

Изменения штата

В Атлантском центре произошли некоторые перемены в штате. Джордж Хатчерсон, заместитель директора АЦ с 1989 года, перешел в INPO на должность руководителя группы лицензирования в отделе подготовки персонала. Хатчерсон пришел в INPO в 1986 г. и начал свою работу в Атланте (штат Джорджия, США) в отделе международных связей и поставок в конце 1986 г. Ко времени образования ВАО АЭС он работал в Лондонском представительстве INPO, которое потом стало секретариатом для экспертов при подготовке основных документов ВАО АЭС.

На протяжении ряда лет Хатчерсон демонстрировал операторам, каких успехов можно достичь, общаясь со своими партнерами во всем мире. Хатчерсон помог операторам многих стран подключиться к NUCLEAR NETWORK. За время работы в Лондоне и как заместитель директора АЦ он посетил практически все страны - члены ВАО АЭС.

Сменивший Хатчерсона на посту замдиректора АЦ Вильям "Сэнди" Хейсти ранее отвечал за программу пробных партнерских

проверок ВАО АЭС. Он был руководителем многих групп экспертов при партнерских проверках, совсем недавно оказывал помощь ТЦ в проведении партнерской проверки на АЭС KANUPP в Пакистане. Хейсти также работал в Координационном центре ВАО АЭС в 1990-91 годах.

Роджер Вайрик, бывший помощник замдиректора АЦ, перешел в отдел технической поддержки INPO в качестве старшего эксперта по проверке АЭС. Работая в ВАО АЭС, Вайрик помогал развитию и внедрению программы эксплуатационных показателей ВАО АЭС, а также являлся координатором АЦ по обменным визитам в другие регионы. Он был членом группы технической помощи АЭС Козлодуй в Болгарии.

Сейчас обязанности помощника замдиректора АЦ исполняет Джон Даффилд. Он недавно вернулся из Координационного центра, где он работал представителем АЦ. Даффилд имеет квалификацию руководителя группы экспертов INPO по проверке АЭС и будет заниматься также партнерскими проверками и программой технических визитов.

Семинар по событиям на АЭС

(Начало на стр.1)

обсудили вопросы самоконтроля, независимой проверки, внимания к деталям при проведении операций, а также пользование инструкциями.

В целом можно сказать, что семинар способствовал живому обмену информацией о практике работы персонала эксплуатирующих организаций девяти стран, а также создал платформу для обмена положительным опытом и поиска совместных решений общих проблем.

Положительная практика

(Начало на стр.6)

ПО можно сказать, что программа Положительного опыта отвечает своим основным задачам, хотя имеются возможности для повышения ее эффективности. Более тесное взаимодействие было бы здесь весьма полезным. Ясно, что только путем тесного сотрудничества со своими членами региональные центры ВАО АЭС смогут улучшить программу ПО.

Если у Вас есть предложения по этой программе или Вы хотите помочь в поиске положительного опыта, обращайтесь в свой региональный центр.



Миссия ВАО АЭС состоит в максимальном повышении безопасности и надежности эксплуатации атомных электростанций путем обмена информацией и содействия развитию сотрудничества, взаимного сравнения результатов и стремления к совершенству среди членов Ассоциации.

"НОВОСТИ ВАО АЭС"

Газета "Новости ВАО АЭС" издается раз в квартал Всемирной ассоциацией организаций, эксплуатирующих атомные электростанции (ВАО АЭС) и предназначена для всех членов этой Ассоциации.

Редактор:
Кейти Эллиотт, КЦ-ВАО АЭС

Редакционная коллегия:
Эндрю Кларк (Директор КЦ-ВАО АЭС)
Стэн Андерсон (Директор АЦ-ВАО АЭС)
Анатолий Концевой (Директор МЦ-ВАО АЭС)
Реню Велла (Директор ПЦ-ВАО АЭС)
Такехико Сакаири (Директор ТЦ-ВАО АЭС)

ЦЕНТРЫ ВАО АЭС

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Kings Buildings
16 Smith Square
London SW1P 3JG
Tel: +44-(0)71-828 2111
Fax: +44-(0)71-828 6691

АТЛАНТСКИЙ ЦЕНТР

700 Galleria Parkway
Atlanta GA 30339-5957
Tel: +1 404-644-8602
Fax: +1 404-644-8505

ПАРИЖСКИЙ ЦЕНТР

39 Avenue de Friedland
75008 Paris France
Tel: +33 1-40-42-2496
Fax: +33 1-45-61-9277

МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР

Ферганская ул., 25
Москва 109507, Россия
Тел: +7 095-376-1587
Факс: +7 095-376-0897

ТОКИЙСКИЙ ЦЕНТР

2-11-1 Iwato-kita, Komae-shi
Tokyo 201 Japan
Tel: +81 3-3480-4809
Fax: +81 3-3480-5379

INSIDE WANO

Новости ВАО АЭС (ежеквартальная газета)

Февраль 1995 года Выпуск №6

АЭС Чернавода

Председатель ВАО АЭС Реми Карль ознакомился с состоянием работ по завершению строительства первого энергоблока АЭС Чернавода во время недавнего визита в Румынию делегации ВАО АЭС.

В соответствии с амбициозной программой, проводившейся при личной поддержке бывшего президента Чаушеску, на площадке было начато строительство пяти энергоблоков с реакторами CANDU-6. Проект строительства АЭС удалось спасти в 1989 году, когда компания РЕНЕЛ (RENEL) подписала контракт об окончании строительства и пуске первого энергоблока АЭС.

Уровень знаний и чувство ответственности персонала блочного цита управления АЭС Чернавода, а также хорошо оборудованный медицинский центр АЭС произвели большое впечатление на директора Атлантического центра ВАО АЭС Стэна Андерсона, участвовавшего в визите.

Вице-президент по эксплуатации АЭС компании РЕНЕЛ Тибериу Кампуреану доволен ходом событий. "Многие румынские инженеры прошли обучение в Канаде и сейчас полностью готовы к работе в оперативных сменах после пуска энергоблока в будущем году", сказал Тибериу Кампуреану. "Я также очень рад, что правительство Румынии согласилось финансировать завершение строительства 2-го энергоблока. Это обеспечит работой многих румынских специалистов."

В этом выпуске:

Химия в меняющемся мире
АЭС Козлодуй: 20 лет в строю
Культура безопасности в действии
Программа ВАО АЭС "Положительный опыт"
Макото Каджикава-Портрет представителя Токийского Центра

ВАО АЭС приветствует новых членов



Господин Чен и Реми Карль на АЭС Чиншан

Мы рады приветствовать Китайскую национальную атомную корпорацию и АЭС Чиншан в качестве новых членов Токийского центра ВАО АЭС. АЭС Гуандонг уже является членом Парижского центра ВАО АЭС.

Париж замыкает круг

Руководители организаций, эксплуатирующих АЭС, соберутся вместе в четвертый раз под знаменем ВАО АЭС в Париже с 23 по 25 апреля 1995 года. Проводимая раз в два года Генеральная Ассамблея ВАО АЭС является единственной возможностью для руководителей всех эксплуатирующих организаций, ответственных сообща за производство 17% мировой выработки электроэнергии, вместе обсудить и проанализировать деятельность ВАО АЭС и определить будущие направления работы. ВАО АЭС - организация, созданная для Вас, и вклад в ее деятельность руководства Вашей эксплуатирующей организации имеет большое

значение для успешной работы ВАО АЭС. Сообщите, пожалуйста, Вашему представителю, что Вы думаете о деятельности ВАО АЭС, и как, Вы полагаете, можно было бы улучшить программы ВАО АЭС; либо Вы можете направить свои соображения директору Вашего регионального центра, который передаст их председателю на соответствующей сессии Ассамблеи. Итоги Генеральной Ассамблеи будут представлены в специальном приложении к нашей газете.

Примечание: Первая Генеральная Ассамблея, основанная ВАО АЭС, проходила в Москве в мае 1989 года. Последующие Генеральные Ассамблеи проводились в Атланте и Токио.

Семинар по изучению коренных проблем событий на АЭС

Около 60% коренных причин событий на АЭС могут быть отнесены к неадекватности выполнения работы персоналом. Парижский центр ВАО АЭС провел

в ноябре прошлого года на АЭС Хэйшэм-1 (Ньюклар Электрик) семинар по этой важной теме. 32 представителя 8 национальностей

(Продолжение на стр.8)

Химия в меняющемся мире

Большинство из нас, с трудом преодолевших школьный курс химии, вероятно задумались бы о том, что заставило 165 человек из 7 стран приехать прошлой осенью в Атланту (штат Джорджия, США) на семинар по химии. Вероятно, лучше всех объяснил притягательную силу этого семинара Майк Тукман, первый вице-президент по атомной энергетике компании Дьюк Пауэр: "Я убедился, что химический контроль можно считать наиболее важным элементом профилактического ремонта и техобслуживания АЭС во всем мире."

Выступления на семинаре затрагивали и темы, выходящие за рамки химии, вплоть до человеческого фактора и управленческих вопросов. Например, Рик Римус, начальник химического отдела INPO, говорил об использовании и распространении опыта эксплуатации в отрасли, а также о развитии менеджмента и лидерства. Были также сделаны сообщения по оптимизации работы

персонала, развитию самооценки и улучшению условий труда.

В программе семинара было много выступлений на технические темы, которые показали, как нелегко идти в ногу со стремительно развивающейся технологией химического контроля. Например,

химический контроль можно считать наиболее важным элементом профилактического ремонта и техобслуживания АЭС во всем мире.

все это пять лет назад кто бы мог поверить, что на некоторых АЭС с водо-водяными реакторами будут вводить хлориды в питательную воду второго контура. На семинаре Фрэнсис Нордман из компании ЭДФ пояснил, что этот процесс известен химикам как контроль

молярного соотношения. "Для этого необходимо хорошо знать скрытое содержание натрия (Na) и хлора (Cl) и с высокой точностью измерять расход питательной воды парогенератора", говорит Фрэнсис. "Молярное соотношение Na/Cl, измеряемое в продувке парогенератора, должно поддерживаться как можно ниже, чтобы избежать щелочных условий в местах заделки трубок ПГ."

По вопросу контроля чистоты воды для реакторов кипящего типа Хидеаки Китаджима (АЭС Хамаока, Япония) разъяснил эффект установки фильтров с полиими волоками (HFF) между конденсатными насосами и деаэраторами конденсата. Китаджима отметил, что "фильтры типа HFF прекрасно удаляют примеси и содержание железа в воде после очистки составляет менее 0,1 мг/кг. При необходимости обратной промывки фильтров всего лишь раз в 100 дней, за два года эффективность их работы была прекрасной."

Большой успех открытого семинара в Цуруге

До сих пор семинары и заседания рабочих групп ВАО АЭС проводились только для представителей членов ВАО АЭС. Отличительной чертой последнего межрегионального семинара ВАО АЭС - "АЭС в обществе", организованного Токийским центром ВАО АЭС совместно с Японской атомной энергетической компанией (JAPCO), явилось то, что на семинар были приглашены представители местной общественности, администрации района и прессы.

Семинар ВАО АЭС 16-17 ноября 1994 г. в японском городе Цуруга собрал рекордное число участников - 540 человек из 12 стран! 310 из них были представителями ВАО АЭС, включая Президента ВАО АЭС Яна Макрэя, председателя совета управляющих Токийского центра Чанг-Сэнг Шима, директоров и сотрудников всех региональных центров ВАО АЭС.

"Впервые на межрегиональный семинар ВАО АЭС приглашены представители общественности, проживающие вблизи АЭС", - отметил президент JAPCO Козо Йида, открывая семинар, "чтобы мы могли рассказать им о деятельности

ВАО АЭС и о достигнутых нами результатах, и при этом дать им возможность принять участие в широкой дискуссии о том, что же необходимо предпринять эксплуатирующим организациям для дальнейшего развития атомной энергетики. Таким образом,

Впервые на межрегиональный семинар ВАО АЭС приглашены представители общественности, проживающие вблизи АЭС

семинар способствует укреплению отношений с местной общественностью."

"ВАО АЭС идет по верному пути", сказал Ян Макрэй. "Я убежден в том, что Ассоциация будет и впредь развиваться при активном участии и сотрудничестве эксплуатирующих организаций всего мира. Этот семинар дает прекрасную возможность членам

ВАО АЭС поделиться опытом и встретиться с местной общественностью."

Мэр города Цуруга Коичи Такаги рассказал об особом отношении к атомной энергии жителей города Цуруга, вблизи которого находится семь энергоблоков АЭС с четырьмя различными типами реакторов. Он подчеркнул важность того факта, что атомные станции служат процветанию близлежащих населенных пунктов.

Полная программа семинара включала в себя основные доклады от каждого региона ВАО АЭС, а также 27 выступлений. Итоги семинара были подведены в общей дискуссии по проблемам и перспективам взаимоотношений АЭС и местной общественности.

Многие участники отметили ценность живого обмена мнениями среди множества людей с разным служебным положением и опытом, но объединенных общими интересами.

В заключение семинара была проведена дискуссия о проблемах взаимоотношений ВАО АЭС и общественности."

АЭС Козлодуй: 20 лет в строю!

В конце октября прошлого года АЭС Козлодуй отметила 20-летие со дня пуска первого энергоблока. Шесть энергоблоков Козлодуй с реакторами типа ВВЭР были введены в эксплуатацию с 1974 по 1993 годы и за это время произвели более 200 млрд. кВт*ч электроэнергии.

Козлодуй, расположенный на берегу реки Дунай примерно в 200 км к северу от Софии, - единственная АЭС в Болгарии и одна из крупнейших в Европе. Общая установленная мощность в 3760 МВт(эл) позволяет покрыть около 40 % потребности страны в электроэнергии.

Оглядываясь на 30 лет назад, на стадию проекта, генеральный директор АЭС Козлодуй Козма Кузманов считает, что выбор в пользу АЭС был правильным для решения энергетической проблемы в Болгарии - стране не богатой природными ресурсами. Но это решение предполагает огромную ответственность: "Насколько бы важной для экономики страны ни была АЭС, главной задачей для руководства и персонала является обеспечение ее безопасной и надежной эксплуатации," говорит К.Кузманов.

Тревога международной общественности и местного населения после Чернобыльской аварии, а также проведенные международные проверки вызвали необходимость в повышении безопасности и надежности 1-4 энергоблоков (с реакторами ВВЭР-440/230 первого поколения). В 1991 г. правительство Болгарии приняло решение временно остановить мероприятия по повышению безопасности. На основе рекомендаций МАГАТЭ была разработана обширная международная программа совместными усилиями экспертов АЭС Козлодуй, Энергопроекта-София и международного консорциума с участием надзорных органов Франции, Германии, Бельгии и Великобритании. ВАО АЭС играла и играет важную роль на всех этапах разработки и реализации программы. На площадке уже три года работает группа технической поддержки ВАО АЭС-ЭДФ, и положительные результаты налицо: наиболее заметный из них - более чистый и



На АЭС Козлодуй

ухаженный внешний вид станции. Первый и второй энергоблоки пущены вновь после реализации первого этапа программы. Все изменения проекта и мероприятия по реконструкции утверждались и контролировались надзорным органом Болгарии, а международный консорциум подтвердил приемлемость уровня безопасности энергоблоков.

В ходе недавнего визита на Козлодуй генеральный директор МАГАТЭ Ханс Бликс поздравил руководство и персонал станции с

"лучшим примером того, насколько эффективным может быть международное сотрудничество, если оно проводится в атмосфере открытости и доброй воли."

их достижениями и назвал Козлодуй "лучшим примером того, насколько эффективным может быть международное сотрудничество, если оно проводится в атмосфере открытости и доброй воли." Он также отметил, что "подобная программа не могла бы быть столь успешной без единого стремления всего коллектива станции к одной цели: всемерному повышению безопасности до международного уровня." Он также подчеркнул

международное значение опыта АЭС Козлодуй - как основы для выполнения реконструкции на других АЭС аналогичного типа.

Но руководство и персонал АЭС Козлодуй далеки от самоуспокоенности и понимают, как много еще предстоит сделать. К.Кузманов благодарен ВАО АЭС за правдивое отражение ситуации на Козлодуе и ЭДФ за их большой вклад и содействие. На будущее Кузманов отдает приоритет постоянному повышению культуры безопасности. "Нам нужно поднять культуру безопасности до уровня, достигнутого нашими западными коллегами, улучшить организационную структуру, развивать мотивацию и чувство личной ответственности персонала как за выполнение наших грандиозных задач по реконструкции, так и за каждодневную безопасную эксплуатацию."

Но Козлодуй дает стране не только электроэнергию, он играет большую роль в экономической и социальной жизни Болгарии: стимулирует развитие новых отраслей промышленности, образования, медицины; дает импульс для прогресса науки и техники; предоставляет рабочие места и служит развитию близлежащих населенных пунктов.

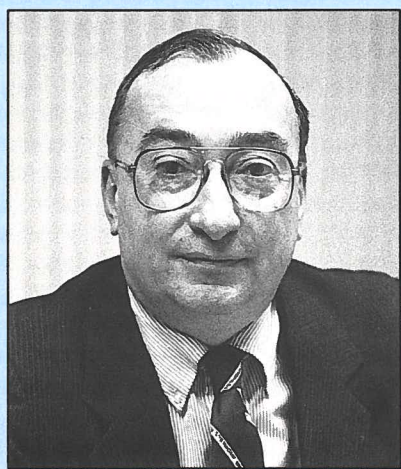
АЭС Козлодуй - кузница кадров высокой квалификации, которые не просто эксплуатируют АЭС, но постоянно работают над ее совершенствованием и прогрессом. Так пусть их ждет впереди еще много-много лет успешной и безопасной эксплуатации!

Культура безопасности в действии

Эта статья раскрывает несколько подходов членом ВАО АЭС к достижению и поддержанию хорошей культуры безопасности.

Термин "культура безопасности" впервые был использован в сентябре 1986 г. на совещании МАГАТЭ по анализу Чернобыльской аварии. "Мы быстро осознали, что этот термин легко применять, но трудно дать ему определение, устраивающее всех," говорит Брайан Эдмондсон, один из авторов документа INSAG-4. "Так как концепция культуры безопасности включает отношения организаций и отдельных людей, невозможно дать такой рецепт, который гарантировал бы успех. Более того, INSAG поднял ряд вопросов для проведения самооценки эксплуатирующими и надзорными организациями."

Фил Кларк, руководитель корпорации General Public Utilities Nuclear (GPUN), выделил основные элементы для построения и поддержания культуры ядерной безопасности. В процессе эксплуатации АЭС Тримайл Айленд в Пенсильвании и АЭС Ойстер Крик в Нью Джерси, Кларк стремился поднять ответственность линейного руководства (руководителей среднего звена) за то, чтобы культура, сложившаяся в рамках организации, отвечала бы наивысшему уровню ядерной безопасности, - культура, которая не терпит компромиссов с ядерной безопасностью. Ниже Фил Кларк поясняет основные элементы культуры безопасности на основании своего опыта работы в Корпорации GPUN.



Ключевые элементы безопасности

Прочный фундамент

Неотъемлемой частью прочного фундамента для культуры безопасности является наличие простого по форме и четкого объяснения общих идеалов и задач, с которым каждый сотрудник мог бы сверять результаты своей индивидуальной работы и которое бы способствовало единению коллектива во имя общей цели. Совместно был выработан свод основных ценностей, который помогает сотрудникам осознать корпоративные цели и стремиться к их достижению. Эти ценности - сердцевина деятельности корпорации, и их поддерживают и разделяют все члены коллектива:

Единство и доверие, Уважение к ядерной технологии, Ответственность, Командная работа, Обоснованные затраты, Уважение к человеку, Совершенство.

Корпоративные цели по безопасности, выработке электротехники, качеству и финансовой политике также заложены в прочное основание культуры безопасности в GPUN. Они определяют, чего компания хочет достичь. Успехи в достижении этих целей измеряются по ходу решения конкретных задач, и все сотрудники получают информацию о положении дел.

Заключительный элемент основания культуры безопасности GPUN - сильная политика в области ядерной безопасности. Ответственность за ядерную безопасность четко определена, так же как и философия руководства по обеспечению безопасной эксплуатации и необходимость взвешенного принятия решений.

Чтобы подвести такой фундамент, необходима общность и согласованность элементов. Это основание должно быть зримым, широко обсуждаемым и опираться на четкий и ясный призыв руководства к сотрудникам о том, что ядерная безопасность не терпит компромиссов.

Ответственность линейного руководства (руководителей среднего звена)

За ядерную безопасность отвечает линейное руководство - это второй ключевой элемент культуры безопасности. Ответственность за каждодневную работу несет директор станции. Он обеспечивает все элементы необходимые для поддержания безопасности, руководство эксплуатацией и принятие взвешенных и обоснованных решений.

Надзор и проверки не могут заменить качественное и безопасное выполнение всех работ с первого раза. Каждому сотруднику необходимо дать знания о безопасных методах работы и указания о том, как действовать в спорных случаях. Руководство должно приветствовать вопросы и замечания сотрудников. В то же время персонал должен признать необходимость в проведении

Культура безопасности... - это такая совокупность характеристик и отношений организаций и отдельных лиц, которая устанавливает в качестве приоритета для АЭС первоочередное внимание к вопросам ядерной безопасности.

проверок и надзора (однако, не полагаясь на них полностью) и участвовать в обсуждении их работы.

Независимая оценка

Третье ключевое звено культуры безопасности - возможность проведения независимой оценки. Здесь необходимы беспристрастность, способности персонала и поддержка со стороны линейных руководителей. В GPUN сотрудники службы надзора докладывают непосредственно

руководителю корпорации. Представители этой организации на каждой площадке обсуждают с директорами АЭС вопросы ядерной безопасности и составляют ежемесячные отчеты с отражением нерешенных проблем.

Ежегодно проводится общая оценка тенденций по безопасности работы. Сюда входят: результаты самооценки руководителя каждой станционной службы, а также независимая оценка, данная представителями надзора. Отчет содержит заключения и выводы по качеству работы персонала и оборудования, эффективности организации и управления и распространяется среди руководителей отделов и членов совета директоров GPUN.

Корпорация также использует результаты внешних проверок. Для каждой площадки созданы отдельные советы, которые раз в квартал отчитываются перед руководством и раз в год - перед советом директоров GPUN.

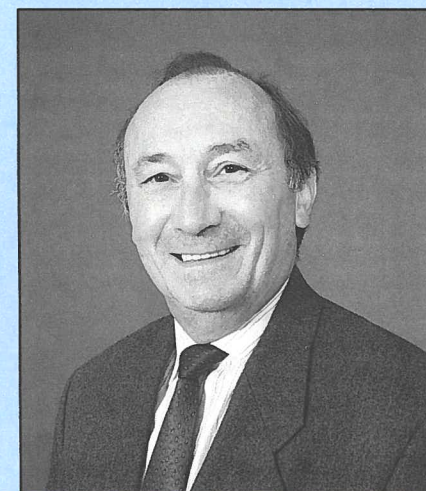
Постоянное стимулирование

Последний элемент культуры безопасности в GPUN - постоянное стимулирование посредством программы поощрения служащих. Поощрение руководителей связано с результатами внешних проверок. Внутренние оценки не учитываются. Стимулирование других служащих основано на результатах их индивидуальной работы по реализации корпоративных задач, первая из которых - безопасность. Безопасность также подкрепляется посредством подбора персонала, оценками индивидуальной работы и продвижения по службе.

Таким образом, за культуру ядерной безопасности отвечает линейное руководство. Необходимо четко сформулированная и планомерно реализуемая идея, выраженная в целях и задачах компании, основных ценностях, а также необходимо разработать политику по достижению наивысшего уровня безопасности в работе. Для успеха дела очень важно, чтобы руководство давало пример того, что безопасность превыше всего.

Четыре концепции безопасности АЭС Дейа Бей

Реню Велла, новый директор Парижского центра ВАО АЭС, недавно завершил работу на посту директора АЭС Гуандонг Дейа Бей в Китае. Он возглавлял коллектив, который в феврале и мае 1994 г. ввел в промышленную эксплуатацию два энергоблока по 900 МВт каждый. Велла также способствовал развитию культуры безопасности на этой АЭС, которая эксплуатируется компанией Guandong Nuclear JVC. Велла так описывает принципы, которых он придерживался в стремлении достичь совершенства в ядерной безопасности.



Когда мы готовили АЭС Гуандонг Дейа Бей к пуску, мы выделили 4 простых принципа, которые бы проложили дорогу к культуре безопасности на АЭС. Это - чувство хозяина и личная ответственность, организация работ с учетом международного опыта эксплуатации, командная работа и положительное отношение к работе.

Чувство хозяина

Для каждого сотрудника мы установили свои руководства к действию. Предполагается, что каждый считает себя хозяином станции и лично отвечает за ее безопасную, надежную и эффективную работу. Эта личная ответственность выходит за рамки должностных инструкций. Все, что бы ни случилось на станции, касается всех. Каждый должен сообщать о каких-либо неисправностях или нарушениях.

Организация работ

Организация работы должна основываться на использовании мирового опыта эксплуатации. Нужно признать тот факт, что АЭС по своей природе организованы по-другому нежели тепловые электростанции. Некоторые сотрудники, которые раньше работали на тепловых станциях, возможно, привыкли к другим правилам эксплуатации. Тем не менее, на АЭС Гуандонг Дэйа Бей

должны применяться стандарты атомной энергетики. Мы должны строго придерживаться регламентов эксплуатации и технических условий. В атомной энергетике персонал должен стремиться к достижению наивысшего уровня безопасности и надежности станции, независимо от национальных границ и различий. Это касается всех нас.

Командная работа

Согласно требованиям регламента мы должны установить безотказные и тесные связи между оборудованием со стороны первого контура (ядерного) и оборудованием второго (неядерного) контура. Поэтому важно четко установить эти связи и взаимодействие в решении задач различными бригадами и службами в структуре АЭС. Нам необходимо "чувство успеха", которое мы можем поддерживать за счет высокого уровня сотрудничества и координации взаимодействия.

Отношение к работе

Каждый сотрудник должен понять, что любое задание и дело важны. В любом виде деятельности необходимо внимательное и критическое отношение к работе. Наивысший уровень качества - вот главная задача. Качество и безопасность неотделимы друг от друга.

Программа ВАО АЭС "Положительный опыт"

Обмен положительным опытом - одно из основных направлений деятельности ВАО АЭС. Положительный опыт (т.е. практика выполнения работ, доказавшая свою эффективность на АЭС) выявляется, собирается и распространяется среди всех членов ВАО АЭС, которые используют этот опыт для улучшения безопасности и надежности станций.

Программа "Положительный опыт" (ПО) по-разному развивалась в четырех регионах ВАО АЭС в зависимости от потребностей членов и наличия ресурсов в каждом центре. Хотя методы сбора положительной практики в регионах могут быть различны, они приносят свои плоды, о чем свидетельствует рост количества накопленных ПО. "К концу 1993 года было собрано 67 примеров положительного опыта," - говорит Шах Наваз Ахмад из ТЦ ВАО АЭС. Еще 25 добавилось к концу ноября прошлого года. "Это означает, что у наших членов богатая кладовая положительного опыта и они многое умеют делать

очень хорошо. Теперь наша основная задача в том, чтобы и другие стали активно применять этот опыт."

По мере развития в программу ПО вносились изменения для повышения ее эффективности. Однако необходимость дальнейшего улучшения этой программы признается всеми центрами ВАО АЭС, и их представители встретились в октябре прошлого года для обсуждения текущего состояния программы. На этой встрече Токийский центр продемонстрировал работу базы данных ПО, которая разработана ТЦ и могла бы служить для более эффективного использования уже выпущенных документов ПО.

"Сейчас в центре внимания должно быть то, как сделать информацию по программе ПО более полезной для членов ВАО АЭС", считает Ясухиро Яманашиз из ТЦ. "База данных с кратким содержанием документов ПО - одно из средств повышения доступности этой информации для наших членов". Сейчас документы ПО

направляются членам в виде брошюр. Распространение краткого содержания ПО вместе с "сильными сторонами" по сети NUCLEAR NETWORK является другой возможностью, которая сейчас рассматривается и, возможно, окажется предпочтительной для некоторых регионов.

"Безусловно важно выпускать как можно больше документов ПО," говорит Герхард Сокола из ПЦ. "Но мы должны гарантировать соответствие их сути названию "положительный опыт" и практическую применимость для наших членов". Надо поощрять станции к выявлению "сильных сторон" и областей для улучшения, чтобы определить, где уже есть положительный опыт или где он

Только путем тесного сотрудничества со своими членами региональные центры ВАО АЭС смогут улучшить программу ПО.

необходим. Другие программы ВАО АЭС - обменные визиты, партнерские проверки, семинары, сообщения о событиях, анализ вопросов и ответов - также могут внести свой вклад в программу ПО.

Существуют большие возможности для классификации положительного опыта. Збынек Грунда из МЦ предлагает "делить их на "важные темы", представляющие интерес для большого числа членов ВАО АЭС, и на аннотации "сильных сторон", которые представляют более узкий интерес".

"Нам необходимо сделать так, чтобы положительный опыт и сильные стороны работы стали доступны для наших членов в наиболее полезной для них форме", считает Колин Бромли из АЦ. "Если кто-то из членов хочет улучшить какой-либо аспект своей работы (напр., техническую поддержку), мы должны максимально упростить поиск применимого для них положительного опыта в этой области.

Исходя из результатов и текущего состояния использования (Продолжение на стр.8)

Макото Каджикава - Портрет представителя Токийского центра

Хотя Макото Каджикава работает для ВАО АЭС только с прошлого года, его никак нельзя назвать новичком в атомной отрасли, и сейчас он уже вовлечен во многие виды деятельности по линии ВАО АЭС.

Макото Каджикава - заместитель директора отдела по эксплуатации и ремонту АЭС компании Tokyo Electric Power Company (TEPCO). "Я начал работать в этом отделе с июля 1993 года", говорит Каджикава. "Моя работа, в особенности в качестве администратора компьютерной системы, заключается в том, чтобы продолжить и стабилизировать ранее начатые работы по компьютеризации всей компании." Это самая недавняя запись в его длинном и разнообразном послужном списке, который начался с компании TEPCO в конце шестидесятых, на АЭС Фукусима Даичи.

Каджикава работает по линии ВАО АЭС относительно недавно: в июле прошлого года он был назначен председателем Японского комитета, который объединил представителей Японии в Токийском регионе ВАО АЭС. "Моя основная задача - помочь Токийскому центру в координации работы с членами ВАО АЭС от Японии и делать информацию об АЭС Японии более полезной для других членов ВАО АЭС, поскольку 11 из 15 членов ТЦ являются представителями Японии", говорит Макото.

Но это не единственное направление работы ВАО АЭС, в котором принимает участие

Каджикава. "В октябре прошлого года я был ведущим экспертом в области организации и управления в ходе партнерской проверки АЭС Карачи в Пакистане." А в феврале нынешнего года он возглавит группу партнерской проверки на АЭС Токаи компании JAPSCO, где пригодится его богатый опыт эксплуатации японских АЭС. Каджикава участвовал в пусковых испытаниях на 1 и 2 энергоблоках АЭС Фукусима Даичи, в предпусковых испытаниях на энергоблоках 3 и 4 АЭС Фукусима Даичи, а также в строительстве АЭС Кашивазаки-Карива как представитель руководства компании. "У меня большой опыт в области эксплуатации АЭС, включая расчет активной зоны и проведение перегрузок топлива, строительство АЭС и обслуживание оборудования",

Каджикава с нетерпением ждет начала партнерской проверки ВАО АЭС, которую ему впервые придется возглавить самому.

говорит Каджикава, оглядываясь назад на свой более чем 26-летний стаж в энергетике. Он также хорошо представляет себе, что происходит в случае отказа: "Горьким опытом для меня была авария с поломкой главного циркуляционного насоса на первом контуре 3-го энергоблока АЭС Фукусима Даичи в 1989 году, из-за



Макото Каджикава

которой АЭС простояла 22 месяца." Подобный горький опыт может также пригодиться при проведении партнерских проверок.

Макото Каджикава иногда мечтает о том, чтобы жить вдали от АЭС и разводить овец где-нибудь в Австралии или Новой Зеландии вместе с женой и сыном, который изучает ветеринарную науку в университете. В перерывах от работы для ВАО АЭС и компьютеризации компании TEPCO, Каджикава находит отдых в спорте: "Во время учебы в университете я играл в регби и довольно много занимался спортом. В последние годы я примерно 2 раза в месяц играю в теннис в темпе, подходящем моему возрасту, и иногда плаваю."

Каджикава с нетерпением ждет начала партнерской проверки ВАО АЭС, которую ему впервые придется возглавить самому. "Эксперты уже назначены, и подготовка идет хорошо," говорит Каджикава. "Я хотел бы использовать весь свой опыт и знания для того, чтобы партнерская проверка прошла продуктивно, и в то же время надеюсь, что мне самому будет интересно работать руководителем группы." Он признает важность программы партнерских проверок ВАО АЭС: "Будет прекрасно, если эта программа привлечет внимание большего числа организаций-членов во имя повышения безопасности и надежности атомной энергетики в мире".

Успешное сотрудничество АЭС Хантерстон и Хмельницкой АЭС

Основа серии обменных визитов между АЭС Хантерстон и Хмельницкой АЭС была положена в октябре 1992г. в ходе первого визита персонала АЭС Хантерстон на Хмельницкую. Если в центре внимания первых визитов был обмен информацией по аспектам эксплуатации, ремонта, дозиметрии и управления на обеих АЭС, то последующие визиты уже включали дискуссии по социологическим проблемам, окружающей среде и культуре безопасности. На сегодня уже определены конкретные области взаимных интересов, а именно контроль качества работ, радиоактивные отходы, контроль за состоянием станции и связь с общественностью.

"Во время визита на Хантерстон в мае 1993 года представителей Хмельницкой АЭС заинтересовала инициатива компании Скоттиш Ньюклар по улучшению качества - так называемая программа "TOP" (Target Outstanding Performance), т.е. "цель - безупречное качество работы", говорит Питер Робсон, директор по производству АЭС Хантерстон. В декабре 1993 г. было подписано соглашение между Робинсом Джеффри, исполнительным директором Скоттиш Ньюклар и Виктором Сапроновым, директором Хмельницкой АЭС, о создании международной группы "TOP". "TOP - великолепная инициатива", продолжает Робсон. "Мы надеемся, она послужит лучшей координации и развитию уже существующих тесных контактов между двумя АЭС."

Задачи международной группы "TOP": Повысить культуру безопасности и эксплуатации АЭС; Выявить способы снижения себестоимости производимой электроэнергии на обеих АЭС; Развивать творчество и инициативу персонала АЭС

Хмельницкая АЭС проявила также интерес к подготовке АЭС Хантерстон к миссии OSART в апреле 1994 г. На Хмельницкой АЭС миссия OSART пройдет в мае 1995 г., и поэтому опыт Скоттиш Ньюклар мог бы пригодиться партнерам при подготовке к миссии.

Недавние обмены были посвящены этому вопросу.