



РОСАТОМ



**Лаборатория психологического обеспечения успешности  
профессиональной деятельности**

**Научно-методический центр «Развитие персонала АЭС»**

**Психологические аспекты формирования культуры  
безопасности у персонала атомной отрасли.  
Опыт проведения занятий с персоналом атомной  
отрасли по повышению культуры безопасности.**

*Чернецкая Е.Д. – заведующий  
лабораторией*

*Мельницкая Т.Б. – доктор  
психологических наук, профессор,  
главный специалист*

*Белых Т.В. – специалист 1 категории*

# Основные задачи Лаборатории психологического обеспечения успешности профессиональной деятельности



Курсы повышения квалификации для специалистов ЛПФО АС «Методы психодиагностики»

*Повышение и поддержание должного уровня надежности человеческого фактора для обеспечения безопасной и эффективной работы предприятий атомной отрасли*



Аттестация ЛПФО Смоленской АЭС

*Оказание научных и методических, информационных и консультационных услуг в области психологического и психофизиологического обеспечения организациям ГК «Росатом» и региональным организациям*



Разработка Порядка по проведению психофизиологического обследования работника АС

# Учебные программы повышения квалификации, направленные на формирование культуры безопасности у персонала предприятий атомной отрасли

**«Роль человеческого фактора в обеспечении культуры безопасности на предприятиях атомной отрасли»**

**«Культура безопасности в атомной энергетике»**

**«Психологические аспекты культуры безопасности. Формирование критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности»**

# Дорога к мастерству

Знания,  
основанные  
на правилах  
«**знания что?**»

Знания,  
основанные  
на опыте  
«**знания как?**»



# Учебная программа: Культура безопасности в атомной энергетике

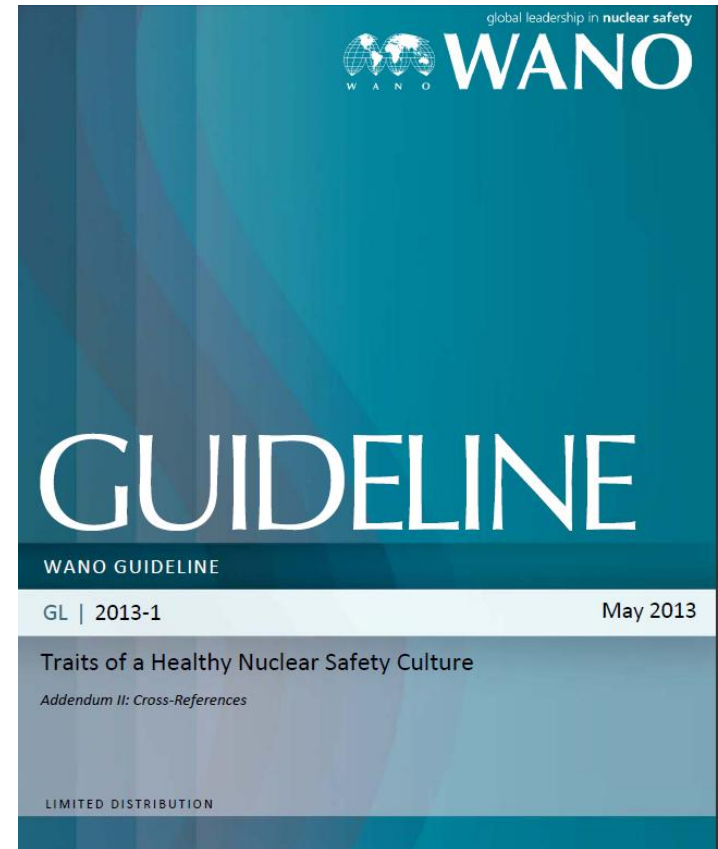
- **Цель обучения** - методология проведения партнерских проверок МЦ ВАО АЭС и оценки состояния культуры безопасности с учетом требований Производственных задач и критериев их выполнения
- **Целевая аудитория** - эксперты и координаторы партнерских проверок (43 чел)

## *Рассмотрены следующие темы:*

- ❑ Принципы и особенности культуры ядерной безопасности.
- ❑ Психологические аспекты культуры ядерной безопасности.
- ❑ Роль человеческого фактора в обеспечении безопасной эксплуатации АЭС. Классификация неправильных действий персонала.
- ❑ Методы оценки культуры безопасности во время проведения партнерских проверок. Разработка Области Для Улучшения (ОДУ) на основе предоставленных фактов.

# Тема: Принципы и особенности культуры ядерной безопасности

- **Особенности культуры ядерной безопасности** - модель такого мышления, восприятия и поведения, при которой безопасность имеет наивысший приоритет относительно других приоритетов.



# Тема: Роль человеческого фактора в обеспечении высокой культуры безопасности



- **Человеческий фактор** - комплекс психофизических, психологических и физиологических особенностей поведения человека в производственной среде

# Роль человеческого фактора в обеспечении культуры безопасности

- не каждая ошибка персонала ведёт к аварии



Так как их компенсируют другие события или действия, или работник имеет резерв времени, чтобы обнаружить ошибку и устранить ее до наступления неконтролируемых событий

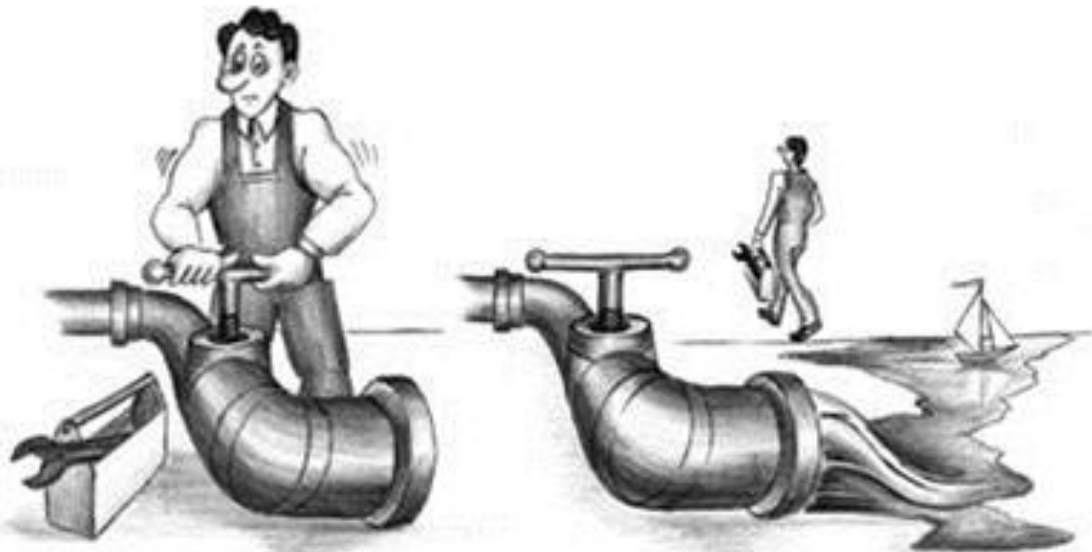


# Роль человеческого фактора в обеспечении культуры безопасности

- последствия некоторых ошибок могут проявиться не сразу

50% инцидентов происходит с задержкой относительно момента совершения ошибки.

*Данные EDF  
(Electricite de France)*



# Роль человеческого фактора в обеспечении культуры безопасности

- часть ошибок персонала приводит к немедленному наступлению нежелательных последствий



Особо опасные  
работы

- Руководство ВАО GL 2002-02:
  - даже лучшие специалисты совершают ошибки
  - ситуации, чреватые ошибками, предсказуемы, управляемы и предотвращаемы
  - поведение человека определяется организационными процессами и ценностями
  - наивысшая эффективность работы достигается благодаря поощрению и поддержке
  - нарушений можно избежать, если разобраться в причинах ошибок и внедрить извлечённые уроки

**Единственная настоящая ошибка –  
не исправлять своих прошлых ошибок**

*Конфуций*

# Тема: Методы оценки культуры безопасности во время проведения партнерских проверок.

## ■ Индивидуальная приверженность

1. Персональная ответственность (РА)
2. Критическое отношение (QA)
3. Коммуникация по вопросам безопасности (CO)

## ■ Приверженность руководства

4. Ответственность руководства (LA)
5. Принятие решений (DM)
6. Уважение рабочей обстановки (WE)

## ■ Система управления

7. Непрерывное обучение (CL)
8. Выявление проблем и их решение (PI)
9. Среда для выражения обеспокоенности (RC)
10. Рабочие процессы (WP)

Особенности здоровой  
культуры ядерной  
безопасности  
(WANO GL 2013-01)

## Отзывы участников семинара:



*«Тема очень важна, особенно учитывая выпуск новых документов по КБ, следовательно, следует увеличить длительность обучения и включить побольше практических заданий»*

*«Данную тематику предлагаю доводить до руководителей АЭС для изменения их отношения к партнерским проверкам и формирования лидерской позиции в вопросах КБ»»*

*«Эксперту ВАО важно уметь анализировать непосредственные и коренные причины отказов, нарушений, связанных с неправильными действиями персонала».*

# Школы-семинара «Психологические аспекты Культуры безопасности. Формирование критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности» на АС (2013)

- **Цель обучения** – освоить инструменты в обеспечении приоритета безопасности в работе АС и формировании критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности
- **Целевая аудитория** – оперативный персонал АЭС (50 чел)

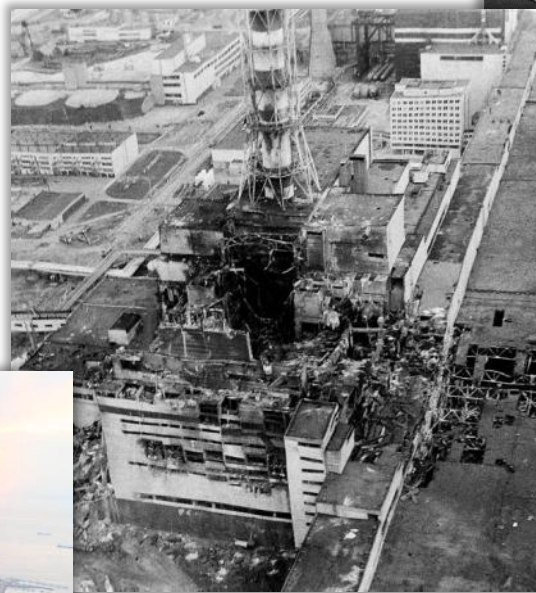
## *Рассмотрены следующие темы:*

- ❑ Основные понятия и определения Культуры безопасности.
- ❑ Составляющие КБ: приверженность на политическом уровне, на уровне руководителей, на индивидуальном уровне.
- ❑ Роль человеческого фактора в обеспечении Культуры безопасности.
- ❑ Влияние личностно-мотивационных установок работников в обеспечении приоритета безопасности в работе АС.
- ❑ Инструменты в обеспечении приоритета безопасности в работе АС и формировании критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности

# Крупнейшие аварии на АЭС

Авария, произошедшая 28 марта 1979 года на АЭС Три-Майл-Айленд, расположенной в штате Пенсильвания, считается самой крупной ядерной аварией в США.

Чернобыльская АЭС, крупнейшая в истории человечества ядерная катастрофа в 1986 году



Авария на АЭС Фукусима-1 11 марта 2011 года в результате сильнейшего в истории Японии землетрясения и последовавшего за ним цунами

# Барьеры (инструменты для предотвращения неправильных действий персонала)

- критическая позиция (вопросительное отношение)
- строго регламентированный и взвешенный подход (использование и приверженность инструкциям)
- инструктажи
- контроль действий персонала (включая самоконтроль)
- использование опыта эксплуатации
- коммуникации





# Анализ поведения

Ретроспективный анализ  
(анализ выполненной работы)

Ситуативный анализ  
(самоконтроль в  
актуальной ситуации)

Перспективный анализ  
(анализ предстоящей  
деятельности)



Прошлое

Настоящее

Будущее

**Последствия действий человека распространяются от центра  
вширь, как круги на воде, но человек может «видеть»  
результаты своего воздействия лишь в пределах узкого  
сектора, которым он занят в данный момент**



# Проведение Школы-семинара «Психологические аспекты Культуры безопасности. Формирование критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности» на АС (2013)



## Отзывы участников семинара:

*«Нужно проводить такие семинары»*

*«Предложенный материал изложен доступно, интересно с применением активных методов обучения»*

## Отзывы участников семинара:

*«Тема очень важна, следовательно, следует увеличить длительность обучения и включить побольше практических заданий»*

*«Это возможно применять на практике»*



# Проведение курсов повышения квалификации «Методическая подготовка по психологическим аспектам Культуры безопасности. Формирование критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности» в ЛПФО АС (2013)

**Категории персонала:**  
психологи ЛПФО АС (23 чел.)

## *Рассмотрены следующие темы:*

- ❑ Влияние личностно-мотивационных установок работников: критическая позиция в обеспечении приоритета безопасности в работе АС.
- ❑ Метод организационного развития в формировании критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности.
- ❑ Концептуальная база тренинга по формированию критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности. Приоритет безопасности в работе: декларация, реалии или выбор каждого. Культура безопасности: осознанный и неосознаваемый компоненты. Ценности и цели: цели как способ воплощения ценностей.
- ❑ Методический разбор тренинга по формированию критического отношения и личностно-мотивационных установок на приоритет безопасности. Субъектный подход в обеспечении приоритета безопасности. Критическая позиция в обеспечении приоритета безопасности в работе АС.

## **Отзывы участников семинара:**

*«Тема очень важна, следовательно, следует увеличить длительность обучения и включить побольше практических заданий»*

# Учебная программа «Роль человеческого фактора в обеспечении высокой культуры безопасности на предприятиях атомной отрасли» на ПО «Маяк» (2013)



## Повышая культуру безопасности

**ОБУЧЕНИЕ.** Преподаватели из Обнинска прочитали руководителям ПО «Маяк» лекции по культуре безопасности

Программа «Роль человеческого фактора в обеспечении культуры безопасности на предприятиях атомной отрасли» была разработана сотрудниками лаборатории психологии Центрального института повышения квалификации (ЦИПК) по просьбе специалистов ПО «Маяк». Курс подготовлен специально для директоров, главных инженеров и их заместителей, а также для руководителей среднего звена.

Мария Шарова

Целью программы является получение теоретических основ и отработка практических навыков, необходимых руководителю в формировании высокой культуры безопасности у персонала предприятий

атомной отрасли. Провели курс для руководителей «Маяка» специалисты института Елена Чернецкая, Эдуард Волков и Татьяна Мельнишкая.

— Управление такими сложными техническими комплексами атомной отрасли, каким является ПО «Маяк», предполагает наличие у человека субъективной позиции, — пояснила Елена Чернецкая. — Это означает, что в пределах возлагаемых на него должностных обязанностей принятие решений должно быть основано не на заученном порядке действий, а на понимании и прогнозировании последствий своих действий. Слишком высокая ответственность персонала предприятий отрасли, а также цена допущаемых ошибок.

Учебный курс разбит на три темы. В рамках темы «Основы культуры безопасности» преподаватели рассказали об основных понятиях и терминах. В

ходе второй части под названием «Организационные факторы в обеспечении культуры безопасности» раскрыли роль руководителя и представили практические приемы, необходимые в формировании культуры безопасности персонала. В заключительной теме «Роль человеческого фактора в обеспечении безопасной работы предприятия» были рассмотрены инструменты и барьеры по предотвращению ошибочных действий персонала на индивидуальном уровне.

Для того чтобы обучение было более полезным, преподаватели ЦИПК подготовили пособия по культуре безопасности, основанные на документах МАГАТЭ. В пособиях сосредоточен мировой опыт в этой области, в том числе опыт, имеющийся у преподавателей института, которые провели множество научных исследований по данной теме. ■

## Категории персонала:

директора, главные инженеры и их заместителей, руководители среднего звена  
ПО «Маяк» (60 чел.)

### Рассмотрены следующие темы:

- ❑ Определение и принципы культуры безопасности
- ❑ Роль организационных факторов в обеспечении культуры безопасности. Роль руководителя в повышении культуры безопасности на предприятии.
- ❑ Роль человеческого фактора в обеспечении безопасной работы предприятия. Практические инструменты формирования высокой культуры безопасности на индивидуальном уровне работников.

### Отзывы участников семинара:

*«Занятия очень эффективны. Рекомендуются проводить подобные занятия со всеми категориями персонала ПО «Маяк»».*

*«Имеется большой интерес к вопросу развития ресурсов стрессоустойчивости работников – как гарантия повышения надежности и безопасности предприятий потенциально опасного производства»*

Человек становится тем, что он есть,  
благодаря делу, которое он делает своим

*Карл Ясперс*



***Наша общая цель – отсутствие  
ошибочных действий в работе персонала  
предприятий атомной отрасли!***

