



В.А. Василенко,
Генеральный директор

Россия, 188540,
г. Сосновый Бор,
Копорское ш., д.72.,
Телефон: (813-69) 2-26-67
Факс: (813-69) 2-36-72
E-mail: foton@niti.ru
www.niti.ru

НИТИ – ФЛАГМАН В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОТРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЯЭУ

Создание перспективных кораблей с ядерными энергетическими установками (ЯЭУ), прогресс в области стационарной ядерной энергетики, невозможны без проведения предварительной всесторонней отработки, комплексных испытаний и расчетно-экспериментальных исследований головных образцов ЯЭУ на наземных стендах-прототипах. Мировой опыт развития транспортной ядерной энергетики наглядно и убедительно подтверждает необходимость проведения стендовых испытаний ЯЭУ, предвещающих их серийное производство. При этом отрабатывается технология монтажа ЯЭУ, проверяются и оптимизируются режимы ее эксплуатации с регистрацией в масштабе реального времени параметров установки, совершенствуются показатели безопасности и надежности работы как отдельного оборудования, так и установки в целом, отрабатывается технология вывода ЯЭУ из эксплуатации и ее утилизации.



Научно-исследовательский технологический институт им. А. П. Александрова (НИТИ), созданный в 1962 году по инициативе и под руководством академика А.П. Александрова как Государственная испытательная станция судовых ЯЭУ, более чем за 50 лет своего существования прошёл большой исторический путь превращения в крупный научный центр в области ядерной энергетики. В настоящее время НИТИ является единственным в России научно-технологическим

центром комплексных испытаний корабельных ЯЭУ, доведения их на стендах-прототипах до требуемого уровня надежности и безопасности. Особенность института заключается во всеобъемлющем охвате концевых технологий создания корабельных ЯЭУ, концентрирующих в себе результаты работы многих научных и конструкторских коллективов. Результаты испытаний прототипов корабельных ЯЭУ имеют большое практическое значение как для проектных организаций при разработке проектов новых перспективных АПЛ, так и для личного состава ВМФ при эксплуатации ЯЭУ, систем контроля и управления, проведения ремонтных и модернизационных работ, обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

Наряду с проведением экспериментальных исследований по отработке ЯЭУ в институте ведется большой объём научно-технологических исследований, охватывающих широкий спектр проблематики современной ядерной энергетики:

- проектирование и конструирование управляющих систем, важных для безопасности, и управляющих систем безопасности для энергоблоков АЭС;
- проведение работ по анализу и обоснованию безопасности АЭС, разработка устройств локализации расплава кориума АЭС для российских и зарубежных реакторов PWR, BWR, ВВЭР, экспериментальное исследование процессов при удержании расплава кориума в корпусе реактора;

- проведение на крупномасштабном стенде (КМС) экспериментальных исследований процессов тепломассопереноса во взаимосвязанных помещениях модели защитной оболочки АЭС с ВВЭР при моделировании условий проектных и запроектных аварий, связанных с течами теплоносителя;
- конструирование оборудования и технических средств сбора, преобразования, регистрации, обработки информации и технического диагностирования технологического оборудования АЭС и объектов использования атомной энергетики (ОИАЭ);
- изготовление, проведение испытательных и пусконаладочных работ и работ по вводу в эксплуатацию оборудования АЭС;
- создание АСУ ТП для действующих и проектирующихся ОИАЭ (в том числе для ряда отечественных и зарубежных АЭС нового поколения);
- создание систем контроля и управления для ОИАЭ, разработка аппаратуры контроля и каналов измерения физических характеристик активных зон транспортных и стационарных ЯЭУ;
- создание приборов, технологий и программно-технических средств химического, радиационного и радиохимического контроля технологических сред, газо-аэрозольных выбросов и водных сбросов для ОИАЭ;
- создание технологий и технических средств обращения и иммобилизации РАО для ОИАЭ;
- разработка, проектирование, конструирование и изготовление оборудования и технологий для радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов;
- разработка и использование информационных технологий, создание средств и разработка методов вычислений, разработка сред и технологий программирования, создание тренажеров для ОИАЭ;
- разработка измерительных средств (расходомеры, уровнемеры);
- создание актуальных для безопасности досмотровых систем.

В настоящее время в НИТИ работают 12 докторов и более 50 кандидатов наук. Институт имеет обширные научно-технические связи со многими российскими и зарубежными научными и конструкторскими организациями и готов к расширению сотрудничества по созданию перспективных объектов ядерной энергетики.



Контейнмент крупномасштабного стенда (КМС) для проведения исследований в обоснование безопасности АЭС с ВВЭР



Полномасштабный тренажер для первой плавучей атомной ТЭС

Уникальный опыт, накопленный специалистами института при решении актуальных задач атомной отрасли, успешно используется для разработки технических средств и технологий, находящих свое применение для нужд региона. К ним в первую очередь следует отнести:

- создание муниципальных информационных систем;
- радиационный контроль и экологический мониторинг на объектах региона;
- создание системы контроля и управления энергоресурсами для региона, предприятия, здания;
- разработку АСУ ТП котельных установок и котельных;
- разработку систем диспетчерского управления энергоресурсами;
- создание технологии и проведение работ по очистке внутренних поверхностей оборудования котельных, трубопроводов и др.;
- разработку для объектов региона узлов технического и коммерческого учёта энергоресурсов: электроэнергии, тепловой энергии, воды, пара, стоков;
- создание досмотровых систем – обнаружителей следовых количеств взрывчатых веществ на пальцах рук человека, проходящего через КПП.



Сооружение АЭС Куданкулам (Индия).
Установка ловушки удержания кориума
тигельного типа, разработанной
с участием специалистов НИТИ



Памятник А.П. Александрову
на территории института
(скульптор А.С. Чаркин).

Ученые института принимают активное участие в подготовке специалистов для атомной отрасли в институте ядерной энергетики (филиал Санкт-Петербургского политехнического университета в городе Сосновый Бор).

В 2014 году указом Президента Российской Федерации № 467 ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», как предприятию, обладающему базовыми и критическими технологиями, присвоен особый статус «**Федеральная ядерная организация**», подтверждающий важность решаемых институтом задач для обеспечения обороноспособности страны и развития её атомной энергетики.

Значима социальная роль института для города Сосновый Бор и региона в целом. В настоящее время в институте работает более 2400 сотрудников. По итогам конкурсов, проводимых по распоряжению Правительства Российской Федерации, НИТИ неоднократно признавался «Предприятием высокой социально-экономической эффективности», что свидетельствует о высоком уровне реализации социальных программ на предприятии, бережном отношении к специалистам,

отсутствии трудовых конфликтов. Многие сотрудники института награждены государственными наградами.

Накопленный научно-технический потенциал, совершенствование и дальнейшее развитие на предприятии стандовой базы ядерных реакторов нового поколения открывают перед институтом перспективы дальнейшего развития в ряду ведущих предприятий атомной отрасли России.

В.А. Василенко