

При строительстве новых тепловых и атомных электростанций всегда встает вопрос, связанный с обеспечением их водой, подаваемой на охлаждение конденсаторов паровых турбин.

Внедрению новых решений в этой области посвятила свою жизнь Татьяна ИЩУК – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник отдела «Техводоснабжение и охладители ТЭС и АЭС» Всероссийского научно-исследовательского института гидротехники имени Б. Е. Веденеева. Мы встретились с нею в канун Международного женского дня.

– Татьяна Борисовна, Вы, наверное, с детства интересовались гидротехникой?

– Изначально я мечтала о профессии хирурга. Не скрою – тяга к медицине сохранилась до сих пор. К счастью, мою мечту осуществил сын – он стал врачом и работает хирургом. В гидротехнике же я оказалась благодаря маме, которая, закончив Политехнический институт и аспирантуру, занималась мелиорацией. Ей удалось меня заинтересовать. Замечу, что мама попала в точку – я и по сей день очень люблю свою профессию. Правда, специальности у нас оказались разные – я работаю над гидросооружениями тепловых и атомных электростанций с момента окончания института. Распределили меня в «Теплоэлектропроект», а с 1966-го года я оказалась во ВНИИГ. Так что в этом году моей трудовой деятельности в институте будет уже полвека.

– Трудно было начинать?

– Когда мы, четверо вчерашних однокурсников, после распределения попали на предприятие, никто из нас понятия не имел, что нужно делать. В институте нас тогда ничему подобному не учили. Моя специальность – «сооружения гидростанций» – оказалась слишком общей. Это уже потом на гидрофаке появилась специализация, связанная с тепловыми и атомными станциями. Поэтому можно смело сказать, что меня выучила проектная организация. Я ездила на различные совещания, постепенно нарабатывались знания, опыт и, конечно, связи. Увы, многих моих учителей уже нет на свете... Со временем я заработала хорошую репутацию и благодаря этому никогда не оставалась без заказов.

– Расскажите, пожалуйста, поподробнее о вашей специальности.

– Мы занимаемся лабораторными гидравлическими исследованиями разного рода сооружений систем технического водоснабжения ТЭС и АЭС. В их состав входят каналы, насосные станции, водозаборные и водосбросные сооружения. Все они имеют свою специфику, так как компоновки станций каждый раз отличаются, а создать типовые сооружения в



Можем свернуть горы

гидротехнике практически невозможно. В последнее время я занимаюсь только атомными станциями – в частности, это АЭС в Китае, «Бушер» в Иране, «Аккую» в Турции. В России это – Калининская, Ростовская, Нововоронежская АЭС, ЛАЭС-1, ЛАЭС-2.

Первой же станцией, где мне довелось работать, стала наша ЛАЭС в Сосновом Бору. Отмечу, что в первую очередь мы занимаемся гидросооружениями систем технического водоснабжения, касающимися охлаждения турбины. С охлаждением реактора дело имело реже, только когда велись разработки систем ответственных потребителей. Конечно, наша работа в основном – лабораторная. На объекты приходилось выезжать в составе комиссии в случае полувариантных ситуаций. Моей задачей было оценить состояние сооружения и изложить свою точку зрения на причины той или иной нештатной ситуации. В первую очередь такие сбои происходили на насосных станциях – например, подавалось меньше воды из-за засорения оборудования и каналов. Повторю – конечно, большинство вопросов мы решали всё-таки в лабораторных условиях.

– Поменялось ли что-то коренным образом в гидротехнике за полвека?

– Прежде всего, изменились требования к сооружениям из-за усложнения систем безопасности. По мере того, как совершенствовались реакторы и турбины, увеличивалась их мощность. Соответственно, менялись и требования к компоновке гидросооружений. Многое зависит от расположения – одни были на реках, другие – на водохранилищах или градириях, третьи – на заливе или море, причем иногда при очень высоких температурах. Менялись также расходы воды, потребляемые на охлаждение. Я уже не говорю о гидрологии самих площадок – каждое сооружение ново с точки зрения принимаемых решений. Конечно, решения эти принимали в первую очередь проектные организации – в частности, «Атомэнергопроект». С нашей же стороны было гидравлическое инженерное проектирование с целью оптимизации конструкций самих гидротехнических сооружений.

– Насколько, с вашей точки зрения, безопасны современные атомные станции?

– Мне сложно ответить на этот вопрос, поскольку он все-таки вне сферы моей компетенции. На мой взгляд, новые АЭС безопасны в полной мере. Что же касается надежности сооружений, то с аварийными ситуациями я лично ни разу не сталкивалась – ни в России, ни за границей.

– Какой из участков работы стал для Вас наиболее интересным?

– Это, безусловно, атомная станция «Бушер» в Иране – из-за неординарности компоновки станции и конструкций гидросооружений. В нашу задачу входило реанимировать АЭС, некогда недостроенную немцами. Конечно, было очень интересно окунуться в совершенно иную жизнь. Правда, ходить приходилось в хиджабе – точно так же, как ходят иранские женщины в исламском государстве. Даже купаться нам приходилось в одежде – в чалме и спортивных костюмах. Если что, жара в Иране в конце мая стояла невыносимая для европейца – около 40 градусов. Но, невзирая на тяжелый климат, мне

там нравилось, тем более, что работали мы в помещениях, под кондиционерами, а редкое общение с иранскими специалистами было очень продуктивным и добродетельным.

– Расскажите, пожалуйста, подробнее о научных исследованиях, в которых вам приходилось участвовать.

– Я – кандидат наук, старший научный сотрудник и ведущий специалист отдела. Правда, группа моя сократилась теперь с восьми человек до трех, но мы и втроем можем свернуть горы. Научных работ у меня более сорока, и все они касаются гидравлики. Особенно отмечу работу на ЛАЭС-2, поскольку именно там мы добились внедрения нашего патента.

Сейчас строится циркуляционная насосная станция с совершенно новым очистным оборудованием. Это двухконтурные водоочистные сетки. У проекта три участника – Санкт-Петербургский «Атомэнергопроект», СКБ «Ленгидросталь» и ВНИИГ. Не без трудностей, но мы всё-таки добились воплощения изобретения в жизнь. Известно, что вода, поступающая на охлаждение конденсаторов турбин должна быть чистой. Степень ее очистки определяется водоочистными вращающимися сетками, которые стоят в водоприемниках циркуляционных насосных стан-

ций. Внедрение двухконтурных сеток улучшит очистку воды, уменьшит вероятность засорения. Кроме того, снизятся эксплуатационные затраты. Стоит заметить, что это первое подобное сооружение в мире. Если оно будет надежно в эксплуатации, то дальнейшее внедрение пойдет с меньшими усилиями.

– Гидротехник – профессия популярная среди молодежи? Как Вы оцениваете уровень сегодняшних выпускников?

– Я не вижу, чтобы уровень падал. Естественно, ребята, только что закончившие институт, еще не обладают таким колоссальным опытом, как «старая гвардия». И это нормально – со временем они все-таки научатся, и будут ничуть не хуже нас. Судя по коридорам нашего института, молодежь в гидротехнику идет, и недостатка в кадрах мы не испытываем. Кстати, будучи оппонентом на защите диссертаций у нескольких молодых коллег, я получила немалое удовлетворение от их работ. Так что «гиблым делом» нашу ситуацию уж никак не назову, а к молодежи отношусь с большим пиететом.

– Что же самое главное в Вашей профессии?

– Помимо внимательности и усидчивости – способность ясно мыслить. И, конечно, умение общаться с людьми. Про-

сто необходимо уметь слушать и доказывать свою точку зрения. Крайне важной я считаю способность учиться. Когда в какой-то момент институт перешел на хозяйственный расчет, и работу приходилось искать самостоятельно, у меня всегда были заказы. Люди привыкли доверять нашей группе. Так что опыт и репутация имеют огромное значение.

– Но гидротехника, пожалуй, всё-таки не единственное Ваше увлечение?


– Конечно, нет. Во-первых, я всю жизнь люблю музыку. Когда-то играла на рояле и на гитаре, но в последнее время больше слушаю. Филармонию посещаю трижды в месяц как минимум. Вообще меня всегда восхищало хорошее профессиональное искусство... Люблю джаз – только опять же, настоящий! Джазовая филармония в этом смысле никогда не разочаровывала. Люблю театр, главное – чтобы сыграно было профессионально. В этом смысле я достаточно избалована.

– А каковы Ваши ближайшие планы?

– Сейчас идет речь о строительстве двух энергоблоков второй очереди «Бушер». Работы там очень много. Радует, что Иран по-прежнему делает ставку на наших специалистов.

Беседовала

Виктория МИШИНА

 <p>ГАРМОНИЯ ОПЫТА И СОВЕРШЕНСТВА ТЕХНОЛОГИЙ</p> <p>ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "МАРСТАР"</p> <p>ЛИЦЕНЗИЯ КОМИТЕТА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА № 1493 от 02 сентября 2015 г.</p> <p>РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 3242 В РЕЕСТРЕ АККРЕДИТОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА</p> <p>192148, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ул. СЕДОВА 37 (ДЕЛОВОЙ ЦЕНТР "КРИСТАЛЛ")</p> <p>Тел/Факс: +7(812) 415-15-15</p> <p>E-mail: office@marstar.spb.ru Internet: www.marstar.spb.ru</p>	<p>ПРЕДАТТЕСТАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ</p> <p>Общие требования промышленной безопасности (Б1), (Б2), (Б3), (Б4), (Б7), (Б8), (Б9), (Б10), (Б11). Энергетическая безопасность (Г1), (Г2), (Г3) Энергетическая безопасность при эксплуатации тепловых энергоустановок; Требования к эксплуатации и безопасному обслуживанию гидротехнических сооружений (Д).</p>
	<p>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА, ПЕРЕПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ</p> <p>Машинист крана (все типы) / Машинист автовышки и автогидроподъемника Машинист подъемника (все типы) / Машинист электролебедки / Стропальщик Такелажник / Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин Рабочий основных профессий по управлению г/п машинами и механизмами, управляемыми с пола, с правом зацепки грузов Рабочий люльки, находящейся на подъемнике (вышке) Водитель погрузчика / Водитель электро- и автотележки / Тракторист Машинист бульдозера, экскаватора, автогрейдера, землеройно-фрезерной самоходной машины, катка самоходного с гладкими вальцами, катка самоходного и полуприцепного на пневматических шинах, копра, маркировочной машины для разметки автомобильных дорог, баровой установки, укладчика асфальтобетона, бурильно-крановой самоходной машины, буровой установки Асфальтобетонщик / Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов Дорожный рабочий / Копровщик / Ремонт и обслуживание аттракционов Безопасная эксплуатация аттракционов / Техническое содержание и безопасная эксплуатация аттракционной техники Газорезчик, Газосварщик, Газогазосварщик, Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки, Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, Электросварщик ручной сварки, Сварщик пластмасс</p>
	<p>ОБУЧЕНИЕ</p> <p>Охрана труда, Оказание первой медицинской помощи, пожарно-технический минимум. Подготовка специалистов для промышленно-строительного комплекса. Подготовка специалистов для всех отраслей народного хозяйства.</p>
	<p>для групп от 10 человек предоставляются скидки. ВОЗМОЖЕН ВЫЕЗД НА ПРЕДПРИЯТИЕ ЗАКАЗЧИКА. НА БАЗЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ИМЕЕТСЯ СОБСТВЕННАЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАКТИКА.</p>