Сто лет в НИИАРе

Эта статья посвящена первым комсомольцам-добровольцам, приехавшим на работу в НИИАР. Их можно назвать первопроходцами. Они, как лучшие выпускники лучших вузов страны, были призваны к решению очень сложных задач для атомной энергетики. Семья Чеченкиных, выпускников МИФИ, внесла очень большой вклад в развитие ядерных технологий в России. А общий стаж работы супругов Чеченкиных в НИИАРе составил сто лет!

ПЕРВОПРОХОДЦЫ

Для Земфиры Ивановны НИИАР - первое и единственное место работы. Она из плеяды самых уважаемых научных работников НИИАРа. Много лет проработала в институте и после наступления пенсионного возраста. Это, правда, было типично для многих материаловедов.

Еще во время учебы в МИФИ Земфира Ивановна интересовалась физикой металлов. Во время учебы в институте собирала литературу по этой теме. Дипломную практику проходила в Обнинске в Физико-энергетическом институте (ФЭИ), там же защитила с высокой оценкой диплом на тему «Исследование свойств нержавеющих сталей».

В это время она уже была замужем за Юрием Васильевичем Чеченкиным, успевшим поработать до НИИАРа в ФЭИ – здесь он проходил стажировку. Юрий Васильевич уже имел должность начальника дозиметрии Обнинской АЭС. Его приглашали продолжить работу в ФЭИ. Супруги не сомневались, что работать в ФЭИ будет интересно, но квартиру им предоставить не спешили. В это время появилась информация о новом центре атомной отрасли в Мелекессе, и о том, что там активно идет строительство объектов для института атомных реакторов. В 1959 году Чеченкины приехали в Мелекесс.

Эта супружеская пара принадлежит к первому поколению научных работников НИИАР, но изначально они занимались не наукой - они были участниками строительства. Мужчины тогда были кураторами строительства, а женщинам поручалась работа с документацией.

Для будущего здания 118, а точнее материаловедческого отдела, был только заложен фундамент. В то время материаловедческий отдел представлял старший инженер М.Д.Дерибизов, имевший глубокие знания и большой опыт работы в Челябинске-40.

Земфира Ивановна в годы строительства НИИАРа участвовала в формировании фонда технической документации «горячей» лаборатории - предстояла работа с радиоактивными материалами. Эксперимент оказался удачным, был выпущен первый научный отчет материаловедов в НИИАРе. Потом стало поступать оборудование для материаловедческого отдела. В частности, была закуплена установка для выращивания кристаллов. Первой научной работой как материаловеда для Земфиры Ивановны стало выращивание монокристаллов из меди.

МАТЕРИАЛОВЕД

Время с 1959 по 1970 год было для нее периодом работ по освоению оборудования и приборов. Надо было создавать инструкции и методики, учиться работать с имитаторами облученных материалов - в первые годы пребывания в Мелекессе осваивали технологию обращения с облученными образцами, ведь первый реактор в НИИАР пустили только в 1961 году.

В 1961 году состоялся пуск реактора СМ, а в 1964-м создан материаловедческий отдел (МВО). Появилась потребность исследовать бериллиевый блок реактора СМ и облученные твэлы. Земфира Ивановна занималась бериллиевым блоком. Впоследствии, в 1968 году, она защитила кандидатскую диссертацию на тему радиационной стойкости бериллия.

Тем для материаловедения было много – нужно было исследовать топливные элементы, нержавеющие стали, сплавы. Объем работ оказался большим. Количество научных трудов материаловедов росло быстро. Коллеги из научных институтов отрасли, ВНИИНМ, НИКИЭТ и других, нуждались в исследованиях, связанных с облученными материалами. Авторами книги о бериллии вместе с Земфирой Ивановной были В.П.Гольцев и Г.А.Серняев.

С 1973 года по 1995-й Земфира Ивановна возглавляла лабораторию «Испытания твэлов и топлива для различных реакторных установок». Она была второй женщиной-руководителем лаборатории в НИИАРе после Веры Михайловны Гординой. В лаборатории Чеченкиной занимались и поглощающими материалами.

С 1995 по 2005 год лаборатория называлась «Лаборатория петлевых реакторных испытаний и исследования твэлов». Тамара Михайловна Гусева занималась поглощающими материалами, а твэльную группу возглавлял Л.М.Тучнин. Было написано около двадцати диссертаций, но и коллектив лаборатории был большим - около 70 человек. Темы были закрытые и широкому обсуждению не подлежали - по каждой из них формировался достаточно узкий круг специалистов. Были хорошие контакты со специалистами Московского института ВНИИНМ и ОКБМ в Нижнем Новгороде. Сотрудники лаборатории становились известными учеными в нашей стране и за рубежом. Этому способствовало объединение в лаборатории материаловедов и физиков-реакторщиков.

РУКОВОДИТЕЛЬ

Земфира Ивановна всегда считала, что ей выпала удача поработать под руководством таких выдающихся ученых как А.П. Александров, А.А.Бочвар, О.Б. Самойлов, Н.С.Хлопкин. Они были руководителями самых важных для атомной отрасли научных институтов. Эти институты нуждались в научно-исследовательских работах, выполняемых на экспериментальной базе НИИАРа. Земфира Ивановна благодарна коллегам, в том числе А.Л.Ижутову, М.Н.Святкину, П.С.Смирнову, В.А.Лебедеву, В.Овчинникову, Е.П.Клочкову. Тесный контакт физиков и материаловедов позволял решать трудные задачи. Успех обеспечивался выбранной методологией реакторных испытаний и послереакторных испытаний конструктивных элементов активной зоны. Был совершен настоящий прорыв в методологии реакторных испытаний и исследований. Результаты исследований обеспечивали возможность готовить и защищать кандидатские и докторские диссертации, писать монографии.

Был период, когда Земфира Ивановна являлась научным руководителем исследований ядерного топлива и элементов, в том числе элементов активной зоны судовых реакторов. После работы над темой «Петлевые реакторные испытания и исследования твэлов» Земфира Ивановна руководила материаловедческими исследованиями по проблеме обращения с отработавшим ядерным топливом исследовательских реакторов. Она считала выпуск научных работ очень важным видом научной деятельности: «Анализ, осмысление и обобщение результатов генерируют новые идеи».

С 2006 года по 2009 год Земфира Ивановна занималась обобщением экспериментальных данных по актуальным технологическим проблемам отработавшего ядерного топлива. Ею были подготовлены две монографии. Обе были под общей редакцией Ю.В.Чеченкина.

В 2010-2012 годах Земфире Ивановне поручили разработать отчетные и программные документы о хранении тепловыделяющих элементов зон разных реакторов. Докторскую диссертацию Земфира Ивановна не защитила, несмотря на то, что была готова к ее написанию - помешали семейные обстоятельства. И все же при такой успешной деятельности в особо сложных исследованиях ядерного топлива ее статус ученого позволяет называть ее доктором наук.

У Земфиры Ивановны 250 научных трудов, 10 изобретений, она награждена орденами и медалями государственного уровня, имеет звание «Заслуженный работник НИИАРа».

ТАЛАНТЫ

Земфира Ивановна очень благожелательный человек. Она всегда ценила людей не только за успешную работу в науке. Реакторное материаловедение – особое направление, в которое привлекались ученые с широким диапазоном знаний. Не было ничего удивительного в том, что ее коллеги были талантливыми и разносторонними людьми. Одни с легкостью писали стихи – среди институтских поэтов были доктора наук такие как, например, В.М.Косенков, писал стихи В.И.Прохоров. Были тут и художники, например, В.Винокуров и В.Бушковский. Находились те, кто пел в хоре, а некоторые даже солировали. В.И. Прохоров пел в хоре музыкального училища. Я помню, как пела колоратурным сопрано Рая Цыбульняк-Казакова. Сын ее, Михаил Казаков - певец (бас), поет в Большом театре, гастролирует по всему миру. Многие материаловеды участвовали в художественной самодеятельности. Коллектив материаловедов был очень дружным. Они проводили много разных мероприятий. Существовал клуб материаловедов, который проводил тематические вечера во Дворце книги. Однажды, помню, меня пригласили на вечер, посвященный поэзии. Я должна была прочитать лекцию об Александре Блоке. Я эту лекцию читала в зале при свечах. А потом были танцы.

Мне кажется, что из такого сплоченного коллектива трудно уходить на пенсию. И Земфира Ивановна работала в НИИАРе с 1959 года по 2014-й!

ЛАБОРАТОРИЯ

Юрий Васильевич Чеченкин родился 26 апреля 1934 года в городе Петровске Саратовской области. Получил высшее образование в МИФИ. В 1958 году был направлен на стажировку в Обнинск. Работал начальником службы дозиметрии Обнинской АЭС.

Когда в 1959 году приехал с женой в Мелекесс, НИИАР только строился. В первой своей должности - инженером - Юрий Васильевич проработал семь лет, потом возглавлял службу дозиметрии при реакторе СМ.

Юрий Васильевич принимал активное участие в создании и пуске реакторов БОР-60 и ВК-50. За работы на реакторах БОР-60 и АСТ-1 награжден бронзовой и золотой медалями ВДНХ.

В 1965 году Юрий Васильевич возглавил лабораторию радиационной безопасности. Это была лаборатория, формировавшаяся под тематику реактора ВК-50. Средний возраст ее сотрудников был менее 30 лет (начальнику – 31 год). Среди них были выпускники МИФИ, УПИ и других ведущих вузов страны.

Кандидатскую диссертацию Юрий Васильевич защитил в 1968 году. В его лаборатории работали опытные и грамотные специалисты: Е.К.Якшин, И.Г. Кобзарь, Г.З.Чухлов и другие, более молодые специалисты: Л.Г.Тебелев, Е.И.Соколов, В.Е. Неваева, Н.В.Тетюкова, О.С.Бендерская, Л.Н.Рождественская.

В этой лаборатории работали высококвалифицированные сотрудники. Один день в неделю они в обязательном порядке проводили в технической библиотеке НИИАРа, изучая и конспектируя литературу по своей тематике. В основном это были журналы «Атомная энергия», «Атомная техника за рубежом», «Радиохимия».

УЧЕБА

Опытные сотрудники проводили ее в основном для лаборантов, но посещать занятия мог любой сотрудник. Закреплению материала способствовала систематическая сдача экзаменов на рабочее место. Не удивительно, что в лаборатории вскоре сложился дружный работоспособный коллектив. Главная заслуга в этом, несомненно, принадлежала Ю.В.Чеченкину – человеку большого кругозора и громадных организаторских способностей.

Молодой состав лаборатории активно участвовал в общественной деятельности. При первой же возможности уходили в турпоходы, ездили на различные фестивали. Самые молодые сотрудники, комсомольцы, участвовали в агитпоходе по Ульяновской области, организованном комитетом комсомола НИИАРа. Молодежь постоянно участвовала в многочисленных спортивных соревнованиях.

Юрию Васильевичу удалось направить неуемную энергию в нужное науке русло. По результатам исследований на ВК-50 появились первые публикации сотрудников лаборатории в научных журналах. Они были постоянными участниками конференций молодых ученых и даже международных форумов, в частности, конференций стран – членов СЭВ. Основным недостатком в общении с иностранными коллегами было слабое знание иностранных языков. Следует отметить, что в 70-е годы по инициативе руководства института трижды организовывали курсы по изучению английского языка. Они проводились в рабочее время по 2-3 часа в неделю.

Основной объем исследований был направлен на отработку и обоснование химико-технологического режима, поиск новых перспективных теплоносителей и разработку методик их анализа. Лаборатория радиационной безопасности выполняла контрагентские работы с Горьковским университетом, с одним из НИИ Баку, сотрудники общались со специалистами Москвы, Дзержинска и других городов. Это были очень интересные и перспективные работы. К сожалению, с началом перестройки их финансирование было прекращено, и тематика закрыта.

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

С 1 апреля 1975 года лабораторию возглавил Евгений Климентьевич Якшин. В 1976 году Юрия Васильевича Чеченкина назначили руководителем нового реакторного сектора. Докторскую диссертацию Юрий Васильевич защитил в 1979 году. После этого он возглавил отдел тепловых реакторов, в который входили реакторы ВК-50 и АРБУС. Потом новая должность – начальник отдела исследований по физике и безопасности быстрых реакторов.

В эти годы научные интересы Чеченкина оказались связаны с решением проблем безопасности эксплуатации и технологий теплоносителей реакторов. Под его руководством заложены основы научного направления по прогнозированию радиационной обстановки на исследовательских реакторах НИИАРа. С 1983 года Юрий Васильевич возглавлял отделение энергетических реакторов.

У супругов Чеченкиных были темы для общей работы. В частности, под руководством Ю.В. Чеченкина с участием Земфиры Ивановны и двух научных работников – В.В.Маклакова и П.А. Ильина – сделано обоснование длительного сухого контейнерного хранения отработавших топливных сборок реактора МИР с гарантией хранения 50 лет.

ПЕРЕСТРОЙКА

В тяжелые годы перестройки НИИАР лишился основательной поддержки со стороны Минатома. Миннаука финансировала только на 25 процентов. Приходилось выживать самостоятельно. Директором института тогда был В.Б.Иванов. Он предложил заниматься новыми направлениями, которые могли бы удовлетворять не обязательно только атомную отрасль, у которой денег на науку было мало. Валентин Борисович предложил дирекции ввести должность заместителя директора по науке по нетрадиционной тематике. Это было в 1990-е годы. На эту должность и назначили Юрия Васильевича Чеченкина.

Его деловые качества соответствовали такой должности. Он был коммуникабельным, оптимистичным и достаточно деловым. В сферу его деятельности входили и малые предприятия, учрежденные правлением института, которые занимались научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами. В обязанность Юрия Васильевича входило составление программ в направлении деятельности малых предприятий. Инициатива в этой области НИИАРа играла огромную роль.

Объективные обстоятельства, связанные с недостатком финансирования для всего состава работников НИИАР, вынуждали действовать быстро и решительно. Чеченкину надо было отслеживать и анализировать деятельность этих предприятий. Он смог установить жесткий контроль за ними. Наиболее успешной оказалась деятельность ОТИ (отдел технологических исследований). С 1991 года ОТИ возглавлял А.М.Заиженный, главным инженером был В.П.Почечура. Цель создания отдела – развитие и совершенствование работ по внедрению перспективных разработок института, направленных на интенсификацию различных технологических процессов в народном хозяйстве. Такую деятельность поощрял Минатом, у которого не было достаточно финансовых средств поддержания науки для собственных научных целей в атомной энергетике.

ОТИ создали на базе лаборатории интенсификации технологических процессов. Внедрение разработок ОТИ возможно было в технологические процессы теплоэнергетики, нефтехимической, металлургической промышленности и в других отраслях, в том числе для экологического сжигания топлива. Эти технологии были внедрены для производства синтетического каучука. Они улучшали качество продукта, увеличивались надежность и безопасность эксплуатации, уменьшалась металлоемкость аппаратов.

В лаборатории химических технологий отдела, которую возглавлял М.П.Воробей, совершенствовали технологии очистки промышленных жидких и газообразных сред от вредных примесей.

Лаборатория была хорошо оснащена. Доходы, получаемые отделом, были очень значимы для улучшения финансового состояния института.

10 января 1997 года Юрий Васильевич стал заместителем директора по научной работе и качеству.

АКАДЕМИК

За годы работы в НИИАРе Юрий Васильевич стал автором 140 научных трудов, семи монографий, 24 изобретений. Темы монографий: «Топливо исследовательских реакторов, его хранение и транспортировка», «Обращение с ядерным топливом АЭС в условиях эксплуатации и хранения», «Основы радиационной безопасности человека, «Обращение с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом в ГНЦ НИИАР». Он стал руководителем-чемпионом по подготовке к защите кандидатских диссертаций одиннадцати сотрудников его отдела. Юрий Васильевич много раз становился участником зарубежных и российских конференций, симпозиумов и семинаров. Представлял науку НИИАРа в Англии, США, Франции, Италии, Германии, Индии и других странах. Был действительным академиком Международной академии информатизации, заместителем председателя Димитровградского научного центра Поволжского отделения Академии технологических наук Российской Федерации. У Чеченкина было много поощрений: орден Трудового Красного знамени, медаль «За доблестный труд» и много знаков отличия Росатома. Ему присвоены звания «Заслуженного работника НИИАРа», «Заслуженного деятеля науки РФ». Юрий Васильевич работал в должности постоянного советника по направлению «Ядерная энергетика» и заместителем председателя Димитровградского научного центра Поволжского отделения Академии технологических наук.

В семье Чеченкиных два сына. Они благополучны, но по пути родителей не пошли.

Людмила ДЕМИДОВА