обзоров 1993 год –5;
- сотрудниками НИИАРа опубликована 201 статья в отечественных научных журналах, 16 статей в зарубежных;
- в институте проведено 12 научных конференций и семинаров;
- получено 12 медалей Всероссийского выставочного центра, диплом и золотая медаль международной выставки «Эврика» в Брюсселе;
- получено 41 авторское свидетельство и 38 патентов на изобретения, подано 418 рационализаторских предложений. По количеству полученных авторских свидетельств рекордным был 1991 год – 23, по количеству патентов 1998 год – 13.

Как и в предыдущий период, возросший научный потенциал института был отмечен на самом высоком уровне. В 1994 году за комплекс работ по получению и исследованию свойств интерметаллидов трансплутониевых элементов лауреатами Государственной премии Российской Федерации стали Владимир Яковлевич Васильев, Вячеслав Михайлович Радченко (ОРИП), Николай Степанович Косулин, Анатолий Георгиевич Селезнев, Виктор Дмитриевич Шушаков (ОМВиТ). А через три года за цикл работ по созданию производства калифорния-252, нейтронных источников на его основе и внедрение их в народное хозяйство и медицину премией Правительства РФ были отмечены Евгений Александрович Карелин, Ян Николаевич Гордеев, Валентин Иванович Карасев, Вячеслав Терентьевич Филимонов, Юрий Геннадьевич Топоров (ОРИП), Владислав Борисович Мишенев, Геннадий Андреевич Тимофеев (ХТО), Анатолий Викторович Клинов (ОИР), Виктор Иванович Зинковский (ОГС). Также премия была присуждена бывшему сотруднику НИИАРа, доктору наук Владиславу Михайловичу Николаеву и пяти сотрудникам других научных центров.

Еще одной неожиданной награды был удостоен один из перечисленных лауреатов премии Правительства РФ. 21 апреля 1998 года решением Российской академии наук доктору химических наук Г.А.Тимофееву была присуждена ежемесячная государственная научная стипендия на период с 1.04.98 по 31.03.2000 г.

Топливный цикл

Авторитет НИИАРа в вопросах топливного цикла становится абсолютно непререкаемым. 2 февраля 1990 года НИИАР назначен главным конструктором-технологом твэлов энергетических реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с виброуплотненным топливом. А через семь лет - 9 декабря 1997 года этот приказ был персонифицирован и приказом министра главным конструктором-технологом был назначен начальник отдела ХТО Александр Андреевич Маершин.

Под пристальным вниманием министерства остаются работы по реактору БОР-60. 8 апреля 1994 года указанием министерства на НИИАР возложено изготовление твэлов и ТВС реактора БОР-60 с виброуплотненным уран-плутониевым топливом. Изготовление комплектующих деталей предусмотрено на АО «Машзавод» г. Электросталь. Затраты в размере 520,2 млн. рублей отнесены на стоимость штатной

продукции для АЭС. Но работы уже не ограничиваются только этой реакторной установкой. 26 марта 1997 года НИИАРу поручена разработка технологии получения твэлов с виброуплотненным уран-плутониевым топливом, испытание топлива в РУ МИР, послереакторные исследования твэлов и экспериментальных ТВС, разработка технического проекта экспериментального твэла ВВЭР-1000 с виброуплотненным МОКС-топливом с обоснованием безопасности эксплуатации.

А буквально через три месяца НИИАРу поручается еще одна сложная и интересная работа. 16 июня 1997 года появляется приказ о создании в ХТО установки для переработки в топливо плутония оружейного происхождения. Установку запланировано сдать в эксплуатацию в июне 1998 года. 5 декабря того же года с целью получения необходимого опыта для перехода к промышленному производству и использованию уран-плутониевого топлива НИИАРу выделено 50 килограммов плутония оружейного происхождения. Успешность проводимых экспериментов приводит тому, что 22 января 1998 года была введена в действие отраслевая программа по внедрению смешанного уран-плутониевого оксидного топлива на основе оружейного плутония на АЭС с реакторами ВВЭР-1000. В.Б. Иванов был включен в руководящий комитет Программы.

После завершения всех подготовительных работ 13 марта 1998 года были начаты работы по изготовлению образца металлического урана-235 массой 500 грамм. Технология отрабатывалась на имитаторе из «необогащенного» урана. Исполнителями работ выступили коллективы ХТО и ОВМиТ.

Радионуклидное направление

С созданием отдела радионуклидных источников и препаратов заметно активизировалась работа по разработке и освоению производств новых видов радионуклидной продукции и расширению рынка ее сбыта.

Уже 11 апреля 1990 года было принято решение о развитии работ по гадолинию-153, первая партия которого была выделена в 1987 году. В 1990 году было запланировано изготовить 22 источника, а к 1992 году создать базу для поточного выпуска. Из-за финансовых проблем эта работа затянулась и лишь в 1995 году в полном объеме была введена в эксплуатацию стационарная технологическая установка для выделения гадолиния из облученного природного европия. В создание производства гадолиния-153 и источников фотонного излучения на его основе значительный вклад внесли Ю.Г.Топоров (расчетно-экспериментальное обоснование накопления гадолиния-153 в реакторах МИР и СМ), В.М.Лебедев, А.А.Ядовин (разработка и совершенствование технологии выделения и очистки), Н.Н.Андрейчук, В.П.Андреев (разработка технологического оборудования), Л.Н.Виноградов, Я.Н.Гордеев (создание стационарной технологической установки), В.В.Чесанов, В.А.Макаренко (организация производства источников).

Увеличивается количество реакторов, используемых для накопления элементов. В 1996-1998 годах был выполнен большой объем расчетно-экспериментальных исследований возможностей использования реактора БОР-60 для получения стронция-89, гадолиния-153. Результатом выполненных работ явилось освоение производства указанных радионуклидов облучением в реакторе БОР-60 природного иттрия и европия. 17 марта 1998 года началось выполнение программы работ по обеспечению фармокопийных испытаний препарата стронций-89 без носителя и уточнению возможностей накопления изотопов сера-35 и гадолиний-153 в РУ БОР-60. Работы завершили в 4-м кв. того же года.

Успешно идет работа и по другим радионуклидам. В конце 1991 года НИИАР посетили представители фирм «Полатом» (Польша) и «Амершам» (Англия). Учитывая

запросы этих фирм, уже в январе-феврале 1992 года в ОРИП был получен иридий-192 и организовано его производство. В последующие годы потребителями иридия-192 стали Венгрия, Германия, Китай, Бельгия и другие страны. Освоение производства иридия-192 позволило осуществить разработку и производство на его основе источников гамма-излучения для промышленной радиографии.

3 февраля 1993 года было принято решение об организации производства источников и заготовок на основе кобальта-60 на производственной базе зд.180 с выпуском пробной партии в конце 1993 года. Научное руководство возложено на Е.А.Карелина, организация выпуска на директора ХТО О.В.Скибу. Работа была успешно выполнена.

23 ноября 1994 года была создана координационная группа для выработки стратегии расширения производства радионуклидов. Одним из результатов ее работы стало освоение выпуска нового вида источников.

2 декабря 1994 года в связи с началом работ по изготовлению источников на основе металлического америция-241 был утвержден план мероприятий. Координация работ возложена на доктора технических наук Е.П.Клочкова, научное обеспечение на ведущих научных сотрудников А.Г.Селезнева (ОМВиТ) и В.М.Радченко (ОРИП). Работы были завершены к 28 декабря того же года. 15 августа 1995 года были утверждены мероприятия по разработке технологии источников на основе америция-241 и выпуску опытной партии. В четырех подразделениях были созданы временные творческие коллективы. В январе 1996 года работы были успешно завершены. 14 сентября 1995 года утверждены мероприятия по разработке технологии и изготовления опытных источников на основе америция-241 и гидрида лития-7. Завершение работ – 2-й кв. 1996 года.

Также было освоено производство широкой номенклатуры других радионуклидов – олово-113, олово-117, олово-119, вольфрам-188 и многих других. В содружестве с сотрудниками госпиталя Женевского университета в Швейцарии разработаны и изготовлены источники излучения на основе иттрия-90 и церия-144 для лечения заболеваний сердца.

27 сентября 1996 года были утверждены мероприятия по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для обоснования возможности изготовления источников на основе европия. Координация работ возложена на доктора технических наук Е.П.Клочкова. Работы были завершены в ноябре 1996 года, а уже 27 января 1997 года был заключен договор с Комитетом по науке и технологиям на разработку, изготовление и аттестацию опытной партии гамма-источников на основе европия.

Ведущая роль НИИАРа по трансплутониевой тематике в этот период признана на самом высоком уровне. Не случайно, что в отраслевой программе «Рециклирование ТПЭ и осколочного йода в реакторных установках на период с 1997 по 2000 год», утвержденной 3 июля 1997 года, из 17 пунктов в 12-ти задействован НИИАР.

Материаловедение

Об успехах нииаровских ученых в области реакторного материаловедения свидетельствуют многие факты, в том числе и многочисленные победы в отраслевых конкурсах. 23 марта 1990 года группа сотрудников НИИАРа (В.С.Неустроев, В.К.Шамардин, А.В.Повстянко, Б.А.Канашов) получили первую премию в отраслевом конкурсе на лучшую работу 1989 года в области радиационной повреждаемости материалов, а 26 марта того же года в отраслевом конкурсе на лучшую работу 1989 года в области методического обеспечения реакторного материаловедения сотрудниками НИИАРа получено две премии: первую премию получила группа в

составе В.Б.Иванова, В.П.Смирнова, Б.А.Канашова, В.Г.Дворецкого, А.Д.Рабиновича, Д.А.Курова, Л.А.Целищевой, Г.Д.Лядова, Л.В.Поздняковой; а вторую авторский коллектив, состоящий из Н.В.Маркиной, Д.К.Рязанова, В.А.Куприенко, А.А.Бойцова, В.Г.Хайрул-лина, Е.Е.Лебедевой. Успех был закреплен и через год. 1 апреля 1991 года в отраслевом конкурсе на лучшую работу 1990 года в области методического обеспечения реакторного материаловедения сотрудники НИИАРа получили вторую (Н.А.Костюченко, С.П.Зубков) и третью (П.С.Смирнов, М.Н.Святкин, В.А.Куприенко, Е.П.Клочков) премии.

НИИАР остается постоянным местом проведения материаловедческих научных форумов. 27-30 октября 1992 года была проведена третья межотраслевая конференция по реакторному материаловедению, в которой приняло участие 190 ученых, прозвучало 120 докладов. По итогам конференции директору НИИАРа Валентину Борисовичу Иванову было поручено разработать комплексную программу по реакторному материаловедению. Поручение конференции было выполнено и 12 апреля 1994 года приказом министра, разработанная НИИАРом, комплексная программа работ на 1994-2000гг. «Реакторное материаловедение была утверждена. В приказе было также дано поручение обеспечить финансирование программы. 15-19 мая 1995 года прошла 4-я межотраслевая конференция по реакторному материаловедению, а 8-12 сентября 1997 года пятая.

Об авторитете института в этой области свидетельствуют и такие факты. 14 апреля 1992 года Приказом по 16ГУ на базе лаборатории конструкционных материалов и исследований твэлов ОМВиТ (начальник – Валентин Кузьмич Шамардин) образована головная отраслевая лаборатория по материаловедческому надзору за работой ядерных реакторов НИИАРа. А 24 сентября 1992 года приказом министра в НИИАРе создан отраслевой центр базы данных по конструкционным материалам при нейтронном облучении.

Материаловедческие исследования вышли на новый уровень после ввода в эксплуатацию экспериментального облучательного устройства «Корпус». 21 апреля 1992 года была создана рабочая группа для его разработки и изготовления. Руководителем работ был назначен заместитель начальника ОМВиТ Виктор Николаевич Голованов. Это устройство позволяет размещать у одной из боковых граней активной зоны реактора РБТ-6 до четырех рядов ампул с образцами корпусных и других материалов ядерных энергетических установок и облучать их, имитируя условия в реальных энергетических установках по температуре, плотности потока и спектру нейтронов, либо проводить ускоренные испытания. Одновременно в стенде может облучаться до 10 тысяч образцов. Контроль нейтронно-физических параметров испытаний в стенде осуществляется с помощью разработанного в институте и аттестованного Госстандартом РФ образцового измерительного комплекса. После ввода в эксплуатацию, а точнее 1 февраля 1994 года ответственность за эксплуатацию стенда «Корпус» в РБТ-6 была возложена на отдел исследовательских реакторов. Головной лабораторией по методическому обеспечению исследований была назначена лаборатория под руководством доктора технических наук Бориса Викторовича Самсонова. Установка сразу же стала востребованной. 17 февраля 1995 года с целью проведения в 1995 году договорных работ по испытанию материалов корпусов реакторов типа ВВЭР научным руководителем назначен В.Н.Голова-нов. Головная лаборатория по облучению образцов в стенде «Корпус» – лаборатория под руководством Рихарда Рудольфовича Мельдера.

Материаловеды НИИАРа не остались в стороне и от проекта создания ИТЭР – интернационального термоядерного экспериментального реактора. Вот что об этой работе вспоминает начальник лаборатории ОМВиТ Валентин Александрович Казаков:

«Нашу лабораторию переориентировали на термоядерные исследования. Были грандиозные планы, которым не пришлось осуществиться, так как и по этому направлению через 2-3 года финансирование резко сократилось. Если поначалу мы работали над 1-ой стенкой термоядерного реактора, дивертором, керамикой, изоляторами, полупроводниками, сталями, окнами, ванадиевыми сплавами для литиевого теплоносителя и т.д., то сейчас остались "клочки" от того, что задумывали: медь и ее сплавы (для 1-ой стенки), диверторные испытания на реакторе СМ, немножко – графит, бериллий и всё. Вот уже года 3-4 объемы работ составляют процентов 10 оттого, что планировали вначале. Работа по созданию термоядерного реактора требует больших временных затрат. Когда-то думали, что она займет лет 10-15, а сейчас говорят, что 1-ый термоядерный реактор будет готов к 2015 году. Но речь идет лишь о его строительстве, а еще необходимо лет 5 на освоение, и лишь после 2020 года он начнет более-менее работать.

США, Япония и Европа регулярно платили установленные равные доли на финансирование проекта, а Россия в последние 7-8 лет вносит свою часть в очень урезанном виде. Возникает недовольство партнеров. Американцы вообще вышли из сообщества по ITER (международному термоядерному экспериментальному реактору). Остались Россия, Япония и Европа».

Еще одно направление, нашедшее широкое развитие в этот период, касается стержней системы управления защитой быстрых реакторов. Дело в том, что основу сердечника стержня аварийной защиты этого типа реакторов составляет карбид бора с высоким обогащением. Обогащение очень дорого и, когда в виду физического износа оболочки стержня, он заменялся целиком, это приводило к большим финансовым затратам. Сотрудники лаборатории ОМВиТ под руководством Анатолия Васильевича Захарова предложили продлевать жизнь стержням, не меняя сердечник. 10 июня 1992 года было решено изготовить на технологическом оборудовании ОМВиТ опытный стержень аварийной защиты реактора БОР-60 из отработавших таблеток B_4C, и поставить его на опытную эксплуатацию в реактор в 4-м квартале 1992 года. Опыт оказался очень успешным, стержень после «реставрации» продолжал нормально работать. Поэтому 15 ноября 1994 года принято решение о развитии работ по рефабрикации карбида бора. Координация работ была возложена на доктора технических наук Е.П.Клочкова.

8 июня 1995 года было принято решение о самостоятельном изготовлении стержней системы управления защитой для реактора БОР-60. Для этого ХТО поручалось разработать конструкторско-технологическую документацию на стержни СУЗ с рефабрикационным поглотителем; ОМВиТ изготовить их в течение 1995-1996 гг. Работа было успешно выполнена, и продемонстрировала высокое качество продукции. 23 июля 1997 года были утверждены мероприятия по изготовлению двух опытных стержней СУЗ для реактора БН-600 Белоярской АЭС. Работа была завершена в октябре 1998 года. С этого момента все стержни СУЗ для быстрых реакторов производятся в НИИАРе.

Группа под руководством А.В.Захарова занималась не только производством стержней СУЗ, но и их исследованием. 24 января 1994 года министерством было дано указание на исследование стержней аварийной защиты атомных ледоколов с целью выяснения причин их заклинивания. На проведение работ выделено 52 млн. рублей. Работа была успешно выполнена.

В предыдущей главе из рассказа все того же Анатолия Захарова вы узнали, как в НИИАРе решалась проблема стержней выгорающего поглотителя для атомного подводного флота. Идея нераспухающих соединений с флюоритоподобными структурами не исчезла. После постепенной переориентации на энергетические

реакторы типа ВВЭР-1000 и РБМК-1500 обнаружилось, что и в них имеется немалое поле для работы по повышению ресурса органов регулирования. И после не очень продолжительных размышлений была выдвинута идея высокоэффективного и «вечного» поглотителя для энергетических реакторов – гафната диспрозия. Это тот же нераспухающий цирконат, только вместо оксида циркония берется его почти полный аналог – оксид гафния, а вместо оксида гадолиния – его аналог – оксид диспрозия. Все свойства связанные со структурой практически одинаковые. Получили нераспухающий поглотитель взамен используемого доныне распухающего карбида бора. Идея быстро воплотилась в соответствующий патент. Последние несколько лет гафнат диспрозия, как поглощающий материал будущего, постепенно проникает в сознание специалистов. В НИИАРе, по мере финансовых возможностей, проводятся работы по освоению технологии этого материала, накапливаются данные по его высочайшей радиационной стойкости. Заинтересовались им и на Западе – определенный интерес проявляют Франция, Корея. Вопрос теперь только в темпах внедрения. Жаль будет, если первыми освоят этот материал наши зарубежные коллеги.

НИИАР в этот сложный период не утратил своих связей с "морскими" реакторами. Ежегодно в отделе материаловедения и технологии исследовали сборки, выработавшие свой ресурс в составе активных зон, обосновывали новые поглотители и предлагали пути утилизации европия и его замены на экологически приемлемый материал. В лаборатории отдела исследовательских реакторов под руководством А.Ф.Грачева, а затем В.А.Овчинникова на двух уникальных петлях реактора МИР продолжались эксперименты, связанные с проблемой безопасности реакторов транспортных установок. О качестве выполненных работ может сказать тот факт, что 30 сотрудников института были отмечены медалью «300 лет Российского Флота», а 20 человек включены в энциклопедию, посвященную атомному флоту.

Энергетические реакторы

Начиная рассказ о научно-исследовательских работах, выполняемых в данный период на реакторе БОР-60 необходимо вспомнить 1986 год, когда стенд испытания парогенераторов на здании 103-А был перепрофилирован для работ по испытанию новой техники, связанной с натриевой технологией. За период с 1989 по 1996 год на этом стенде была разработаны, смонтированы и испытаны установки по регенерации холодных ловушек окислов натрия, по удержанию трития, макетный образец автоматического пробкового индикатора окислов, расходомерный водяной стенд, вихревой элетромагнитный расходомер-счетчик жидкости.

В 1995 году на здании 103-А, был разработан и сдан в эксплуатацию теплогидравлический стенд на высокие параметры. Использование стенда для дореакторных испытаний позволяет экспериментально обосновать разработку и создание дорогостоящего оборудования для реакторных экспериментов и технологических целей, сократить потери от создания устройств не удовлетворяющих поставленным требованиям. На этом стенде было проведено испытание петлевого затвора реактора МИР, паянных соединений твэльных переходников «сталь-цирконий», различных типов прокладок для реакторов ВВЭР, проведен цикл экспериментов по имитации реакторных аварийных ситуаций.

По работам, выполненным по тематике реакторов на быстрых нейтронах, были защищены 24 кандидатских диссертации и две докторские.

Лауреатами государственных премий стали Е.В.Борисюк, Н.В.Краснояров, А.М.Смирнов, награждены российскими орденами Г.И.Гаджиев, В.Н.Ефимов, А.С.Корольков, Е.В.Борисюк, Н.В.Краснояров, А.М.Смирнов, И.И.Гринин, В.Я.Кравченко, В.М.Грязев, П.А.Неткачев, Б.С.Томилов, В.П.Кевролев, В.В.Захаров.

10 декабря 1997 года начата реализация программы работ по изучению возможностей метода нейтронной радиографии на горизонтальном канале РУ БОР-60. Ответственные В.П.Смирнов, Г.И.Гаджиев. Завершение – январь1998 года.

Несмотря на то, что в результате структурных изменений на реакторной установке ВК-50 осталась лишь одна научная лаборатория – радиационных исследований и инженерно-физическая группа, исследовательская работа не была прекращена. Продолжается работа по совершенствованию эксплуатационных характеристик реактора, которая завершилась созданием новой активной зоны с водно-топливным отношением, равным 3,0 (вместо 2,2) и обогащением свежего топлива 3%. Эта зона позволила повысить глубину выгорания на 20-25%, увеличить длительность кампании до 200-250 эффективных суток вместо 90-110 эффективных суток ранее, достичь годовой выработки электроэнергии до 270 млн. КВт-часов (ранее около 200 млн.), повысить коэффициент использования установленной мощности до 0,7 вместо 0,5 ранее. Решения, реализованные при создании новой активной зоны РУ ВК-50, легли в основу проекта реактора ВК-300 для атомных ТЭЦ. Надо отметить, что опыт эксплуатации и результаты исследований, выполненных на этой реакторной установке в связи с развитием проектно-конструкторских работ по установке ВК-300 с корпусным кипящем реактором были востребованы по многим направлениям.

Возьмем, к примеру, вопросы безопасности. В этот период был выполнен комплекс работ, направленных на повышение надежности эксплуатации реактора, в результате чего был, достигнут уровень безопасности, экономичности характерный для реакторов нового поколения. Были созданы две независимые автоматически действующие системы аварийной остановки реактора с помощью жидкого поглотителя (раствора борной кислоты), установлены обратимые мотор-генераторы, которые в нормальных режимах используются для подзаряда аккумуляторных батарей, а при обесточивании за счет энергии аккумуляторных батарей для приведения в действие механизмов СУЗ, приборов контроля, создана и внедрена в действие пассивная система подачи охлаждаемой воды в реактор при разгерметизации первого контура и т.д.

Помимо этого в обоснование РУ ВК-300 были запланированы работы по получению экспериментальных данных для верификации расчетных кодов, используемых в проекте ВК-300, по экспериментальному обоснованию ресурса ТВС этого реактора, испытание в активной зоне реактора ВК-50 опытных ТВС с использованием механизмов СУЗ реактора ВК-300. 19 мая 1998 года были начаты работы по усовершенствованию характеристик ТВС РУ ВК-50. Был создан творческий коллектив во главе со Станиславом Николаевичем Антоновым.

Вопросы, связанные с реакторами ВК-50 и ВК-300, стали предметом широкого обсуждения на 9-й ежегодной конференции Ядерного общества России «Региональная энергетика: ядерные и неядерные решения», которая прошла 14-18 сентября 1998 года в Ульяновске. В юбилейном альбоме «10 лет Ядерному обществу» это событие освещено таким образом: «Выполнение задачи, поставленной перед конференцией, позволило включить в список инвестиционных проектов Ульяновской области следующее: строительство энергоблока с реактором ВК-300 на площадке НИИАРа, модернизация реактора ВК-50 для проверки проектных решений». О том, насколько это было воплощено в жизнь, поговорим в заключительной главе книги.

Нетрадиционная тематика

Поставленный в условия финансового выживания НИИАР был вынужден развивать научные направления отнюдь не соответствующие его профилю.

Так в лаборатории под руководством кандидата технических наук Владимира Александровича Старкова была проведена технико-экономическая разработка

солнечной станции теплоснабжения с использованием высокотемпературного органического теплоносителя в первичном контуре тепловой мощностью 10 Гкал/ч. Эта станция должна была располагаться на территории Крымской АССР на берегу Багайского лимана или в жилых кварталах города Евпатории. В отличие от американских аналогов солнечных электростанций, нииаровская разработка была рассчитана только для целей теплоснабжения без выработки электроэнергии. Это приводило к более эффективному использованию солнечной энергии. Работа выполнялась в кооперации с НПО «Астрофизика» Министерства обороны. Под Евпаторией был осуществлен землеотвод под Комплекс нетрадиционных возобновляемых источников энергии, где кроме нииаровской установки должны были разместить установку Физико-энергетического института и других НИИ. Но начался распад СССР, и самостийная Украина отказалась от этого проекта. Тогда переориентировались на российский Пятигорск, где в одном из санаториев были смонтированы опытные установки НИИАРа и ФЭИ. Установка специалистов из Обнинска так и не заработала, а вот нииаровская вполне успешно работала и доказала свое право на существование. Дальше этого работы, к сожалению, не пошли.

В 1992 году в отделе технологических исследований стали заниматься разработкой установок очистки подземных вод. В 1993 году были спроектированы исследовательские установки малой производительности 200 л/ч. Они были изготовлены собственными силами и смонтированы почти на всех объектах института. Установки показали прекрасные качества очистки от металлических примесей, железа и т.д. Содержание вредных веществ не превышало установленных санитарных норм. Далее были спроектированы и внедрены в народное хозяйство установки производительностью 200 м^3/ч, 20-35,40 м^3/ч, 1 м^3/ч, 2 м^3/ч, 10 м^3/ч.

В этом же отделе была создана технология переработки нефти. Дело в том, что в Поволжском и некоторых других регионах добываются «тяжелые» нефти с высоким содержанием примесей. Перерабатывать их по классической схеме с целью получения топлива нерентабельно, а в ряде случаев и невозможно, так как они содержат низкое количество «светлых» фракций (бензиновых и дизельных). В Ульяновской области имеются большие запасы такой нефти, которую добывают и отправляют на переработку в смеси с «легкой» нефтью в другие регионы. В отделе технологических исследований был накоплен опыт интенсификации технологических процессов с органическими жидкостями с использованием ультразвукового гидро- и газодинамических методов. В 1996 году возникла идея использовать этот опыт для разработки технологии переработки высоковязкой «тяжелой» нефти. Усилиями сотрудников отдела была создана пилотная лабораторная установка для переработки нефти с использованием новых технических решений, на которые был получен патент. Разработанная технология и оборудование позволяют организовать самостоятельную рентабельную переработку «тяжелой» нефти, повысить более чем в 2 раза выход «светлых» топливных фракций, совместить несколько операций переработки нефти в одном аппарате, уменьшить вредное воздействие на окружающую среду, сократить капитальные и эксплуатационные затраты. Все это позволило приступить к разработке проекта завода по переработке высоковязкой «тяжелой» нефти производительностью 100-200 и более тысяч тонн в год с применением технологии, разработанной в НИИАРе. Строительство такого завода в Ульяновской области позволило бы улучшить ее экономическое положение, снизить цены на моторное топливо. Но, к сожалению, этот проект так и не был осуществлен.

Еще одна интересная разработка, относящаяся явно к нетрадиционной тематике была создана в лаборатории отдела материаловедения и технологии под руководством Александра Дмитриевича Юрченко. Это защитные покрытия из пиролитического

хрома, предназначенные для повышения качества, ресурса и эффективности работы изделий в условиях эрозии, трения, высоких температур и давлений. Способ нанесения покрытия – химическое осаждение из паровой фазы термическим разложением металлоорганических соединений хрома. В процессе осаждения металлсодержащее вещество переводится в парообразное состояние и контактирует с подложкой, нагретой до температуры 400-500°С, которая необходима для его разложения с выделением металла или его соединений. Образующиеся при этом газообразные продукты удаляются из зоны реакции и конденсируются в азотной ловушке. Процесс проводят в вакууме или атмосфере инертного газа. Разработанная сотрудниками института установка позволяла эффективно и с максимальной скоростью покрыть изделия и детали сложной формы, имеющие выступы и изгибы поверхности, внутренние полости, в том числе трубы большой длины. Диапазон применения этой разработки очень велик: от авиационной промышленности (нанесение покрытия на узлы трения в системах управления летательных аппаратов) до производства товаров народного потребления (например, электроутюги с антипригарным покрытием).

Количество разработок нииаровских специалистов по нетрадиционной тематике измеряется десятками. В институте было выпущено два сборника «Научно-технические разработки НИИ атомных реакторов». В первом было помещено 23 разработки, во втором 68. Увы, но большинство из них так и остались на бумаге.

Экология

Вопросам безопасности, защиты окружающей среды в институте всегда уделялось достаточное внимание, но после Чернобыльской аварии, когда ожесточились все требования, эта работа стало одной из приоритетных. Как я уже говорил, были созданы два специальных отдела – защиты окружающей среды и радиационной безопасности. По тематике «Обоснование радиационной безопасности исследовательских реакторов» продолжает работать одна из старейших лабораторий института – радиационно-технологическая, основанная еще в 1964 году. В лаборатории продолжаются работы по совершенствованию методов контроля герметичности оболочек твэлов для реактора ВК-50, участвуют в проектировании подобной системы для реактора ВК-300, была разработана расчетная программа RELVK-50 для расчета выхода продуктов деления из негерметичных твэлов корпусных кипящих реакторов. Там же на ВК-50 начаты работы по оптимизации режимов работы систем очистки теплоносителя с целью уменьшения отложений на твэлах и продления ресурса, отработан и внедрен режим остановки реактора, обеспечивающий минимальный выход радионуклидов йода из-под оболочек негерметичных твэлов. После завершения реконструкции реактора СМ-2 большая работа проводится для этой установки: проведено исследование закономерности выхода продуктов деления из негерметичных твэлов, усовершенствована система контроля негерметичности оболочек твэлов. В лаборатории были начаты работы по нормированию радиационных характеристик исследовательских реакторов, в частности для реактора СМ-3 были определены эксплуатационные пределы и пределы безопасной эксплуатации по радиационным параметрам. В начале 90-х годов одной из важнейших задач коллектива лаборатории являлось изучение радиационных последствий аварийных ситуаций на АЭС, связанных с разгерметизацией первого контура. При этом была важна информация о поведении радиоактивных продуктов, и, прежде всего – йода. На реакторе ВК-50 в течение трех лет на специально созданных стендах «Контейнмент» и «Бокс» проводились исследования по изучению распределения и переноса радиойода в опытах с имитацией аварийных протечек водяного теплоносителя в помещения реакторной установки. Это позволило выявить закономерности поведения йода в аварийных ситуациях,

определить эффективность средств локализации последствий аварии и выдать соответствующие данные и рекомендации для оценки последствий при расчетных характеристиках аварий энергоблоков.

Актуальной задачей, возникшей в институте к середине 90-х годов, была необходимость обеспечения контроля в радиоактивных выбросах и отходах одного из трудно локализуемых и трудно идентифицируемых радионуклидов – трития. Поскольку тритий включен в перечень нормируемых и контролируемых радионуклидов, это потребовало разработки методик его отбора и анализа. Сотрудники лаборатории справились с этой задачей. В результате впервые в институте были получены данные об активности трития в теплоносителе и вентиляционных выбросах всех реакторных установок, в продуктах рефабрикации облученного карбида бора, в жидких радиоактивных отходах и воде наблюдаемых скважин полигона НИИАРа. Проведенные исследования позволили организовать и внедрить в практику оперативный и непрерывный контроль оксида трития в газоаэрозольных выбросах вентцентра.

15 марта 1993 года была введена в эксплуатацию система оперативного контроля выбросов на вентцентре. Она включает в себя комплекс аппаратных, программных и методических средств. Система позволяет непрерывно контролировать выбросы радиоактивных газов и йода, альфа- и бета-излучающих аэрозолей в вентиляционную трубу, а также выбросы радиоактивных веществ со всех радиационно-опасных объектов института.. Основной источник радиоактивных выбросов – вентиляционный центр, на который поступает загрязненный воздух по системам спецвентиляции с подразделений института. На нем проводят основные измерения выбросов. На вентцентре НИИАР создана автоматизированная стационарная система радиационного контроля, эксплуатируются спектрометрические установки.

В НИИАР разработаны и апробированы методы лабораторных измерений, включая, альфа, гамма и рентгеновскую спектрометрию таких компонент выбросов, как: инертные радиоактивные газы, ^{131}I, продукты деления и активации, уран и трансурановые элементы. При этом особенностью внедренных методов и методик является использование однотипного носителя информации - аэрозольный фильтр, газовая ёмкость и ёмкость с сорбентом, совмещённые с полупроводниковыми спектрометрическими детекторами (ППД ОЧГ). Все применяемые методики выполнения измерений аттестованы во ВНИИФТРИ, а лаборатория радиационного контроля сертифицирована в Росстандарте.

Для оперативного контроля динамики образования выбросов на объектах института созданы автоматизированные системы радиационного контроля, которые вместе с системой оперативного контроля на вентцентре объединены в единую информационно-измерительную систему контроля радиационной безопасности института.

Она позволяет в режиме реального времени контролировать поступление выбросов радиоактивных веществ в атмосферу, определять конкретный источник образования выбросов.

Логическим элементом системы контроля выбросов явилась разработка моделей, связывающих результаты контроля на объектах с показаниями систем на вентцентре. Это позволило прогнозировать реальные выбросы радиоактивных газов в зависимости от режимов работы реакторных установок, и помогать специалистам института управлять выбросами для обеспечения не превышения установленных контрольных и административных уровней выбросов для вентцентра и объектов. Разработан регламент контроля, распределяющий функции и ответственность для всех, кто задействован в контроле выбросов.

А с 1995 года сотрудники лабораторий радиационного и химического контроля отдела защиты окружающей среды приступили к осуществлению экологического мониторинга. Мониторинг производится на высокой уровне, все сотрудники и техническое оснащение лабораторий раз в три года проходят аккредитацию в Госстандарте РФ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства. Система мониторинга окружающей среды (ОС) включает в себя:

- контроль и наблюдение за поведением и распространением отходов в подземном хранилище ОПП;
- технологический контроль активности радионуклидов, выбрасываемых в окружающую среду через высотную трубу вентцентра института;
- контроль уровня активности грунтовых вод вблизи хранилища ЖРО, ТРО на территории института.

Санитарное состояние водоносных горизонтов, залегающих над верейским водоупором, остается благополучным, признаков проникновения в них загрязнений из поглощающих горизонтов подземного хранилища не наблюдали.

В 1996 году были завершены работы по контракту COSU-CT94-0099-UK с Комиссией Европейского Сообщества “Измерения, моделирование миграции и возможные радиологические последствия на площадках скважин глубокой закачки ЖРО в России”. Проведенные исследования и расчет возможных последствий захоронения ЖРО на полигоне позволили сделать вывод, что применяемая технология имеет приемлемый уровень безопасности, соответствующий международным требованиям. В течение тысячи лет риск для людей будет совершенно незначительным. Он на шестнадцать порядков ниже уровня природных источников радиации.. Такой результат расчетов подтвержден результатами расчета по методике предложенной фирмой AEA-Technology.

Для обнаружения утечек отходов вблизи хранилищ жидких, твердых радиоактивных отходов и хранилища отработанныхТВС используют сеть наблюдательных дозиметрических скважин (30 скважин) различной глубины. Они пробурены на водоносный горизонт, используемый для питьевого и хозяйственного водоснабжения. Контроль уровня активности осуществляется методом гамма-каротажа. Дополнительно на ОПП имеются 3 санитарно-гидрогеологические скважины, из которых периодически (1 раз в квартал) отбираются пробы воды на анализ.

Результаты контроля качества компонентов природной среды (воздуха, воды, почвы, растительности, сельскохозяйственной продукции) показывают, что применение эффективных устройств очистки загрязненного воздуха перед выбросом его в атмосферу, разработка и применение современных «малоотходных» технологий, исключение контакта охлаждающей реакторные установки воды и производственной сбросной воды, поступающей в реку Большой Черемшан, не привели к загрязнению окружающей среды и изменению показателей ее качества в 30-ти километровой зоне вокруг атомного центра.

Летом 1997 года была завершена разработка автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО). В этой работе приняли участие сотрудники многих подразделений института. В июле того же года она была передана в опытную эксплуатацию отделу по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям.

Как видите, несмотря на тяжелые времена, в научной жизни НИИАРа в этот период происходило немало интересного. Была сохранена экспериментальная база, сохра-нились и научные направления, принесшие институту известность в стране и в мире.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Цифры и факты:
- институт посетило 254 иностранные делегации в составе 1124 человек. Самым «урожайным» был 1998 год – 63 делегации;
- 848 сотрудников НИИАРа побывало за границей, в том числе и для участия в работе международных конференций и семинаров. Самым «выездным» оказался 1997 год – за «бугор» выезжало 201 человек;
- стажировку в зарубежных научных центрах прошли 110 человек;
- выполнено 129 контрактов на экспорт научно-исследовательских работ. Наибольший объем выпал на 1996 год – 42 контракта.

Даже эти сухие цифры показывают, что особенностью этого периода является резкий рост контрактов с инофирмами на экспорт научно-исследовательских работ. В период почти полного отсутствия бюджетного финансирования работа на экспорт стала главным фактором выживания института. Главным же успехом НИИАРа на международной арене, безусловно, является создание совместного предприятия с Китаем. Опыта создания СП с участием государственного предприятия в стране практически не было, поэтому путь оказался долгим, от появления идеи до ее полного воплощения в жизнь прошло 4 года. Идея родилась в 1990 году после визита в Китай советской делегации, в составе которой были заместитель директора НИИАРа по коммерческим вопросам Анатолий Николаевич Косоруков и начальник отдела радионуклидных источников и препаратов Евгений Александрович Карелин. Идея заключалась в создании на территории Китая по нииаровской технологии производства источников на основе калифорния-252. Идея нашла поддержку в министерстве и 8 июля 1991 года появляется указание министра о сотрудничестве с КНР. В 1993 году предприятие приступило к работе. С российской стороны в руководящие органы СП вошли А.Н.Косоруков и Е.А.Карелин.

Надо отметить, что радионуклидное направление составляло львиную долю контрактов с инофирмами. Но постепенно и другие перспективные научные направления работы института начинают вызывать интерес у потенциальных заказчиков. Вновь обратимся к воспоминаниям Валентина Борисовича Иванова.

«В те сложные «гайдаровские» времена нужно было что-то делать». Первое – это найти работу для института, используя его уникальные экспериментальные установки, разработки его ученых и специалистов. Такая работа в то время и даже сейчас, к большому сожалению, имелась только за рубежом. Многое зависело от меня лично, так как международное сотрудничество для режимного предприятия – очень сложный вид деятельности. Постоянно нужно искать выходы, как и работу, выполнить, и секреты сохранить. Встречал делегации и специалистов из разных научных центров и стран, организовывал презентации, пришлось много поездить и самому. Больше всего удалось сделать в Японии, бывал там по приглашению фирмы «Марубени» не менее десятка раз. И, наконец, крупные фирмы и компании начали покупать наши научные разработки. Это давало не только заработок, но и известность институту и даже городу. Именно из Японии по всему миру пошло название одной из технологий, разработанных в НИИАРе – «Димитровградский сухой процесс».

10 мая – 1июня 1995 года по плану этого контракта был проведен эксперимент по переработке облученного топлива реактора БОР-60 из сборок, достигших выгорание 21 и 24,4%. Координацию инженерно-технических работ осуществлял главный инженер института А.Ф.Грачев, научно-технологическое обеспечение эксперимента – директор ХТО, доктор технических наук О.В.Скиба. Эксперимент прошел успешно и

сотрудничество с фирмами из страны восходящего солнца растянулось на несколько лет.

Не остались в стороне от международного сотрудничества и материаловеды. Работы касались исследования материалов внутрикорпусных устройств водо-водяных энергетических реакторов. Материалы были рассчитаны на 30 лет. Во многих странах задумались – а можно ли продлить срок эксплуатации реактора без замены материалов? Первыми на путь продления ресурса встали французы. Но возник естественный вопрос - а как поведут себя материалы? Необходимо было провести исследования и 3 июля 1995 года компания «Электрисите де Франс» заключила контракт с НИИАРом. Научным руководителем работ был определен начальник лаборатории ОМВиТ Валентин Кузьмич Шамардин. Работы должны были завершить в апреле 1997 года. Но 22 июня 1998 года контракт продлевается до 29 мая 2000 года. Затем он был вновь продлен, и в октябре 2005 года было отмечено 10-летие сотрудничества с этой французской фирмой. 9 лет проводились исследования: облучали французские материалы, исследовали. Были совместные доклады, печатные работы. Благодаря этой работе произошел выход на международный рынок. 18 марта 1997 года заключен контракт с Институтом ядерных исследований Чехии на выполнение подобной работы (исследование материалов реактора ВВЭР, в свое время простроенного в Чехии советскими специалистами). Руководителями контракта стали начальник лаборатории ОФИБР Владимир Николаевич Ефимов и В.К.Шамардин. Работы были завершены в июле 1998 года. К сожалению, был проведен лишь первый этап исследований. Затем по этой проблеме к нииаровским материаловедам обращались и японцы, и шведы, и представители других ядерных держав.

С распадом социалистической системы НИИАР перестает быть местом проведения конференций и семинаров по линии Совета экономической взаимопомощи. А вот Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) по-прежнему выбирает институт для проведения научных форумов. 26-29 мая 1992 года прошел технический комитет МАГАТЭ по теме «Механизмы повреждения топлива водоохлаждаемых реакторов и опыт обращения с ним при нормальных условиях эксплуатации». А осенью 1995 года МАГАТЭ дважды собирало ученых на нииаровской земле. 11-15 сентября прошло совещание специалистов по теме «Приборы и оборудование для мониторинга и управления послеаварийными ситуациями на АЭС», а 9-13 октября совещание технического комитета МАГАТЭ по теме «Поведение материалов активной зоны ЛВР в аварийных условиях».

И еще одна организация в этот период часто выбирает НИИАР в целях развития международного сотрудничества. Это Ядерное общество России. Надо отметить, что директор института Валентин Борисович Иванов стал первым Президентом этой организации, когда она перерегистрировалась из Ядерного общества СССР в Ядерное общество России. Кстати, именно в Димитровграде 23-25 мая 1995 года состоялось организационное совещание, на котором обсуждался вопрос о создании Ядерного общества России. А первой «ласточкой» в деле проведения совместных мероприятий стал международный семинар «Ядерная энергия и общественное мнение», который прошел 24-28 мая 1993 года. Много внимание на семинаре было уделено проблеме «Ядерное сообщество и пресса», затронуты вопросы восприятия ядерных технологий женщинами и работа с детьми. В работе семинара приняли участие зарубежные специалисты из Франции, Великобритании, Германии, Финляндии и других стран, представившие на пленарных заседаниях свои доклады. 19-23 июня 1995 года совместно с Ядерным обществом России в НИИАРе был проведен первый международный семинар «Расплавленные соли в ядерных технологиях», на который были приглашены специалисты 9 государств. А 14-18 сентября 1998 года НИИАРу

было предоставлено право проведения 9-й ежегодной научно-технической конференции Ядерного общества России по теме «Региональная энергетика: ядерные и неядерные решения». В конференции приняли участие 130 ученых и специалистов из Великобритании, России и Франции, а также около 180 представителей общественности и средств массовой информации. На заседаниях было рассмотрено более 60 докладов, проведены три научные секции, две пресс-конференции и «круглый стол» на тему «Экономика и экология различных видов энергоисточников».

И последний факт, свидетельствующий о международном признании НИИАРа. 25-28 октября 1997 года в Ницце прошли Всемирная ядерная выставка и Всемирный ядерный конгресс. В состав управляющего комитета конгресса от России был включен Валентин Борисович Иванов.

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ И СМИ

Чернобыльская катастрофа 1986 года привела к появлению в работе института нового, отнюдь не профильного, вида деятельности – взаимодействие с общественностью. Необходимо было успокоить население, доказать безопасность института. С этой целью стали активно проводиться экскурсии на объекты НИИАРа, выпускаться «ликбезовские» бюллетени, в которых доходчиво говорилось о преимуществах атомной энергетики, о том, какое внимание уделяется вопросам безопасности. Все это сыграло положительную роль, а вот со средствами массовой информации взаимодействовать оказалось намного сложнее.

Первый «удар» по институту был нанесен в 1989 году, когда в журнале «Новый мир» была опубликована документальная повесть Григория Медведева «Чернобыльская тетрадь», в которой говорится о том, что в 1966 году на реакторе ВК-50 произошел разгон реактора на мгновенных нейтронах и при этом переоблучились два человека – начальник смены и дозиметрист. Журнал «Новый мир» был тогда очень популярен, повесть прочитали многие, в городе началось обсуждение нииаровского фрагмента. К счастью очень быстро нашелся человек, который в указанный автором день был, якобы переоблучившимся, начальником смены. Это Владимир Васильевич Егоров – ветеран химкомбината «Маяк» и НИИАРа, проработавший на различных реакторах около 40 лет. Он выступил с опровержением, по-марктвеновски попросив «слухи о моей смерти считать преждевременными». Именно Владимир Васильевич вспомнил, что автор повести в 60-е годы работал именно на реакторе ВК-50 и уволился из НИИАРа, на что-то обидевшись. Подробности он не помнил. Их удалось найти в книге приказов по личному составу. Оказалось, что 27 января 1969 года из-за течи в крышке аппарата был остановлен реактор ВК-50. Виноват в случившемся был начальник смены Г.И.Медведев, который за это был лишен премии. Комментарии в данной ситуации уж точно излишни.

В том же году появляется еще один «убежденный» борец с НИИАРом – собственный корреспондент «Ульяновской правды», а затем областной «Народной газеты» Михаил Пискунов. В различных изданиях он начинает обличать институт, главный упор делая на опасность подземного захоронения радиоактивных отходов, проводимого в НИИАРе. Для доказательства своей правоты используются любые удобные моменты. 14 и 29 июня 1990 года на территории соцгорода было зафиксировано два подземных толчка. М.А.Пискунов тут же обвинил во всем НИИАР. Появляется серия публикаций, в том числе и в центральных «Известиях». Чтобы покончить со слухами руководство НИИАРа обращается в Москву, и в сентябре 1990 года в Димитровград прибыла комиссия по расследованию причин подземных толчков во главе с директором института физики земли им. О.Ю.Шмидта Владимиром

Страховым. Уже на следующий день была выяснена причина толчков – это взрывы, произведенные сейсмологической партией Баженовской геологической экспедиции с целью изучения глубинного строения земной коры. Казалось бы, инцидент исчерпан, но Пискунов продолжает публиковать свои материалы, теперь уже прогнозируя к каким последствиям все случившееся могло привести.

Писания Пискунова 1990 года «аукнулись» в 92-м. В журнале «Мир науки» появилось письмо А.Абрамяна из Армении. Ссылаясь на статью М.А.Пискунова он пишет: «Как показало расследование причин возникновения землетрясения в районе Димитровграда Ульяновской области именно подземные ядерные взрывы мощностью 330 и 420 килотонн, произведенные трестом «Уралгеология», явились его причиной». Каково? Оказывается в НИИАре производились взрывы мощностью, которых хватило бы на несколько Хиросим. И как это бедный город не превратился в развалины? За два года килограммы тротила превратились в килотонны. Автора не смущает то, какое отношение к ядерным взрывам может иметь трест «Уралгеология». То, что в статье Пискунова было в обязательном сопровождении со словом «может», в письме Абрамяна приобретает утвердительный смысл: «Факты показывают, что подземные ядерные взрывы для захоронения отходов способны инициировать землетрясения», «жидкие отходы попадают в подземные воды, отравляют почву, питьевую и лечебную воду, подаваемую с большой глубины (что имело место в Димитровграде)». Вот до чего оказывается живуч народ димитровградский: и ядерными взрывами его глушат, и воду здесь пьют радиоактивно отравленную, а все живы. И это писал журнал, название которого содержит слово «Наука». Неужели сотрудникам этого журнала не была видна парадоксальность данного письма?

А такое популярное издание как газета «Совершенно секретно», опубликовавшее интервью с Яковом Яковлевичем Давидчуком, который занимается биоэнергокоррекцией (разгоняет облака, снижает загазованность и т.д.), в котором уважаемый экстрасенс заявляет: «Да, в Димитровграде (это под Тольятти !!!) по заказу одной из фирм мы проводили снижение радиации на почве и в теплоносителе. Эксперимент проводился под контролем специалистов и дал положительные результаты. Напомню, что если на почве радиация со временем может снижаться сама по себе, то в теплоносителе (вода в трубах) это практически не возможно. Тем не менее, мы снизили ее до нормы». В том что речь идет именно о НИИАРе сомнений нет – только здесь имеются теплоносители. Но в том, что Давидчука здесь не было, клянутся все режимные службы института, а уж им то можно верить.

Появлялись в то время и материалы об интересе к НИИАРу инопланетян. Видели их в окрестностях города. Вы, говорите – что за бред? Задайте этот вопрос тем, кто это тогда публиковал. А ситуация, когда летом 1995 года в городе была зафиксирована вспышка дизентерии? Специалисты убеждали, что причина в качестве кисломолочной продукции местного молокозавода, а большинство журналистов тиражировали идею недоброкачественной ниiаровской воды. И это в то время, когда институт переживал самые сложные финансовые времени. Поистине «обидеть слабого может каждый».

А уж когда повод более весом, то нападки и удары оказывались ох какими ощутимыми. Чтобы понять это две выдержки из книги В.Б.Иванова «Иванов – фамилия государственная».

«В 1995 году зимой, произошла утечка радиоактивных продуктов на реакторе ВК-50. При проведении транспортных работ крановщик ударил грузом по электрическому щиту, где было расположено одно из реле аварийной защиты реактора. Прошел ложный сигнал, реактор начал глушиться путем подачи в него раствора борной кислоты, которая вспрыскивалась с помощью сжатого азота. Сработало два баллона,

хотя хватило бы и одного. Давление в надреакторном пространстве превысило положенное. Штатно сработал предохрательный клапан. Через него с крыши здания порция газа, находящегося в верхней части реактора, в течение одной минуты выходило в атмосферу. Все сработало в соответствии с проектом. Но, к сожалению, проект создавался в конце пятидесятых, тогда были другие требования, а в перестройку были иные средства (т.е. их отсутствие) на модернизацию. Тот день был безветренным и морозным. Пар замерз и выпал на территории института полосой 200 на 70 метров. Загрязнение было небольшим, причем это были в основном короткоживущие вещества, то есть примерно через месяц их радиоактивность должна была исчезнуть. Конечно, неприятное событие, но с точки зрения опасности для людей или окружающей среды – никакое. Во-первых, все на территории института, поэтому доступ людей к этому месту был прекращен, во-вторых, был ранний март, снег сгребался в транспортный въезд здания реактора, там таял, вода стекала в специальную канализацию. Обо всем вовремя сообщили и властям, и контролирующим органам, пригласили городских и областных журналистов. Лично рассказал обо всем, на глазах у всех с дозиметристом залазили в центр пятна, чтобы замерить активность излучения и показать, что нет ничего опасного. Однако реакция большей части средств массовой информации была истеричной».

«В 1997 году из-за ошибки персона на остановленном реакторе «Мир» произошел выход йода. Концентрация изотопа йода, уходившего через трубу спецвентиляции, в течении суток превышала норму. Далее персоналу удалось удерживать все в норме. Опять никакой опасности, поскольку разбавленный огромным количеством воздуха йод имел ничтожную концентрацию и сохранялся в верхних слоях атмосферы до полного распада (период полураспада около 8 дней). Но в прессе появились пугающие статьи, черные пугающие рисунки на первых страницах газет».

Что объединяет эти два случая? Руководство института проявляет инициативу, чтобы проинформировать горожан через средства массовой информации о нестандартных (не аварийных) ситуациях, а СМИ в погоне за сенсациями превращает все это во всемирную катастрофу. Победить эту тенденцию в «хозяйстве Иванова» не удалось. Как развиваются взаимоотношения с общественностью и средствами массовой информации при современном директоре НИИАРа мы обязательно спросим у Алексея Фроловича Грачева.

ДОСУГ

Наступившие недобрые для института времена затронули все стороны его жизни. Финансовые трудности привели к постепенному отказу от собственных учреждений культуры и спорта. Сначала они были переведены в самостоятельные хозрасчетные учреждения, но очень быстро выяснилось, что выжить без финансовой поддержки они не могут, и вскоре были переданы на баланс городской администрации. Через некоторое время городу был передан и жилой фонд, а, следовательно «ушли» клубы по интересам, расположенные в подвалах нииаровских домов (турклуб, шахматный клуб и т.д.). Мужественным поступком руководства института можно смело назвать сохранение двух «досуговых» объектов – клуба яхтсменов и научно-культурного центра, при руководстве В.Б.Иванова получившего имя Ефима Павловича Славского.

Яхтклуб – первый в нииаровской истории клуб по интересам оказался долгожителем. Из каждого нового поколения молодых специалистов кто-то обязательно оказывался в составе этой организации. И как результат – диплому и грамоты с различных регат.

Директором научно-культурного центра, как я уже говорил в главе «Структура и кадры», в 1993 году стал популярный автор и актер первоапрельского движения Михаил Николаевич Ермолович. Поэтому неслучайно, что возрождение «первоапрельства» стало одним из первых его конкретных дел на директорском посту. Хотя «первой скрипкой» в этом вопросе была редактор нииаровского радио, актриса театра-студии «Подиум» Елена Гремячкина. Собрав «ветеранов», они смогли провести первый возрожденный вечер. Через год первоапрельское движение переехало в бывший «клуб молодых ученых и специалистов», где первоапрельские вечера проводятся по сей день. Президентом первоапрельского клуба является кандидат технических наук Анатолий Михайлович Митин, ныне, к сожалению, уже не работающий в институте, но поддерживающий с ним тесную связь. Каждый вечер является тематическим – греческая баня, 100-летие Остапа Бендера, 300-летие города Димитровграда и т.д. Современные вечера сильно отличаются от первоапрельских действ 70-80-х годов, что-то они утратили, что-то приобрели. Что ж, остается только еще раз вспомнить фразу, которой Владимир Познер заканчивает свою авторскую программу: «Вот такие у нас времена».

Еще одной «фишкой» нового директора НКЦ стало создание Клуба творческих встреч «Автограф». Дело в том, что по проекту в научно-культурном центре было кафе, своим внешним видом больше напоминающее общественный туалет или душевую кабину – стены, облицованные белым кафелем не создавали ни уюта, ни атмосферы праздника. Было решено на стенах, кроме цветов и картин, разместить автографы, выступавших там людей. Первыми их оставили «классики» первоапрельского движения Самсон Маркин, Владимир Сулаберидзе, Юрий Кушнир и сам Михаил Ермолович. Интересно то, что до сих пор на стене имеется надпись– «И.Гунст», поставленная автором этих строк, который был ведущим того вечера. За этим псевдонимом длительное время скрывался заместитель директора НИИАРа по кадрам Валерий Кузьмин и в то время он еще хранил инкогнито. Все это было 21 мая 1993 года. Буквально за несколько лет стены оказались полностью расписаны. Это представители иностранных делегаций, посетивших НКЦ, известные барды Вадим Егоров, Леонид Сергеев, Олег Митяев, Галина Хомчик, Валерий Тарасов, звезды эстрады Игорь Корнелюк, Татьяна Буланова, Вика Цыганова, Анастасия, Владимир Кузьмин, Виктор Рыбин, Наталья Сенчукова, актеры театра и кино Михаил Боярский, Леонид Куравлев, Лия Ахеджакова, Михаил Жигалов и др. «Посиделки» в кафе «Автограф» очень быстро стали популярны и их участников прельщало отсутствие «кабацкой» стихии, интеллигентная обстановка.

Нашли свое место в НКЦ и ветераны института. Одно из помещений было выделено Совету ветеранов войны и труда НИИАРа под руководством ветерана войны, кавалера ордена Трудового Красного Знамени Василия Иосифовича Риги. Сначала был создан хор ветеранов НИИАРа. Люди, привыкшие к институтским фестивалям художественной самодеятельности, вспомнили молодость, тряхнули стариной и… все получилось. До сих пор этот хор почетный гость на институтских мероприятиях. А затем был создан клуб «Ветеран». Одним из первых его конкретных дел стал сбор материалов по истории института. Были собраны уникальные фотографии, воспоминания очевидцев различных славных дел. Основной вклад в эту работу внесла Татьяна Андреевна Шиманская, которой удалось собрать вокруг себя такое количество энтузиастов, что даже перечисление их фамилий заняло бы немало как времени, так и печатной площади. В своей книге Валентин Борисович Иванов также не обошел стороной работу Совета ветеранов института: «Сфера досуга ветеранов должна быть организована более разнообразно и не исчерпываться одним телевизором. Хорошим примером является работа нииаровского Совета ветеранов, лидером которого является

поразительно непоседливый Василий Иосифович Рига. Энтузиасты этой организации создали систему социальной помощи, а в Научно-культурном центре им. Славского работает Клуб ветеранов. Разнообразию культурной программы, веселью, которое царит на их вечерах, молодежь может только позавидовать».

Возможно именно активность нииаровских ветеранов подтолкнула и более молодых к возрождению старых традиций. В 1996 году, после пятилетнего перерыва, была проведена общеинститутская спартакиада. Надо признать, что не все верили в то, что работники института откликнуться на предложение дирекции и профсоюзного комитета. Но результат превзошел все ожидания. Соревнования проводились по 10 видам спорта: баскетбол, лыжные гонки, шахматы, шашки, волейбол, настольный теннис, минифутбол, легкоатлетическая эстафета, плавание, футбол. В спартакиаде разыгрывались как общекомандное первенство между коллективами физкультуры, так и командное место по отдельным видам спорта. Также определялось личное первенство по всем видам спорта среди мужчин и женщин с учетом возраста. Уже в первый год команды-участники были разделены на две группы, в каждой из которых, оказалось, по 7 команд. Борьба была поистине бескомпромиссной, «проданных» игр явно не наблюдалось, а потому и количество болельщиков было немалым. А всего в соревнованиях приняло участие 1684 работника НИИАРа.

На фоне общероссийской разрухи и уныния населения сохранение каких-то зачатков культурного времепровождения вызывает только положительные эмоции.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ

1 ноября 1989 года - директором НИИАРа становится В.Б.Иванов, В.А.Цыканов – первый заместитель по научной работе.
Февраль 1990 года - на базе лаборатории охраны окружающей среды создан отдел защиты окружающей среды.
2 февраля 1990 года - НИИАР назначен главным конструктором-технологом твэлов энергетических реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с виброуплотненным топливом.
25 октября 1990 года - ОПИ выделяется из ОРМ, становится самостоятельным подразделением под названием ОИТ.
4 декабря 1990 года - создан отдел радионуклидных источников и препаратов.
22 декабря 1990 года - для проведения реконструкции заглушен реактор СМ-2 (29 декабря – РБТ-6).
5 марта 1991 года **- закончены работы по монтажу и пуско-наладке обратного парогенератора на реакторной установке БОР-60.**
15 апреля 1991 года - в составе ОЭР создан отдел технологических исследований.
12 мая 1991 года - решение о создании отдела физики и безопасности реакторов.
1 июля 1991 года - решение о создании самостоятельного подразделения РУ ВК-50.
5 июля 1991 года - ОТИ стал самостоятельным подразделением.
9 июля 1991 года - Ю.В.Чечеткин – заместитель директора института по научной работе по нетрадиционной тематике.
24 июля 1991 года - принято решение о ликвидации ОЭР.
Январь-февраль 1992 года - в ОРИП получен иридий-192.
17 февраля 1992 года - создан научно-технический центр электроники.
26 ноября 1992 года - создан отдел разработки и производства средств контроля.
18 февраля 1993 года - А.Ф.Грачев становится главным инженером НИИАРа.
13 апреля 1993 года - создан отдел главного сварщика с прямым подчинением гл. инженеру института.

7 мая 1993 года - энергетический пуск РУ СМ-3.
1 июня 1993 года - создан учебно-тренировочный отдел.
11 ноября 1993 года - ОРИП из отдела становится отделением.
1993 год - создано совместное китайско-российское предприятие.
14 января 1994 года - ОМВиТ становится самостоятельным отделом.
14 апреля 1994 года - НИИАРу присвоен статус Государственного научного центра.
15 ноября 1994 года - принято решение о развитии работ по рефабрикации карбида бора.
1994 год – пять сотрудников института стали лауреатами Государственной премии РФ.
14 апреля 1995 года - ОРБ становится самостоятельным подразделением.
30 декабря 1996 года - принято решение об исключении цеха связи из структуры институт. Остается участок промышленной связи.
10 января 1997 года - Ю.В.Чечеткин – заместитель директора по научной работе и качеству.
14 февраля 1997 года – 10 сотрудникам НИИАРа совместно с сотрудниками других НИИ присуждена премия Правительства РФ в области науки и техники «За создание производства калифорния-252 и источников на его основе для использования их в промышленности и медицине».
16 июня 1997 года - Приказ о создании в ХТО установки для переработки в топливо плутония оружейного происхождения.
7 августа – 5 ноября 1997 года - производство монтажно-наладочных работ по системе локализации выбросов из предохранительных клапанов РУ ВК-50 и ввод ее в эксплуатацию.
13 марта 1998 года - начало работ по изготовлению образца металлического урана-235 массой 500 гр.
27 июля 1998 года - перевод В.Б.Иванова в министерство. Директором института становится А.Ф.Грачев.

А ЖИЗНЬ ПРОДОЛЖАЕТСЯ… (ВМЕСТО ЭПИЛОГА)

ГРАЧЕВ
Алексей
Фролович

Родился 2 июня 1949 года в Рязанской области. В 1972 году закончил Московский энергетический институт и направлен на работу в НИИ атомных реакторов. С 1972 по 1980 год работал инженером-теплофизиком отдела исследовательских реакторов. В 1980-1985 гг. – младший научный сотрудник. С 1985 года старший научный сотрудник, а с 1987-го ведущий научный сотрудник – заместитель начальника ОИР. В 1985 году присвоена ученая степень кандидата технических наук. С 1988 по 1993 год начальник лаборатории. С 1993 года главный инженер НИИ атомных реакторов. В 1998 году назначен директором ГНЦ НИИАР, с 2002 года генеральный директор. В 2003 году

присвоена ученая степень доктора технических наук. Заведующий кафедрой «Ядерные реакторы и энергетические установки» Димитровградского института технологии, управления и дизайна. Член-корреспондент Академии технологических наук.
Награжден Орденом Дружбы, медалью «300 лет российского флота», медалью ВДНХ.

- *От кого поступило предложение возглавить институт? Как это было и ваша первая реакция.*
- Все произошло достаточно естественным образом. Сначала Валентину Борисовичу Иванову поступило предложение перейти в министерство, и образовалась вакансия. Учитывая, что перед этим мы с ним очень тесно работали, так как я 5 лет занимал пост главного инженера института, он предложил мне сменить его на месте директора. Честно говоря, я этому не удивился. Мой переход из кресла главного инженера в директорское произошел как бы сам собой. Гораздо тяжелее мне было принять решение о переходе с должности начальника лаборатории на должность главного инженера. А здесь все произошло, повторюсь, само собой.
- *Кого считаете своим учителем и на кого стремитесь быть похожим, работая на директорском посту?*

- Многие сотрудники института могут считать себя моими учителями. Действительно, я учился у многих. Основным учителем, я, конечно же, считаю Владимира Андреевича Цыканова, тем более, что он был моим руководителем по аспирантуре. Что касается административной деятельности, то очень многое перенял у Валентина Борисовича Иванова. Конечно, не могу не вспомнить своих первых учителей, начальников лаборатории, куда я пришел после окончания института – Евгения Петровича Клочкова и Николая Петровича Матвеева. И сегодня я продолжаю учиться, ведь коллектив у нас действительно очень сильный и у этих людей есть чему поучиться. Главные достижения, достигнутые институтом за этот период. Здесь говорить можно о многом. Взять хотя бы продвижение наших работ по смешанному уран-плутониевому топливу. Сейчас мы находимся на стадии промышленного внедрения наших технологий. Это придает институту совершенно другой статус. Если раньше у нас в основном проверялись технологии, разработанные в других научных центрах, то в этом случае мы сами все разработали, апробировали. Наша технология является самой передовой и уже признана и в мире, а с легкой руки американцев имеет и приятное нам название – димитровградский сухой процесс. Это, конечно, очень важное достижение. Нельзя не упомянуть об успехах наших материаловедов. Прежде всего, хотелось бы отметить работы, связанные с корпусными материалами. Созданный в институте уникальный стенд «Корпус» позволяет решать важнейшую на сегодняшний день задачу – продление ресурса корпусов реакторов. Замечательные достижения есть и у изотопного направления. Мне очень нравится работа по получению в реакторе из радиоактивного материала (технеций-99) нерадиоактивного (рутений). Для всех привычно то, что нерадиоактивный материал помещают в реактор с целью облучения. Здесь же происходит обратный процесс. Мы, таким образом, уменьшаем количество радиоактивных отходов. Это замечательно. В начале января 2004 года вновь нииаровские источники, в которых рабочим веществом является кюрий-244, побывали на Марсе. Этими источниками оснащены два американских аппарата – «Spirit» и «Opportunity», которые успешно трудятся на этой планете, передавая информацию о составе грунта и климатических условиях. Шесть дисков величиной с копеечную монету, покрытых слоем кюрия-244, размещены на

Цифры и факты:

- защищено 16 кандидатских и 12 докторских диссертаций. Самым «урожайным» оказался 2003 год – 6 кандидатских и 3 докторских диссертации.

- в заочной аспирантуре НИИАРа прошли обучение 31 человек.

- научные труды сотрудников института опубликованы в 7 препринтах (после 1999 года препринты перестали издавать), 8 обзорах (с 1999 по 2003 год обзоры не издавались), 17 сборниках тезисов, в 25 томах 7 сборников докладов, 12 книгах, 7 годовых отчетах, 3 каталогах, 4 брошюрах, 28 сборниках трудов.

- сотрудниками НИИАРа опубликовано 49 статей в отечественных научных журналах, 11 в зарубежных.

- в институте проведено 46 научных конференций и семинаров.

- за 2003-2004 гг. 782 сотрудника НИИАРа приняли участие в 544 научно-технических мероприятий в других городах.

- получено 25 дипломов и 36 медалей международных и всероссийских выставок.

- оформлено 88 патентов на изобретения, подано 44 рационализаторских предложения. По количеству полученных патентов рекордным был 2002 год – 22 патента.

поверхности диаметром около пяти сантиметров. Эти альфа-источники способны работать в условиях глубокого вакуума и не изменяют своих характеристик при нагревании до 1000 градусов или охлаждении до минус 200 градусов. Это, несомненно, большой успех творческого коллектива под руководством доктора химических наук Вячеслава Радченко. Нельзя не отметить и то, что, несмотря на тяжелейшее финансовое состояние института, наши реакторные установки не только безопасно работают, но и, если смотреть статистику, количество внеплановых остановок значительно снизилось. В этом огромная заслуга эксплутационного персонала, инженерно-технических служб, которые серьезно относятся к своей работе.

- *Что не удалось сделать, какие ошибки были допущены.*

- Прежде всего, я жалею о том, что не удалось на должный уровень поднять заработную плату наших работников. Не удалось удержать многих специалистов, в которых институт сегодня испытывает сегодня большую потребность. В первую очередь это касается представителей рабочих специальностей. Несмотря на, не побоюсь этого слова, героические усилия по улучшению финансового состояния института, поднять зарплату до необходимого уровня не удалось. Это во многом связано с тем, что промышленность постепенно переходит в частные руки, а наука остается в государственном секторе. И механизм взаимодействия государственной науки с частной промышленностью до сих пор не найден. Хочется надеяться, что это в ближайшие годы будет исправлено.

- *Начиная с Олега Дмитриевича Казачковского, руководство института большое внимание уделяет поиску оптимальной структуры предприятия. Прежде всего, это касалось научных подразделений. Происходили объединения, разъединения, смены названий. Вы также продолжаете эту работу, что вполне естественно. Именно под вашим руководством произошла самая глобальная «перестройка» – отделение эксплуатации от науки. Если раньше реакторы СМ, МИР были в связке с научными лабораториями, то теперь появились самостоятельные подразделения «Отделение «Реакторный комплекс» и «Отделение реакторных методов исследований». Самостоятельным стал реактор БОР-60, ранее входивший в состав отдела физики и безопасности реакторов. Прошло уже несколько лет после этой реорганизации. Оправдала ли она себя?*

- Мы не являемся «пионерами» такого разъединения. Курчатовский институт с самого начала строил свою работу по такому принципу – эксплуатация отдельно, наука отдельно. Были самостоятельные отделы - ядерных реакторов и исследования ядерных технологий. То разделение, о котором вы говорите, родилось не в моих мозгах, а было обусловлено новыми требованиями к эксплуатации ядерных установок. Деятельность по эксплуатации и деятельность по научным исследованиям – это совершенно разные вещи. На каждый вид надо получать отдельные лицензии. Если же говорить о плодах этой реорганизации, то один результат я уже назвал – снижение внеплановых остановок. Служба эксплуатации сосредоточилась именно на вопросах безопасности работы установок. Повлияла это и на «науку», которая раньше часто «кормилась» за счет установки и не затрудняла себя поиском объема работ. Теперь научные лаборатории должны сами зарабатывать и объем работ сразу увеличился. Так что результат положительный.

- *Очень много в последние годы говорят о «старении» кадров института. Называют самые разные цифры о среднем возрасте работников – 53, 58, лет. Вас беспокоит этот процесс?*

- Процесс старения является естественным. Многие из молодых специалистов, которые приехали в начале 60-х годов и составили костяк института, работают до сих пор. С одной стороны это положительный момент – происходит накопление опыта, знаний. Но самое главное, чтобы этот опыт и знания было кому передать. Поэтому вопрос, связанный с молодыми кадрами нас, конечно же, беспокоит. Из столичных ВУЗов, в силу известных причин, к нам уже никто не едет. Поэтому мы были вынуждены начать подготовку кадров на базе димитровградских филиалов удьяновских ВУЗов – Ульяновского государственного университета и Ульяновского технического университета. Речь идет о подготовке инженеров-физиков по эксплуатации ядерных реакторов и физиков-исследователей. Очень важный момент – за последние годы с помощью Минатома нам удалось разрешить проблему жилья для молодых специалистов. Когда в 1998 году я стал директором, очередь на получения жилья молодыми специалистами превышала 80 человек. 1 марта 2005 года, когда мы сдали последний дом, очередь была закрыта. Это стимулировало приток и закрепление молодых специалистов в институте. В ближайшие годы мы предусматриваем для молодых специалистов предоставление льготных ссуд, восстановление надбавок.

Цифры и факты:
- численность работающих снизилась с 5997 до 5753 человека, хотя до 2001 года наблюдалась тенденция роста численности персонала, в 2001 году она составила 6608.
- численность инженерно-технических работников и служащих увеличилась с 2548 до 2792. Наибольшая численность ИТР и служащих наблюдалась в 2003 году – 2964 человека.
- численность рабочих снизилась с 3449 до 2961 человека. Наибольшая численность рабочих зафиксирована в 2000 году – 3680 человек.
- количества подразделений института сократилось с 46 до 43, количество отделов управления увеличилось с 27

Происходит и омоложение руководящего состава института. Руководящий костяк сейчас составляет поколение сороколетних. Возьмем управление. Заместитель директора по науке, курирующий топливный цикл Александр Бычков, главный бухгалтер Валерий Булгаков, начальник отдела хранения, транспортирования, учета и контроля радиоактивных материалов Александр Ворохобов, начальник планово-производственного отдела Вадим Бухтеев. Последнему вообще всего 32 года. Это же можно сказать и о руководителях крупных подразделений: начальник ТЭЦ Валерий Трофимов, начальник отдела радиационной безопасности Вячеслав Усольцев, заместитель начальника отделения «Реакторный комплекс» Алексей Недбайло, заместитель директора отделения радионуклидных источников и препаратов Олег Бубас, который занял этот пост в 27 лет. Достаточно молодыми я считаю и главных инженеров наших реакторных установок Алексея Петелина (реактор СМ-3) и Александра Курского (реактор ВК-50). Руководителей лабораторий я даже перечислять не буду, так как это займет слишком много времени и места.

- *За все годы существования института женщин-руководителей можно пересчитать на пальцах одной руки. Именно при вас впервые женщина заняла пост заместителя директора института. В 2004 году заместителем по кадрам и быту стала Татьяна Виллиевна Богатова. Отношение к женщинам-руководителям изменилось?*

- При назначении на должность я никогда не руководствовался половым признаком, а оцениваю деловые качества. Татьяна Виллиевна пришла не с улицы, она прошла большую школу, была ближайшим помощником предыдущего заместителя по

этому направлению. Так что это естественное назначение. Более неестественным было бы, если бы мы назначили не ее, наиболее подготовленную к этой работе, а начали поиск мужчины-руководителя. Так что никакой дискриминации по половому признаку в институте нет.

- *Уже в последние годы руководства Владимира Андреевича Цыканова много начали говорить о необходимости реконструкции реакторов БОР-60, МИР, горячей материаловедческой лаборатории. Прошло более 10 лет, а «воз и ныне там». Есть ли перспектива решения этих задач?*

- Необходимо иметь в виду, что все эти объекты являются государственной собственностью и на собственные средства институт не в состоянии провести их реконструкцию. Это задача отрасли. Вопросы о перспективах развития экспериментальной базы нашей отрасли за последние пять лет на коллегии министерства рассматривали трижды. На последней коллегии, прошедшей 7 сентября 2005 года, также рассматривался вопрос о продлении ресурса эксплуатации реакторов МИР и БОР-60. Уже это говорит о значимости и актуальности данных вопросов. Поэтому я надеюсь, что с помощью министерства мы эти установки «подмолодим». В отличие от человека реакторную установку «омолодить» все же можно.

Цифры и факты:
- построено 3 объекта основного производства, 15 объектов вспомогательного производства, 8 объектов жилья, 2 объекта соцкультбыта.

- *Время от времени поднимается вопрос о строительстве в НИИАРе новых реакторов. Последний раз это было в 1998 году, когда заговорили о строительстве реактора ВК-300. Все осталось на уровне разговоров?*

- Этот вопрос нельзя рассматривать в отрыве от стратегии развития атомной энергетики в нашей стране. На ближайшие пять лет эта стратегия предусматривает не строительство новых блоков, а достройку блоков, имеющих высокую степень готовности. Это правильный путь – достроить, заработать за счет предоставления услуг деньги и думать о дальнейшем развитии с использованием этих средств. Так что пока перспектив нет. Но это не значит, что надо сидеть и бездействовать. Проведены технико-экономические исследования, которые показывают необходимость создания в регионе станции суммарной мощностью 600 МВт. Так что строительство двух блоков ВК-300 ликвидировало бы энергодефицит, сняло эту проблему в нашей области. Администрация области, насколько я знаю, так же работает в этом направлении.

В целом же хотелось отметить, что совершенствование экспериментальной базы института происходит постоянно. Большим достижением я считаю разработку и создание установки для сжигания органических отходов низкого и среднего уровня активности, которая позволяет перевести биологически и пожароопасные отходы в инертную форму, а их объем уменьшить при этом в десятки раз. Целесообразность сжигания отходов определяется экономическими и санитарными соображениями с учетом всех затрат на сжигание, газоочистку, транспортирование и захоронение.

Установка для сжигания радиоактивных отходов оснащена 3 ступенями газоочистки, которые обеспечивают минимальный выброс сажи и вредных химических вевеществ в атмосферу. Зольный остаток вводят в бетонную матрицу и помещают в стандартную бочку

Оборудование установки разрабатывал Свердловский НИИХиммаш, строительный проект Красноярский филиал ВНИПИЭТ, а основной вклад в ее создание и освоение внесли сотрудники института А.В.Митрюшин, В.В.Миронов, В.Н.Покровский.

- *Длительное время Минсредмаш был «государством в государстве» и его предприятия мало волновали такие вопросы как взаимоотношение с местной властью, взаимоотношение с общественностью и средствами массовой информации. Уже при вашем предшественнике В.Б.Иванове эта ситуация изменилась и эти вопросы стали очень актуальны. Как в настоящее время складываются эти взаимоотношения?*

- Действительно, в советские времена все решалось на уровне ЦК КПСС. Как там скажут, так и будет. В то время Ульяновский регион входил в пятерку самых динамично развивающихся. Сейчас все изменилось, регионы выживают самостоятельно. Поэтому необходимо выстраивать нормальные рабочие отношение между властью региона и предприятием. Налоги института остаются в области и как жители мы заинтересованы в том, чтобы они распределялись правильно, чтобы учитывались интересы предприятия. Нас волнуют и социальные вопросы, которые не могут быть решены только местной властью, а должны решаться с привлечением предприятий. Нельзя забывать и о том, что у каждого из нас есть дети, внуки. Вопросы качества образования нас также волнуют. Конечно, ответственность лежит на местных властях, но мы не можем оставаться безучастными. Если говорить о конкретной ситуации, то надо сказать, что мы пережили разные этапы. Был тяжелый период во времена, когда главой области был Юрий Фролович Горячев. Был период полного взаимопонимания с областной администрацией, когда ей руководил Владимир Анатольевич Шаманов. Сейчас мы также пытаемся выстраивать нормальные рабочие отношения, но груз накопившихся за последние годы проблем оказывает влияние на эти отношения. Мы должны обладать достаточной мудростью, чтобы все это разрешить. С этим связано и взаимоотношение со средствами массовой информации, которые отражают, прежде всего, позицию местной власти. Я всегда открыт для журналистов. Более того, мы создали специальный отдел, задача которого взаимодействие с общественностью, в том числе и со средствами массовой информации. Если мы хотим, чтобы общественность нас поняла и приняла, то мы должны активно вести эту работу. Понимаю, что задавая этот вопрос, вы, прежде всего, имели в виду отношение к публикациям М.А.Пискунова. Обидно, что нам приходится отвлекаться от основной работы и тратить время на доказывание своей правоты. Должен отметить, что мы не проиграли ни одного суда с Пискуновым. С человеческой точки зрения мне трудно его осуждать, так как это его единственный источник добывания средств к существованию. Он отрабатывает свой хлеб. Считаю, что его налоги должны поступать в казну института, так как именно на нас он зарабатывает деньги. Что он будет делать, если институт закроют? Так что он заинтересован в нашем процветании и развитии.

- *Международное сотрудничество института продолжает успешно развиваться. Что нового появилось в этой области?*

- Вы правы. Контракты с зарубежными странами остаются основным источником нашего выживания. Они связаны практически со всеми основными направлениями деятельности институту. Это и материаловедение, и радионуклидное направление, и топливным цикл, и исследование твэлов. Востребован оказался и

Цифры и факты:
- институт посетило 370 иностранных делегаций в составе 1315 человек
- 1277 сотрудников НИИАРа побывало в командировках за границей, в том числе и для участия в международных конференциях и семинарах.
- выполнено 89 контрактов на экспорт научно-исследовательских работ. Наибольший объем выпал на 2002 год – 24 контракта.

наш опыт в захоронении радиоактивных отходов. Об этом хотелось бы сказать особо. Речь идет о «сухом» способе хранения отработавших ТВС. В настоящее время отработавшее топливо хранится в воде. «Сухое» хранение его является альтернативой “мокрому” способу хранения, но не исключает предварительную выдержку топлива в воде для уменьшения уровня радиоактивности и снижения тепловыделения. Оно обладает потенциальными экономическими и эксплуатационными преимуществами. В институте осуществляется «Программа экспериментальных испытаний технологий сухого контейнерного хранения ОЯТ исследовательских реакторов с использованием ТУК-108/1». Это цилиндрическая металлоконструкция с днищем высотой 4490 и наружным диаметром 1645 мм с внутренней полостью, которая заполнена армированным особо прочным сверхтяжелым бетоном. Во внутренней полости контейнера помещается дистанционирующая решетка, которая представляет собой сварную конструкцию, составленную из диафрагм. Отверстия в диафрагмах создают каналы, которые обеспечивают размещение и дистанционирование семи чехлов с ТВС. Чехол представляет собой сварную конструкцию из корпуса, днища и четырех труб для размещения в каждой по одной ТВС реактора МИР. Сверху чехол закрывают крышкой.

В контейнере предусмотрены различные виды контроля. Для оценки внешнего состояния сборки и проведения контроля герметичности оболочки после длительного хранения в бассейне выдержки разработан стенд инспекции. На нем могут быть проверены отработавшие тепловыделяющие сборки исследовательских реакторов диаметром от 68 до 200 мм и длиной 910-2550 мм. Объектами исследования на первом этапе являются штатные ОТВС реактора МИР после эксплуатации и мокрого хранения в течение 4-40 лет. Через 3-7-15-30 лет предполагается выемка реперных ОТВС, их исследование и возврат на дальнейшее хранение. Основной вклад в создание стенда внесли Ю.В.Чечеткин, В.Г.Бордачев, А.А.Соловьев, Р.Н.Фитагдинов, В.В.Маклаков, В.В.Калыгин; а в проводимые исследования Ю.В.Чечеткин, З.И.Чечеткина, А.Е.Новоселов. И эта наша работа также вызывает интерес иностранных партнеров.

Но одна выполненная работа для нас была необычна. На протяжение двух с половиной лет в нашем учебно-тренировочном центре и на реакторной установке БОР-60 проходили обучение 45 специалистов из Китайской народной республики. Это будущие работники строящегося реактора CAFR, в работу которого заложен тот же принцип, что и на БОРе – реактор на быстрых нейтронах и натриевым теплоносителем. То, что именно БОР-60 был выбран местом их обучения свидетельствует о международном признании как безопасности этого реактора, так и квалификации его персонала. Работой остались довольны и мы, и китайцы.

- За перестроечные годы НИИАР лишился многих объектов так называемого соцкультбыта - ДК «Восход», стадион «Старт», дворец спорта «Дельфин» и т.д. В последние месяцы в городе усиленно муссируются слухи о том, что институт должен отдать ТЭЦ, НКЦ, лагерь «Факел», профилакторий и другие не профильные объекты. Или они будут приватизированы?

- Мы никому ничего отдавать не намерены. Кроме жилых объектов и детских дошкольных учреждений. А те, что вы перечислили, - профильные. Администрация города настаивает на том, чтобы я передал им ТЭЦ. Но в условиях дурной экономики эта передача обернулась бы тем, что меня ободрали бы как липку. Кроме того, ТЭЦ – это один из четырех резервных источников питания наших ядерных установок. А в лагере «Факел» находится резервный пункт управления институтом на случай чрезвычайных ситуаций. Без этого объекта институт лишится лицензии. Через НКЦ ежегодно проходят до 70 иностранных делегаций, которые принимает наш институт. Где мы их принимать будем, если город центр заберет? И в какую цену это выльется? Профилакторий тоже не можем передать. Это необходимое звено обязательной

лечебно-профилактической работы. Мне предлагают передать в частные руки столовую, автохозяйство. Да не можем мы это сделать. Отдай мы их частнику – сразу взлетят цены. Люди не смогут нормально питаться, добираться до работы. И институту это будет невыгодно. Тем не менее, мы думаем над проблемами реформирования института. В любом случае, принимать решения по этому поводу будем открыто, с обсуждением на дирекции и на профкоме института.

- Насколько оптимистично, на ваш взгляд, будущее атомной энергетики в целом, и НИИАРа в частности?

- Наше интервью проходит в период смены руководства отрасли. Буквально вчера стало известно о назначении Сергея Владиленовича Кириенко. Впервые отрасль возглавил не ученый-атомщик, а профессиональный менеджер. Надеюсь, что ему удастся решить многие накопившиеся экономические и управленческие проблемы. Обнадеживает и то, что, работая в Приволжском федеральном округе, Сергей Владиленович посещал наш институт, знакомился с его работой и очень высоко о ней отозвался. Это дает надежду, что несколько пренебрежительное отношение к научным центрам, находящимся «за Садовым кольцом», исчезнет и НИИАР займет в структуре отрасли достойное место. Будем в это верить и продолжать работать, преодолевая трудности, ведь дорогу осилит идущий.