

Воспоминания

ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА СФ НИКИЭТ
СТАНИСЛАВ ГРИГОРЬЕВИЧ КАРПЕЧКО (Вып. 1959 г.)

УРАЛЬСКИЙ ФИЗТЕХ И СФ НИКИЭТ ФИЗТЕХ И СФ НИКИЭТ (г. ЗАРЕЧНЫЙ)

Успешный пуск первой в мире АЭС в 1954 г. определил подход к ядерной технике как к главной компоненте развития энергетики.

Объективной необходимостью стало создание экспериментальной базы, осуществляющей научное обеспечение крупномасштабных атомных проектов.

В 1956-57 гг. было принято постановление о создании региональных ядерных центров в Тбилиси, Риге, Минске, Ташкенте, Алма-Ате, Киеве, Ленинграде, Томске.

В эту очередь вошел и УПИ им. С.М. Кирова, при физико-техническом факультете которого намечалось сооружение исследовательского ядерного реактора класса ИРТ-1000.

Сразу же после выхода постановления о сооружении при физтехе реактора факультет выступил инициатором введения в учебный план спецкурсов по ядерно-энергетическим дисциплинам, и право их разработки было поручено кафедре 23 (так именовалась тогда кафедра молекулярной физики), наиболее подготовленной к специфике новой будущей специальности и руководимой Г.Т. Щеголевым.

Автор очерка был в числе первых выпускников физтеха, которые были прочитаны реакторные спецкурсы, талантливо разработанные вслед за В.И. Куровым выпускниками кафедры И.В. Колупаевым и В.И. Королевым. Более того, руководство факультета обеспечило прохождение дипломной практики в «ядерной Мекке» тех лет, Институте атомной энергии (известном нам в те годы как «ЛИПАНА»). Первый «десант» будущих специалистов по атомной энергетике 1958/59 уч. г. в составе В.Е. Корягина, Е.И. Медяника, В.М. Герасимова и С.Г. Карпечко защищал первые в УПИ дипломные проекты по реакторам в отделе, руководимом легендарным В.В. Гончаровым (из команды И.В. Курчатова, о чем мы узнали много позднее).

Путь первого «десанта» был различным. Один представлял физтех в арктической атомной эпопее, будучи главным инженером Билибинской АЭС, другой — много лет возглавлял ЦЭЛ в Свердловском машиностроительном

объединении, третий — связал свою судьбу с Нововоронежской АЭС и Главзагранатомэнерго.

Что касается четвертого, то, проработав два года в СКБ реакторостроения Урало-Воткинского машиностроительного объединения, вновь вернулся на родную кафедру физтеха, включившись вместе с Б.М. Семеновым и Е.П. Даренко в сложную жизнь курирования институтского реактора.

В эти годы (1961-62) на факультете был создан первый практикум по нейтринной физике, в оснащении которого новейшим оборудованием оказал личное содействие акад. А.П. Александров.

Руководство физтеха понимало свою ответственность в формировании имиджа факультета как владельца столь серьезной «ядерной собственности». Трудно переоценить роль физтехевского ветеранского корпуса, который не позволил реактору тихо «лечь в бозе». Это в полной мере относится к Е.И. Крылову, А.К. Кикоину, С.П. Располину, В.Г. Власову, Г.Т. Щеголеву, И.Ф. Ничкову, И.А. Дмитриеву, В.П. Скрипову, А.К. Штольцу, В.Г. Степанову, Ф.Ф. Газрилову, И.С. Пехташеву, В.Д. Пузако, П.Е. Суетину, Д.А. Ткачеву и др. Это не только часть истории физтеха, но и на-

чал становления Свердловского филиала НИКИЭТ.

В формировании научного багажа будущего реактора решающую роль сыграли наши земляки-уральцы, академики И.К. Кикоин и С.В. Вонсовский. Они лично координировали усилия уральских ученых, обеспечили через правительственное постановление оснащение пучковых горизонтальных каналов уникальным оборудованием.

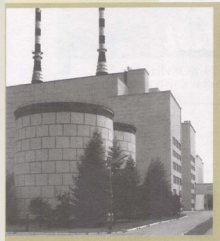
Пройдет немного лет — и на реакторе, уже с аббревиатурой ИВВ-2М, сформируется школа магнитной нейтрографии, у истоков которой стоял профессор С.К. Сидоров, аспирант Ю.С. Шубина и С.В. Вонсовского, которой сегодня достойно руководит профессор Б.Н. Голицкий, питомец физтеха, ныне председатель координационного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

Становление магнитной нейтрографии на Урале создавало поколения выпускников физтеха: В.Г. Чудиновым, Ю.Г. Чукалькиным, С.Г. Богдановым, А.Е. Чурьякиным, С.Г. Теплоуховым, А.В. Мирельштейном, А.Н. Пироговым и др.

В начале 60-х годов руководство УПИ (надо отдать должное мужеству его ректора Н.С. Смунова) приняло решение отказать от кажущегося престижа иметь



г. Заречный



«свой реактор» ради формирования будущей ядерного Центра в регионе.

Идеология этого Центра была сформирована на рабочем совещании весной 1963 г. под руководством Президента АН СССР акад. М.В. Келдыша в пос. Заречном.

Автор принимал участие в этом совещании первых лиц области, Минсредза, Минвуза, Академии наук, УПИ, ИФМ АН СССР и БАЭС, итогом которого был протокол «Келдыша — Ставского», положивший начало Свердловскому филиалу НИКИЭТ — институту, руководителем которого был акад. Н.А. Доллежал — генеральный конструктор южноуральских промышленных реакторов, энергоблоков БАЭС и первой в мире АЭС.

Рассматривая историю филиала в ретроспективе трех десятилетий, убеждаешься, сколь значительна роль уральского физтеха в формировании научной инфраструктуры предприятия.

Сегодняшний директор филиала — выпускник кафедры молекулярной физики В.И. Переложеев, эту же кафедру закончили и В.Е. Пивоваров — нач. реакторной установки. Одним из первых начальников смен был выпускник кафедры экспериментальной физики Ю.П. Юмашев.

В филиале усилились выпускников физтеха созданы уникальные научные направления, имеющие не только региональное, но и российскую известность. У истоков стояли выпускники факультета Е.Н. Панков, В.Е. Моисеев, А.П. Зыранов. Во многом их усилиями была переосмыслена геологическая карта Урала в части промышленной оценки редких, редкоземельных и драгоценных металлов, в том числе цезия, тантала, диспрозия, европия и др.

Середине 70-х годов, когда руководство проблемой нейтронно-активационного анализа в стране было возложено на

акад. Г.Н. Флерова, началась вторая «нейтронно-активационная волна», в Фарватер которой вошла кафедра экспериментальной физики и ее представители — Ф.Ф. Гаврилов, Б.В. Шулгин, В.Я. Смирнов, кто способствовало высокому рейтингу Уральской школы ядерно-нейтронного анализа.

Творческий контакт физтеха УПИ и филиала позволил решить одну из актуальных задач, стоявших перед отраслью в 70-е годы, задач, связанных с обеспечением надежности биологических защит ядерных установок разного класса, начиная от АЭС и кончая силовыми установками транспортного и космического базирования.

Дело в том, что проблема газовойделения, в том числе водорода, в биозащитах ядерных объектов переросла в национальную. Понять механизмы — означало внести принципиальную новизну в технологию защит, а значит, в решение одной из задач экологии по обеспечению безопасности окружающей среды. Созданная в филиале единственная и первая в стране лаборатория газовойделения из биозащит ядерных установок, имея тесный контакт и научное руководство со стороны кафедры молекулярной физики, осуществляемое профессором П.В. Волобуевым и доцентом Н.Н. Алексеенко, сумела не только сформулировать теоретические концепции радиополитической диффузии водорода в кристалло-водородсодержащих средах (бетон); гидридах металлов и в аморфных структурах (политизлены и полиамиды), но и обеспечить новизну технологий, доводя исследования до общегосударственных стандартов. Вклад в решение этих проблем выпускников физтеха Е.И. Бледных, С.Б. Трубина, В.С. Захарцева, С.В. Сагалова, В.В. Бедина — общезвестен.

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

Говора о птенцах «гнезда физтехова», нельзя не сказать о физико-химической школе профессора Л.М. Шарыгина, которая в лице его коллег С.Я. Третьякова, В.Ф. Гончара, В.И. Барыбина (тоже выпускников физтеха) обеспечила филиалу международное лидерство в создании особого класса высокотемпературных неорганических сорбентов, без которых трудно себе представить схемы очистки вод АЭС, транспортных установок ледокольного флота и ряда установок современной электроники и медицины. Это был первый цикл работ филиала, удостоенный Государственной премии страны.

Свердловский филиал почти на 10 лет опередил США и европейские космические страны в создании совместно с Институтом неорганических материалов им. А.А. Бочвара, НПО «Луч» и НИКИЭТом вы-

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

Студенческая база филиала, обеспечивая натурные испытания в режимах от низкотемпературных до 3500°C и в среде водорода, не имеет аналогов ни в одной лаборатории мира.

Такое же лидерство России обеспечил филиал в создании систем энергопитания приборной части космических спутников через серию реакторных испытаний специальных электрогенерирующих каскадов, использующих механизмы термодинамической и термоэлектронной эмиссии.

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

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

Модернизировав персональный вариант реактора ИРТ-1000, конструкторский коллектив института Н.А. Доллежала внес столь принципиальные новшества в физическую структуру активной зоны, что это поставило аппарат в число лучших исследовательских установок мира, в том числе по величине нейтронного потока и по компоновке зоны, формируемой из подкритически-связанных секций.

Формирование основных экспериментально-теоретических блоков этого нового направления во многом обусловлено коллективом лабораторий физики, длительные время руководимой выпускником кафедры МФ ФТФ Ю.А. Сафимин, учеником известного специалиста в области нейтронной спектроскопии — В.И. Мостового. Усилиями этой лаборатории, костяк которой составили физики, в том числе В.Г. Шевченко, С.Б. Злоказов, Н.А. Котельников, В.В. Буныков и др., прошла успешная презентация физики реактора ИВВ-2М на международных совещаниях и конференциях в Венгрии, Польше, Германии.

Вклад физтехос существовен и в том, что реактор ИВВ-2М, один из немногих, был представлен на самый престижный ядерный форум — IV Международную конференцию по мирному использованию атомной энергии в Женеве.

В любой будущей летописи уральской «ядерной» истории Свердловского филиала НИКИЭТ обеспечено заметное место. И обеспечено оно во многом усилиями, трудом, энергией и творческим интеллектом выпускников физтеха УПИ и его учеников, сотрудничеством с которыми плодотворно и сегодня.