

Как бы ни была совершенна техника, в практической работе она порой функционирует не на полную мощность. И здесь большое поле деятельности для рационализаторов, изобретателей. Корреспондент "Новостей ЧАЭС" Григорий Захарченко встретился с начальником участка экспериментальных работ турбинного цеха В.Н. ТРУШИНЫМ.

— Владимир Николаевич, вы много занимаетесь на станции рационализаторством, изобретательством. Откуда истоки?

— Я в молодости мечтал быть летчиком. Медицина забраковала. Но влечение к летному делу не исчезло. Занялся авиамоделированием. Строил разные модели самолетов, руководил авиамодельным кружком. После окончания Политехнического института в Нижнем Новгороде по специальности инженера-физика судьба устроила мне испытания в области аэрогидродинамики. Помог в ней закрепить

создать аэрогидродинамическую лабораторию в ОКБ Машиностроения профессор В.М. Будов.

— А как оказались в Славутиче?

— Благодаря стремлению глубже и шире познать мир. На ЧАЭС я с 1978 года. Предложили тогда должность старшего инженера цеха наладки. В то время уже был пущен первый энергоблок. В процессе эксплуатации всего оборудования была замечена недостаточная пропускная способность по охлаждающей воде конденсаторов турбогенераторов. Это приводило к значительным потерям электроэнергии, особенно в летнее время.

Я заинтересовался этим вопросом. С согласия и благословения нынешнего директора Запорожской АЭС В.К. Бронникова, работавшего тогда начальником цеха наладки, приступил к созданию стенда, состоящего из циркуляционного насоса, напорного бассейна, конденсатора, напорного и сливного водоводов, а также бака, имитирующего пруд-охладитель.

Делал стенд я 8 месяцев. Работа продвигалась сложно. На станции привыкли прибегать к научным силам других организаций и платили за это большие деньги. Поэтому было некоторое недоверие к подобному рода работам.

И все же стенд появился. Когда его запустили, сразу стали видны все слабые места. Мы обнаружили причины недостаточной пропускной способности конденсаторов. В сливной камере конденсатора и сливном водоводе об-

разувались воздушные пробки. После удаления этих пробок на модели и соответствующей реконструкции на натуральном объекте нам удалось восстановить расход охлаждающей воды до расчетных пределов, в результате чего среднегодовые потери энергии на каждой турбине уменьшились на 10 мегаватт-часов.

Тогда я подал в Госпатент СССР (г. Москва) свою первую заявку на изоб-

Владимир ТРУШИН:

“ХОЧУ ИСПЫТАТЬ СЕБЯ ДО КОНЦА...”

ретенение под названием “Сливная камера поверхностного конденсатора”. Через год получил положительное решение и “Авторское свидетельство”.

— Каков экономический эффект от вашего изобретения?

— Дополнительная выработка электроэнергии составила где-то 70 миллионов киловатт-часов на одну турбину в год. Изобретение было внедрено на всех блоках ЧАЭС, а также на конденсаторах Курской и Смоленской АЭС.

— Вы, наверное, не остановились на первом изобретении?

— До аварии была создана экспериментальная аэрогидродинамическая лаборатория. Имели определенные возможности для расширения творчества. Но, к сожалению, все было разрушено. Сейчас у меня очень скромная лаборатория.

И все же, несмотря на это, не бросил изыскательных работ. У нас на станции практически на всех блоках существует проблема с очисткой от загрязнения охлаждающей воды. Как известно, конденсаторы у нас охлаждаются речной водой. Она проходит очистку на водозаборных сооружениях с помощью плоских и конусных сеток. Как правило, эти сетки работают не совсем эффективно. Ракушки, камни, щепки, пленки попадают в трубный пучок конденсаторов, забивают их. Иногда закупорка достигает 50 процентов. Это приводит к снижению вакуума, а, следовательно, и мощности турбогенераторов. В конце июля прошлого года недовыработка электроэнергии на ТГ-1, ТГ-2 была 52 мегаватт-часа.

Среднегодовая недовыработка по этой причине по расчетам 1995 года составила 104 миллиона киловатт-часов.

Отсюда возникла идея создать свой фильтр. Стал работать над его моделью. Сейчас образец уже существует, прошел испытание на аэродинамическом стенде.

В промышленности существуют фильтры немецкого производства “Тапрогге” и Харьковского турбинного заво-

да. Принцип работы их одинаковый. Но они имеют существенный недостаток. Это, в первую очередь, сетчатый фильтр с вращающимися механическими деталями с приводом от электродвигателя.

Мой фильтр прост в изготовлении. Его действие основано на принципе центробежного эффекта. Нет сеток, вращающихся деталей. Он состоит из вращающегося аппарата и 3-х цилиндрических мусоросборников, расположенных последовательно один за другим. Испытания показали почти 100-процентную очистку от мусора.

Я уверен, что фильтр так же успешно будет работать на воде, полностью очищая ее от загрязнения. Соответственно будет увеличена выработка электроэнергии.

— Владимир Николаевич, сколько продолжалась работа над моделью?

— На изготовление модели и сборку аэростенда ушло полгода. Идея создания зародилась давно, но приступил к ее осуществлению только в 1995 году по договоренности с бывшим начальником цеха А.А. Лукашиным. Это, собственно, наше общее с ним изобретение. После предварительных расчетов модель была собрана собственными силами из подручных материалов.

Приходилось много переделывать, экспериментировать, чтобы при допустимых гидродинамических параметрах фильтра получить максимальную очистку охлаждающей среды от мусора.

— В каком состоянии решение

вопроса внедрения вашего изобретения в практику?

— Я подал летом 1995 года заявку на патент на изобретение в Госпатент Украины. Есть надежда на положительное решение. Жду его со дня на день.

В моей лаборатории были главный инженер станции В.К. Толстоногов, его заместители. Модель фильтра получила их одобрение. В КТО уже разработана соответствующая документация для изготовления и монтажа фильтра в напорном трубопроводе перед одним из конденсаторов ТГ-1. Очень важно проверить его на практике, чтобы люди поверили и убедились в эффективности и надежности работы. Тогда, безусловно, мой фильтр найдет широкое применение.

— Где еще его можно применить в практике?

— Фильтр можно применить для очистки масла, воздуха у нас, на станции. А еще в деревообрабатывающей, му-

комольной промышленности. Я подчеркнул, что он прост в изготовлении. Естественно, не требует много затрат. Немецкий фильтр, о котором упоминал, стоит немалые деньги. Зарубежные специалисты за установку 8 таких устройств затребовали три миллиона немецких марок.

— Владимир Николаевич, ваш поиск, наверное, не замкнулся в рамках двух изобретений?

— Безусловно. Я имею немало незапатентованных работ, которые успешно применяются в практической деятельности станции.

— И последнее. У каждого человека есть своя заветная мечта. А у вас?

— Я хорошо помню и не забываю слова своего бывшего начальника В.К. Бронникова: “Каждый человек хочет испытать до конца глубину своей компетентности”. Вот и я хочу испытать, на что способен, что могу. Есть еще энергия, силы, и, конечно, определенные творческие планы.

Для их осуществления хотелось бы иметь настоящую экспериментальную аэродинамическую лабораторию моделирования общестанционных систем. На ЧАЭС есть еще места, которые требуют, в первую очередь, научного подхода, научных рекомендаций. Считаю, что при наличии лаборатории, оснащенной всем необходимым, в этом направлении можно многое сделать. А главное — увеличить моторесурс и безопасность гидравлического оборудования станции.