

Вопросы формирования, развития и оценки культуры безопасности АЭС

VIII Международный ядерный форум «Безопасность ядерных технологий: культура безопасности на объектах использования атомной энергии».

Санкт-Петербург, 09-13 сентября 2013.

Машин В.А.

Центральный институт повышения квалификации, г. Обнинск.

Основные вопросы Культуры безопасности

Культура безопасности выступает важнейшим фактором в обеспечении безопасной эксплуатации АЭС.

Сохраняют актуальность два центральных вопроса:

I. Каким образом мы можем влиять на формирование и развитие Культуры безопасности, на нормы поведения, ценности и представления, отвечающие целям безопасности?

II. Каким образом мы можем оценивать уровень развития Культуры безопасности на АЭС?

Эволюция обеспечения безопасности АЭС (ЧФ)

- 1. Нормативный подход: Требования безопасности зафиксированы в нормативных документах, инструкциях, процедурах, которым должен следовать персонал (активное развитие после ТМІ, 1979).**
- 2. Концепция Культуры безопасности (КБ): Осознание, приверженность, ответственность персонала в вопросах безопасности (Чернобыльская авария, 1986).**
- 3. Концепция Системы управления безопасностью (СУБ): Безопасность должна обеспечиваться и поддерживаться с помощью эффективной системы управления, в которой нормы, ценности, представления (КБ) опираются на реальную практику (Davis Besse NPP, 2002).**

I. Формирование и развитие Культуры безопасности

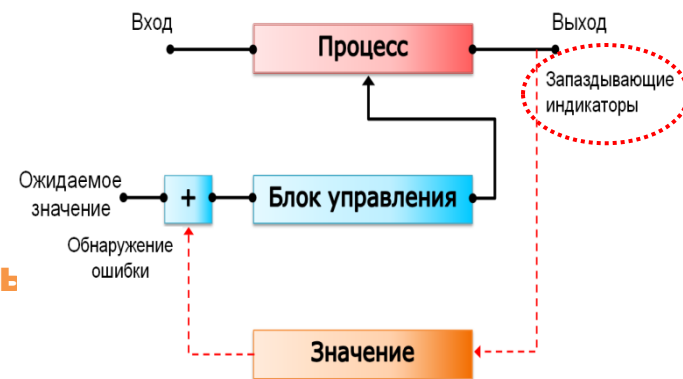
Культуру безопасности нельзя сформировать (установить) определив через видения, миссии и политики организации; ценности, представления и нормы поведения не возможно развивать, основываясь лишь на лекциях, семинарах, тренингах.

Система управления безопасностью призвана с помощью систематизированных и скоординированных процессов, видов деятельности и методов оптимально управлять рисками и связанными с ними потенциальными угрозами и воздействиями, формируя в процессе деятельности правильное понимание целей и приоритетов организации в области безопасности и развивая через практику ценности, представления и нормы поведения персонала в области безопасности, которые составляют суть культуры безопасности.

II. Оценка уровня развития Культуры безопасности

- 1. Обследования персонала с помощью специально разработанных опросников по Культуре безопасности.**
Результаты обследований показали, что опросники культуры безопасности имеют очень слабую или незначительную связь с ключевыми показателями безопасности АЭС.
- 2. Запаздывающие индикаторы безопасности АЭС в качестве оценки Культуры безопасности (примером служат показатели работы АЭС, ВАО АЭС)**

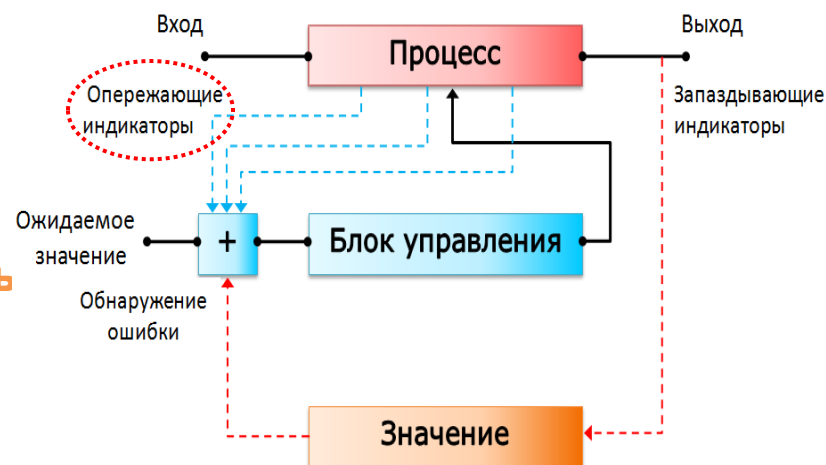
Данные индикаторы носят реактивный характер. Организация принимает корректирующие меры в ответ на значимые для безопасности и эксплуатации АЭС события, которые слабо характеризуют истинный уровень Культуры безопасности персонала.



II. Оценка уровня развития Культуры безопасности

3. Главной оценкой уровня Культуры безопасности могут служить **опережающие индикаторы** безопасности АЭС: насколько соблюдаются принципы, методы, требования безопасности при выполнении всех процессов, видов деятельности и задач, связанных с рисками нанести вред и ущерб человеку, оборудованию или окружающей среде.

Данные индикаторы позволяют распознать несоответствия, отклонения, ухудшения при выполнении процессов, видов деятельности, производственных задач на ранней стадии и принять соответствующие проактивные корректирующие меры по предупреждению значимых для безопасности и эксплуатации событий.



СУБ как инструмент формирования и развития КБ

Мониторинг, самооценка и независимые оценки эффективности видов деятельности СУБ с целью их улучшения и коррекции

Индикаторы культуры безопасности

Сообщения о внутренних событиях

Оценка значимости и глубины анализа

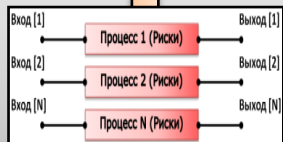
Расследование и анализ причин Тенденции

Определение и реализация корректирующих мер

Использование и распространение опыта эксплуатации

Опыт эксплуатации – сбор, анализ событий, корректирующие меры

Надежность деятельности персонала – предотвращение событий



Вовлеченность персонала в процесс улучшений

Внесение изменений в документацию (процедуры и т.п.)

Внесение изменений в программы обучения

Практики, методы повышения надежности действий человека

Индикаторы культуры безопасности

Мониторинг, самооценка и независимые оценки эффективности видов деятельности СУБ с целью их улучшения и коррекции

Инструменты и методы формирования и развития КБ

Принципы и признаки строгой культуры безопасности ¹	Инструменты совершенствования и достижения строгой культуры безопасности	Нормативно-методическое обеспечение и обучение
1. Каждый лично отвечает за ядерную безопасность		
1.1. Линия ответственности и полномочий в сфере ядерной безопасности определена от совета директоров до отдельных сотрудников. Каждая из таких должностей имеет четко определенные роли, обязанности и полномочия, изложенные в письменной форме и понимаемые должностным лицом.	<ul style="list-style-type: none"> • Документы, содержащие линии ответственности и полномочий в сфере ядерной безопасности по каждой должности. • Индикаторы и критерии эффективности выполнения и соблюдения должностными лицами своей роли, обязанностей и полномочий в сфере ядерной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Документы, индикаторы и критерии эффективности • Учебные материалы для обучающихся курсов
1.2. Вспомогательные группы, такие как кадровая служба, служба трудовых отношений, службы производственного и финансового планирования, также понимают свою роль в поддержании ядерной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> • Документы, описывающие ответственности и полномочия в сфере ядерной безопасности кадровой службы, службы трудовых отношений, службы производственного и финансового планирования. • Индикаторы и критерии эффективности выполнения и соблюдения кадровой службой, службой трудовых отношений, службой производственного и финансового планирования своей роли, обязанностей и полномочий в сфере ядерной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Документы, индикаторы и критерии эффективности • Учебные материалы для обучающихся курсов
1.3. Персонал и его профессиональные способности, достоинства и опыт рассматриваются как наибольшая	<ul style="list-style-type: none"> • Процесс повышения надежности деятельности человека: Методы управления (базовые принципы; планирование численности персонала в соответствии с задачами поддержания безопасности и надежности). 	<ul style="list-style-type: none"> • Методы управления, система предоставления сообщений, индикаторы и критерии эффективности,

¹ВАО АЭС Принципы сильной культуры ядерной безопасности. GL10-2006.

Заключение

- I. Система управления безопасностью** служит инструментом формирования и развития в реальной практике норм поведения, ценностей и представлений, отвечающих высокой Культуре безопасности АЭС.
- II. Опережающие индикаторы** обеспечения безопасного выполнения процессов, видов деятельности и задач, связанных с рисками для человека, оборудования и окружающей среды, позволяют наиболее адекватно оценивать уровень развития Культуры безопасности на АЭС.

Спасибо за внимание.

Ваши вопросы?



Машин Владимир Анатольевич

Главный специалист Центрального Института Повышения Квалификации
(НОУ ДПО ЦИПК – Единый поставщик образовательных услуг ГК «РОСАТОМ»).

Кандидат психологических наук.

E-mail: mashin-va@mail.ru

WWW: <http://mashinva.narod.ru/safety.html>