

Игорь НИКОЛАЕВСКИЙ,
Александр КАЛЕНКОВ,
ИТ-Славутич

Ключевой элемент

Проблемы системы
обучения персонала –
проблемы безопасности АЭС





«Культура безопасности – набор характеристик, особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что проблемам безопасности АС как таковым, которые имеют высший приоритет, уделяется внимание, определенное их значимостью» (Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. Утверждено приказом Государственной администрации ядерного регулирования Украины от 9 декабря 1999 г. N 63. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Украины 6 марта 2000 г. за N 132/4353).

«...загальною причиною аварії виявилася низька культура працівників АЕС. Йдеться не про кваліфікацію, а про культуру роботи, внутрішню дисципліну і почуття відповідальності» (Документ СБУ №29 от 7.05.86.).

«Вибух відбувся внаслідок грубих порушень правил роботи, технологій й недотримання режиму безпеки при роботі реактора 4 блока АЕС» (Документ СБУ №31 от 11.05.86. Видавництво ТОВ «Дреднаут», 2003, Енергетичні ресурси та потоки. За загальною редакцією Шидловського А.К.).

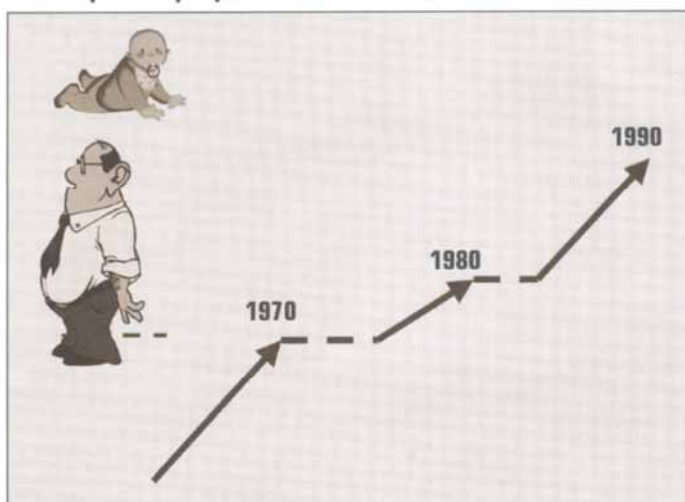
Ничто в этой жизни не случается просто так. Вот и термин «культура безопасности» появился не сразу. Сначала человечеству нужно было услышать о Три-Майл-Айленде, а затем пережить ужас Чернобыля. Вообще говоря, развитие концепции безопасности АЭС в мировой практике можно условно разделить на три этапа.

70-е годы, массовое строительство блоков АЭС – в мире царит уверенность в том, что качество конструкционных материалов оборудования, само оборудование, точное описание и регламентирование технологий производства электроэнергии обеспечит безопасность АЭС. Эта уверенность была развеяна в городке Гаррисберг, США, АЭС Три-Майл-Айленд – подвели операторы АЭС и оборудование, не рассчитан-

ное на штатную ситуацию, связанную с потерей охлаждения реактора. Выводы были сделаны: оборудование доработано, а операторов решили обучать штатным аварийным ситуациям на полномасштабных тренажерах, моделирующих процессы АЭС. Изменилось отношение к ошибке персонала, стали учитывать «человеческий» фактор, появилась идеология под названием «право на ошибку».

Она представляет собой систематические действия руководства АЭС, направленные скорее на выяснение причин ошибок персонала, с целью их устранения, нежели на определение виновника ошибки и меры его наказания. Большое значение уделяется подготовке персонала на основе опыта эксплуатации АЭС, а также использованию этого опыта с целью предвидения и предупреждения ошибок. На этих основных направлениях, с учетом концепции 70-х, строилась концепция безопасности АЭС в мире включительно до 27 апреля 1986 года. Чернобыль, как известно, изменил весь мир. Изменились и мы: как всегда «усилили контроль и ответственность». Виновных посадили, отличившихся наградили, отдали почести павшим. Мировое атомное сообщество с учетом аварии на ЧАЭС (доклад INSAG-1 [1], 1986) разработало новую концепцию безопасности (доклады INSAG-3,4 1988,1991), которая основывалась на культуре безопасности, подготовке персонала и консервативном подходе к безопасности эксплуатации ядерных объектов. Дальнейшее изучение опыта эксплуатации АЭС с помощью усилий МАГАТЭ привело специалистов к необходимости системы управления безопасностью АЭС, посред-

Эволюция концепции безопасности АЭС



Таблиця 1 Направления международной помощи

Лиссабонская инициатива (США)	TACIS (Европа)
<ul style="list-style-type: none"> ● управление и безопасность во время эксплуатации АЭС; ● инженерная поддержка эксплуатации АЭС; ● тренажеры и подготовка персонала; ● физическая защита ядерных объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> ● подготовка персонала; ● утилизация ядерных отходов; ● транспортирование отработанного ядерного топлива и урана; ● достройка X2/P4 [3]; ● поддержка органа ядерного регулирования.

Таблиця 2. Направления мероприятий из Концепции национальной системы подготовки персонала АЭС Украины -97

№ п/п	Этап	Содержание мероприятия	Выполнение [4]
1.	ЭТАП 1 Включительно до 1999 года	Формирование политики обучения персонала в эксплуатирующих организациях и в отрасли в целом	выполняется
2.		Разработка кадровой политики привлечения высококвалифицированного персонала в систему подготовки	не выполнено
3.		Укомплектование и обучение персонала, который выполняет задания по созданию системы подготовки	выполнено
4.		Разработка и введение в действие отраслевых норм правил и стандартов подготовки персонала АЭС	выполнено
5.		Разработка процедур, обеспечивающих функционирование системного подхода к обучению	выполнено
6.		Введение в действие системы лицензирования персонала	выполнено
7.	ЭТАП 2 Включительно до 2002 года	Разработка УММ (учебно-методические материалы)	выполняется
8.		Модернизация системы управления персоналом, разработка стратегии управления человеческими ресурсами	не выполнено
9.		Формирование необходимой материально-технической базы	выполняется
10.		Установление требований к квалификации разных категорий персонала на основании анализа его деятельности	выполняется
11.		Разработка системы обучения и поддержания квалификации для всех категорий персонала	выполняется
12.		Введение в действие центров для подготовки персонала разных категорий: управления, оперативного и т.д	выполняется
13.	ЭТАП 3 Включительно до 2007 года	Организация непрерывного процесса обучения персонала всех категорий	выполняется
14.		Образование банка учебных модулей для персонала всех категорий	выполняется
15.		Образование комплекса технических средств обучения в учебных подразделениях АЭС	выполняется

ством реагирования на индикаторы безопасности (доклад INSAG-13, 1999). Концепция 90-х годов действует и поныне.

С 1993 года начаты инвестиции [2] в ядерный парк Украины для повышения безопасности эксплуатации ядерных реакторов. Основные направления, по которым осуществлялось инвестирование, указаны в таблице 1.

Подготовка персонала была признана одним из самых важных направлений для обеспечения безопасности АЭС Украины, видимо не последнюю роль сыграли причины аварии на Чернобыльской АЭС. Нужно сказать, что по этому направлению было сделано очень много: начиная от создания нормативной базы до материально-технического оснащения учебно-тренировочных центров. Но главной особенностью этих работ было признание важности подготовки персонала на государственном уровне: концепция

национальной системы подготовки персонала АЭС Украины была одобрена Кабинетом Министров Украины (письмо КМУ от 10 февраля 1997 г. №2207/45). Концепция предусматривала поэтапное выполнение технических и организационных мероприятий (см. приложение 1).

Глядя на эту таблицу, заметно, что мероприятия последовательны, не лишены логики и являются результатом взвешенного анализа, что и было сделано на самом деле, перед разработкой концепции группой украинских и международных экспертов. Можно также проследить причины выполнения или не выполнения отдельных мероприятий. Можно также сейчас сказать, что мероприятия амбициозны и не всегда выполнимы к указанному сроку. Например, мероприятие п.7 таблицы должно выполняться постоянно, пока будет существовать система подготовки, т.к. учебные материалы с течением времени

Таблиця 3. Полномасштабные тренажеры в УТЦ АЭС Украины

ЮУ АЭС	ЗАЭС	РАЭС	ХАЭС
ВВЭР-320/3 [5] ВВЭР-302/1	ВВЭР-320/5 ВВЭР-320/3 ВВЭР-320/1	ВВЭР-440/2 ВВЭР-320/3	ВВЭР-320/1

нужно актуализировать – время не стоит на месте, меняется техника, технологические процессы и т.п. Можно поговорить об успехах – сейчас на каждой из украинских АЭС существует учебно-тренировочный центр, оборудованный полномасштабными тренажерами, см. таблицу 3.

Мы обогнали Россию в части разработки нормативной документации в области подготовки персонала, у нас внедрена система лицензирования персонала, у нас разработана и внедряется система управления качеством УТЦ, внедряется системный подход к обучению персонала!

Но мы не об этом! Мы хотели бы обратить внимание на некоторые особенности выполнения этих мероприятий. Пункты 2 и 8, таблицы 2, в графе «выполнение» помечены как «не выполнено», именно с целью обратить на

них внимание. По сравнению с остальными эти мероприятия глобальны и критичны по своей сути. Они должны были бы быть выполнены в первую очередь, поскольку все остальное второстепенно по отношению к ним и вытекает из их сути.

Если мы хотим строить систему подготовки, то в первую очередь должна быть разработана стратегия управления человеческими ресурсами, ибо подготовка персонала – одна из ее составляющих. Вот вам и проблема №1 – отсутствует стратегия управления человеческими ресурсами в отрасли, которая должна описываться ясным, понятным и однозначным образом следующие механизмы:

- отбор, подготовка и продвижение персонала;
- мотивация и стимулирование;
- тарифы и оплата работы;
- обучение персонала всех категорий.

Оппоненты сразу скажут: «Это неправда! Все эти механизмы описаны в соответствующих документах!». Да, есть такие документы. Но они, подчас, противоречат друг другу, подчас не соответствуют жизни. Это, во-первых.

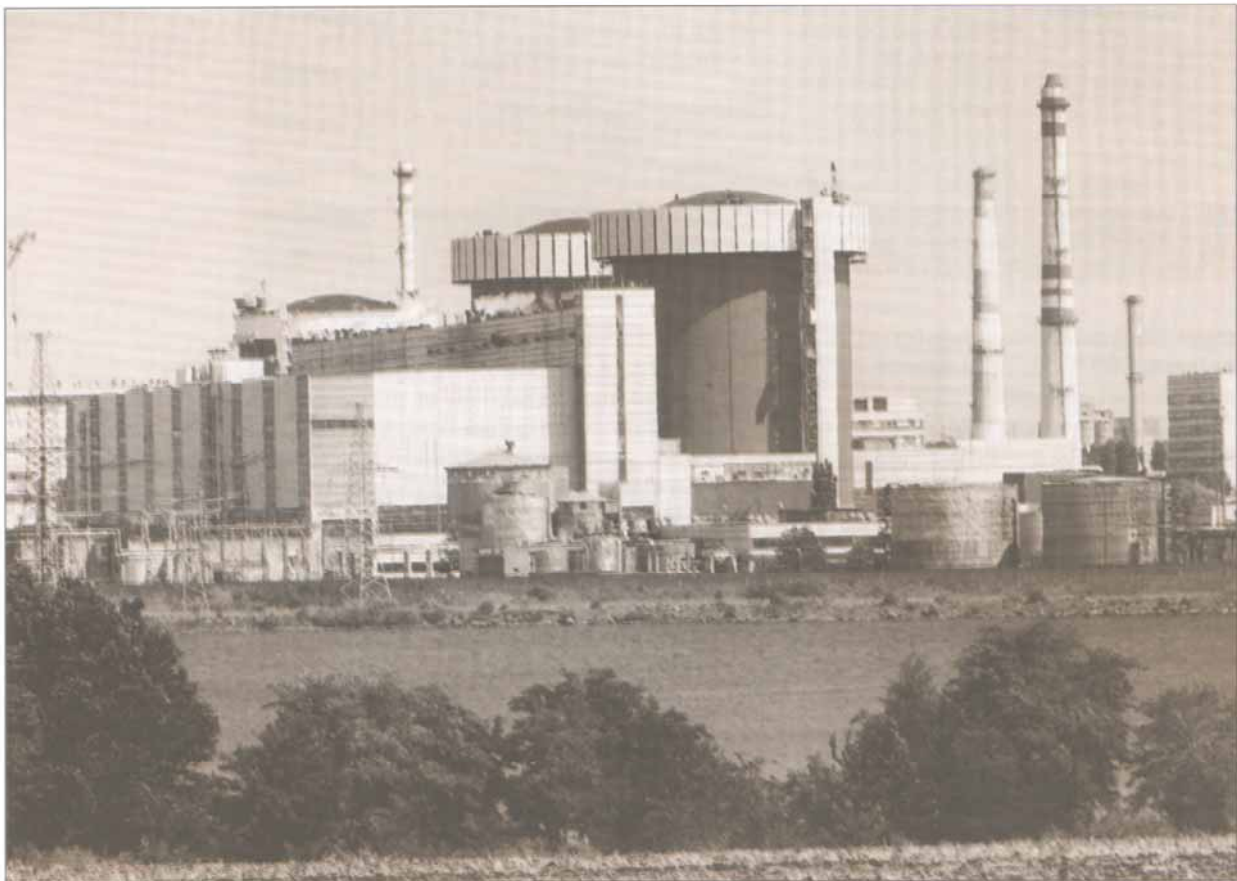


фото: Defense Express

Документ хорош тогда, когда он работает, а когда он есть и только, то – грош ему цена. Это – во-вторых. А вот это – уже проблема №2 – если и есть документы, то их требования не внедрены в жизнь.

Допустим, есть у нас стратегия управления человеческими ресурсами. Что нужно для ее внедрения в жизнь? Правильно, специалисты, которые будут этим заниматься! А кто есть эти специалисты? Видимо руководители производств, подразделений и отделов? То есть их надо обучать... А чему обучать руководителей? А есть ли у нас в государстве система подготовки руководителей?

На первый взгляд есть: высшие учебные заведения – дают высшее техническое образование, техническое же специфическое образование приобретается и поддерживается на производстве. Но здесь речь идет только о технических компетентностях. А где приобрести управленческие компетентности, где научиться быть руководителем? А нигде – только на производстве. Как говорил дедушка Ульянов: «Ввяжемся, а там посмотрим!». Нет у нас на Украине института повышения квалификации, который был в СССР и остался в России. И это проблема №3, и проблема не только для отрасли.

А кто может быть признан годным, быть руководителем? Хороший вопрос... А как у нас назначают в руководители? Еще лучше! Да, есть у нас хорошие руководители. Но то, что они состоялись, как руководители – их личная заслуга, но не отрасли. Да и насколько они хороши, как руководители – еще надо посмотреть. Однажды в официальном разговоре один из ведущих руководителей отрасли на предложение изменить систему подготовки персонала сказал: «Вы правы, это нужно делать! Но кому я буду мостить взлетную полосу? Еще год два и меня уберут с должности!». Надо сказать, по общему мнению моих коллег, это был один из перспективных и компетентных руководителей. Кстати, во многом благодаря ему система подготовки персонала АЭС продвинулась так далеко. Вот вам и еще проблема, уже не будем ее нумеровать: то, что начато – как правило, не доводится до логического конца. Приходит новый руководитель и начинает по-новому мести. А метут по-разному и в другие стороны, потому что нет единой культуры и системы подготовки руководителей. Каждый работает и поступает, сообразно с правилами, которые приобрел на пути своего становления руководителем, сообразно со своим опытом. «Что там это предшественник планировал? Он-то и дела не успел передать? Кто ж теперь раз-

берет? А, все равно – все не правильно! Буду делать по-своему!» – утрировано, конечно. Но тенденция таковая есть при выполнении планов и работ. Посмотрите на срез нашей жизни, украинское правительство. Что ни новый КМУ – то новые министерства и новые должности! Но вернемся из политики, грязная все-таки штука, в промышленность – так спокойнее.

В 1997 году на Запорожской АЭС работала команда, состоящая из специалистов украинских АЭС и экспертов консорциума EDF – SIMENS – TECHNATOM. Это был международный проект в рамках помощи ядерному парку Украины, именуемый NUCUK94A202. В результате работ по этому проекту появился отчет с рекомендациями «Концепция профессионализации руководителей высшего звена управления». Там были определены основные направления и подходы для развития системы подготовки руководителей, а также 11 ключевых управленческих компетентностей, которыми должны обладать руководители. Были также подробно описаны основные семинары для обучения. Где он этот отчет? Что же его выводы не внедрены? А пришла другая команда, которая поволокла воз в другую сторону! Почему же не применяются указанные семинары? А читать их некому! Специалистов способных это делать – по пальцам пересчитать. Да и не занимаются они обучением. Денежку нужно зарабатывать, детей кормить.

В сентябре этого года в Севастопольском национальном университете ядерной энергии и



Фото: Defense Express



промышленности было собрано совещание по вопросам подготовки руководителей отрасли. Были приглашены руководители организаций, способных проводить (организовывать) обучение руководителей и представители Минтопэнерго. Все ли были приглашены? А все ли известны руководству отрасли?

Известна народная мудрость: «Гуртом и батька хорошо бить!». Есть проблема – подготовка руководителей – ее и надо всем вместе решать. И здесь речь идет не только об отрасли, речь идет об институте для обучения руководителей. Под институтом, чтобы ни у кого не возникли вредные иллюзии, не понимается одна организация, а консорциум. В настоящий момент, не до журу строить одну, нужно использовать имеющийся потенциал существующих организаций и физических лиц таким образом, чтобы будущие руководители получали единое управленческое образование, с одной стороны, а также поддерживали свою квалификацию – с другой стороны. В общем – нужна стратегия и механизмы ее осуществляющие. И ничего нового не нужно делать, кроме того, что было запланировано ранее. Иначе как мы узнаем, что не ошиблись, когда планировали, если не выполним запланированное?

Но есть и еще одна неувязка. По роду деятельности, наша организация проводит тренинги для руководителей и инструкторов АЭС. Часто от стажеров слышишь: «То, чем мы занимаемся – безусловно, полезно. Но вы наших руко-

водителей лучше бы обучили, тому же, чему нас учите! Они не хотят работать по-новому!» А вы часто встречаете руководителей, которые публично признают необходимость обучения лично для них? Правильно – не часто. Потому что именно в этом заключается сложность подготовки руководителей: во-первых – найти время для обучения (как правило, руководители всегда заняты); во-вторых – иметь авторитет у руководителей; в-третьих – обеспечить независимость преподавателей и руководителей друг от друга; в-четвертых – в ходе обучения заниматься насущными производственными проблемами, применительно к тематике обучения, то есть обучение должно проходить в виде тренингов.

Все вышесказанные рассуждения позволяют сделать вывод – не только в отрасли, но в государстве необходим механизм подготовки руководителей, который будет обеспечивать:

- отбор кандидатов в руководители;
- поэтапное обучение управленческим компетенциям;
- продвижение по служебной лестнице, соразмерно достигнутым результатам;
- сопровождение начинающих руководителей;
- систему подготовки на основе сети экспертов-консультантов из числа различных организаций и физических лиц;
- единую культуру обучения;
- использование отраслевого опыта поколений руководителей.



Ссылки

1. INSAG (International Nuclear Safety Advisory Group) – консультативная международная группа по ядерной безопасности при Директоре МАГАТЭ.
2. Речь идет о программах «Лиссабонской инициативы», наименование получили после выступления государственного секретаря США в Лиссабоне, а также программах TACIS – помощь стран европейского содружества.
3. X2 – 2 блок Хмельницкой АЭС, тип реактора ВВЭР-1000; P4 – 4 блок Ровенской АЭС, тип реактора ВВЭР-1000.
4. Это наше мнение может быть, конечно, оспорено ответственными чиновниками Министерства топлива и энергетики Украины и НАЭК «Энергоатом», но не доказано. Во-первых – в таблице относительная информация, во-вторых – по сути, а не по отчетности, дела обстоят именно так, как указано в таблице.
5. ВВЭР-320/3 – полномасштабный тренажер для блока с реактором серии ВВЭР-320, блок №3. Для остальных ПМТ обозначения выполнены аналогично.