

INSAG-15

Ключевые вопросы
практики
повышения
культуры
безопасности

Доклад Международной консультативной
группы по ядерной безопасности



ПУБЛИКАЦИИ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

В соответствии с положениями Статьи III своего Устава МАГАТЭ уполномочено устанавливать стандарты безопасности в целях защиты от ионизирующих излучений и создавать условия для их применения в области мирного использования ядерной энергии.

Публикации, относящиеся к нормам, посредством которых МАГАТЭ устанавливает стандарты и меры безопасности, выпускаются в рамках **Серии Стандарты Безопасности МАГАТЭ**. Данная серия охватывает ядерную безопасность, радиационную безопасность, безопасность транспортировки и безопасность радиоактивных отходов, а также общие вопросы безопасности (то есть относящиеся к двум или более из четырех упомянутых областей); категориями публикаций в рамках данной серии являются **Основы Безопасности, Нормы Безопасности и Руководства по Безопасности**.

Основы Безопасности (синий шрифт обложки) представляют основные цели, концепции и принципы безопасности и защиты в ходе развития и использования атомной энергии в мирных целях.

Нормы Безопасности (красный шрифт обложки) устанавливают требования, которые должны соблюдаться для обеспечения безопасности. Такие требования, выраженные в формулировках *долженствования*, руководствуются целями и принципами, изложенными в Основах Безопасности

Руководства по Безопасности (зеленый шрифт обложки) рекомендуют действия, условия или процедуры соблюдения требований по безопасности. Рекомендации в Руководствах по Безопасности формулируются в виде *долженствования в рекомендательной форме*, смысл которого – в необходимости принятия в целях выполнения требований рекомендуемых мер или эквивалентных альтернативных мер.

Стандарты МАГАТЭ не являются юридически обязательными для Государств-членов МАГАТЭ, но могут быть приняты ими, по их усмотрению, для использования в своем национальном нормативном процессе в отношении своей собственной деятельности. Стандарты являются обязательными для МАГАТЭ применительно к его собственной деятельности, а также для Государств - в отношении деятельности, осуществляемой при помощи МАГАТЭ.

Информация по программе выпуска стандартов безопасности МАГАТЭ (включая издание на языках, отличных от английского) доступна на сайте МАГАТЭ в Интернете:

www.iaea.org/ns/coordinet

либо по запросу, направленному в Сектор Координации Безопасности МАГАТЭ (Safety Co-ordination Section, IAEA, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria).

ПРОЧИЕ ПУБЛИКАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ

В соответствии с положениями Статей III и VIII С своего Устава МАГАТЭ способствует развитию обмена информацией, относящейся к мирному использованию ядерной энергии, и служит в этих целях посредником между Государствами-членами.

Выпуск отчетов по безопасности и защите при ядерной деятельности осуществляется в отдельных сериях, в частности в **Серии «Отчеты по безопасности»**, как информационные публикации. Отчеты по безопасности могут описывать лучшую практику и содержать практические примеры и подробные методы, которые могут использоваться с целью соблюдения требований по безопасности. В них не устанавливаются требования и не делаются рекомендаций.

К прочим сериям МАГАТЭ, включающим в себя публикации, связанные с безопасностью, относятся: **Серия «Технические отчеты»**, **Серия «Отчеты по радиационным оценкам»**, **Серия INSAG**, **Серия «Технические документы» (TECDOC)**, **Серия «Временно действующие стандарты безопасности»**, **Серия «Учебные курсы»**, **Серия «Услуги МАГАТЭ»**, **Серия «Компьютерные руководства»**, **Руководства по практической радиационной безопасности**, **Руководства по практической радиационной технике**. МАГАТЭ также выпускает отчеты о радиационных авариях и иные специальные публикации.

Ключевые вопросы практики повышения культуры безопасности

INSAG-15

Доклад Международной консультативной группы по ядерной
безопасности

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

АФГАНИСТАН	ИТАЛИЯ	ПАКИСТАН
АВСТРАЛИЯ	ЙЕМЕН	ПАРАГВАЙ
АВСТРИЯ	КАЗАХСТАН	ПАНАМА
АЛБАНИЯ	КАМБОДЖА	ПЕРУ
АЛЖИР	КАМЕРУН	ПОЛЬША
АНГОЛА	КАНАДА	ПОРТУГАЛИЯ
АРГЕНТИНА	КАТАР	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АРМЕНИЯ	КЕНИЯ	РУМЫНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАН	КИПР	САЛЬВАДОР
Б.Ю.Р. МАКЕДОНИЯ	КИТАЙ	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
БАНГЛАДЕШ	КОЛУМБИЯ	СЕНЕГАЛ
БЕЛОРУССИЯ	КОНГО, ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА	СИНГАПУР
БЕЛЬГИЯ	КОРЕЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА	СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА
БЕНИН	КОСТА-РИКА	СЛОВАКИЯ
БОЛГАРИЯ	КОТ Д'ИВУАР	СЛОВЕНИЯ
БОЛИВИЯ	КУБА	СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА	КУВЕЙТ	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ
БРАЗИЛИЯ	ЛАТВИЯ	СУДАН
БУРКИНА-ФАСО	ЛИБЕРИЯ	СЬЕРРА-ЛЕОНЕ
ВАТИКАН	ЛИВАН	ТАДЖИКИСТАН
ВЕНГРИЯ	ЛИВИЙСКАЯ АРАБСКАЯ ДЖАМАХИРИЯ	ТАИЛАНД
ВЕНЕСУЭЛА	ЛИТВА	ТАНЗАНИЯ, ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА
ВЬЕТНАМ	ЛИХТЕНШТЕЙН	ТУНИС
ГАБОН	ЛЮКСЕМБУРГ	ТУРЦИЯ
ГАИТИ	МАВРИКИЙ	УГАНДА
ГАНА	МАДАГАСКАР	УЗБЕКИСТАН
ГВАТЕМАЛА	МАЛАЙЗИЯ	УКРАИНА
ГЕРМАНИЯ	МАЛИ	УРУГВАЙ
ГРЕЦИЯ	МАЛЬТА	ФИЛИППИНЫ
ГРУЗИЯ	МАРОККО	ФИНЛЯНДИЯ
ДАНИЯ	МАРШАЛЛОВЫ О-ВА	ФРАНЦИЯ
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	МЕКСИКА	ХОРВАТИЯ
ЕГИПЕТ	МОЛДАВСКАЯ РЕСПУБЛИКА	ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЗАМБИЯ	МОНАКО	ЧЕХИЯ
ЗИМБАБВЕ	МОНГОЛИЯ	ЧИЛИ
ИЗРАИЛЬ	МЬЯНМА	ШВЕЙЦАРИЯ
ИНДИЯ	НАМИБИЯ	ШВЕЦИЯ
ИНДОНЕЗИЯ	НИГЕР	ШРИ ЛАНКА
ИОРДАНИЯ	НИГЕРИЯ	ЭКВАДОР
ИРАК	НИДЕРЛАНДЫ	ЭСТОНИЯ
ИРАН, ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА	НИКАРАГУА	ЭФИОПИЯ
ИРЛАНДИЯ	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	ЮГОСЛАВИЯ
ИСЛАНДИЯ	НОРВЕГИЯ	ЮЖНАЯ АФРИКА
ИСПАНИЯ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	ЯМАЙКА
		ЯПОНИЯ

Устав Агентства был утвержден 23 октября 1956 года на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральном учреждении Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке; Устав вступил в силу 29 июля 1957 года. Центральные учреждения Агентства находятся в Вене. Главной целью Агентства является достижение «более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире».

© МАГАТЭ, 2002

Запросы о разрешении на переиздание или перевод информации, содержащейся в данной публикации, направлять в письменном виде по адресу: Международное агентство по атомной энергии, Wagramerstrasse 5, P.O.Box 100, A-1400, Vienna.

Отпечатано МАГАТЭ в Австрии

Сентябрь 2002

STI/PUB/1137

INSAG-15

**Ключевые вопросы практики
повышения культуры
безопасности**

INSAG-15

Доклад Международной консультативной группы по ядерной
безопасности

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
ВЕНА, 2002

Международная консультативная группа по ядерной безопасности (INSAG) является консультативной группой при Генеральном директоре Международного агентства по атомной энергии, основные функции которой заключаются в следующем:

- (1) Служить форумом для обмена информацией по общим проблемам ядерной безопасности, имеющим международное значение;
- (2) Определять важные современные проблемы ядерной безопасности и делать заключения на основе результатов деятельности МАГАТЭ по ядерной безопасности и другой информации;
- (3) Давать рекомендации по проблемам ядерной безопасности в областях, где может потребоваться обмен информацией или дополнительная деятельность;
- (4) Формулировать там, где это возможно, разделяемые всеми концепции безопасности.

Библиотечная каталогизация данных публикации

Ключевые вопросы практики повышения культуры безопасности: INSAG-15 / Доклад Международной консультативной группы по ядерной безопасности. Вена: Международное агентство по атомной энергии, .

стр: 24 см. — (серия INSAG, ISSN 1025–2169 ; INSAG-15)

STI/PUB/1137

ISBN 92–0–112202–0

Включает библиографические ссылки.

1. Атомные электростанции – Меры безопасности.. 2. Атомная промышленность — Меры безопасности. I. Международная консультативная группа по ядерной безопасности. II. Международное агентство по атомной энергии. III. Серии.

VICL

02–00293

Предисловие

Генерального директора Мохамеда ЭльБаради

На протяжении последнего десятилетия концепция культуры безопасности являлась жизненно важным элементом дискуссий о безопасности во многих отраслях промышленности. Здесь отражается понимание того, что, наряду с необходимостью наличия технических систем безопасности и формальных систем управления, призванных осуществлять контроль рисков, в равной степени важно завоевание отношения работников к безопасности как к высшему приоритету, основанное на подлинном корпоративном стремлении к достижению высоких уровней безопасности.

В опубликованном в 1991 г. докладе INSAG-4 предпринята одна из первых попыток определения того, что понимается под культурой безопасности, а также перевода данной концепции в практическую плоскость. INSAG-13 дополнил это рассмотрением организационных вопросов, подводящих фундамент под то, что называют «культура безопасности отличного качества». Настоящая публикация осуществляет дальнейшее развитие данной дискуссии. Она является в высшей степени практическим докладом, написанным с целью перевода данной концепции на язык повседневной практики, с тем, чтобы эксплуатирующие и регулирующие организации не только имели в своем распоряжении систему взглядов, позволяющую понимать предмет, но также могли количественно оценивать состояние выполнения – как индивидуально, так и организационно – на основе четко установленных и универсально применимых критериев. В настоящем отчете не только обсуждаются ключевые вопросы, лежащие в основе формирования отличного качества безопасности, но также предоставляется дальнейшая серия простых подсказок или вопросов, адресованных всем заинтересованным лицам от членов совета управляющих до рабочих цехов.

Я с удовлетворением представляю настоящей доклад широкой аудитории. В частности, я надеюсь, что он повлечет за собой широкую дискуссию и будет использован всеми заинтересованными лицами, участвующими в процессе улучшения культуры безопасности, в качестве основы для рассмотрения своих корпоративных и персональных обязанностей и для активной совместной работы по развитию изменений, ведущих от хорошего к отличному качеству выполнения работы.

ОТ РЕДАКЦИИ

Несмотря на то, что были приняты все меры сохранения соответствия информации, содержащейся в данной публикации, ни МАГАТЭ, ни его страны-члены не принимают на себя какой-либо ответственности за последствия, которые могут иметь место вследствие ее использования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	1
2. Определение и принципы культуры безопасности.....	1
3. Ключевые вопросы культуры безопасности.....	5
3.1. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ	5
3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУКЦИЙ	5
3.3. КОНСЕРВАТИВНОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ	6
3.4. КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА.....	7
3.5. КРИТИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ К НЕБЕЗОПАСНЫМ ДЕЙСТВИЯМ И УСЛОВИЯМ	8
3.6. ОБУЧАЮЩАЯСЯ ОРГАНИЗАЦИЯ.....	9
3.7. ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ВОПРОСЫ: КОММУНИКАТИВНОСТЬ, ЧЕТКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ	11
4. Выводы.....	13
Приложение. Примеры вопросов для оценки вклада персонала в совершенствование культуры безопасности.....	16
Литература	21
Состав Международной консультативной группы по ядерной безопасности	22

1. Введение

Настоящий доклад дает описание важнейших практических вопросов, которые должны рассматриваться организацией, имеющей своей целью повышение культуры безопасности. Он предназначен для старших должностных лиц, руководителей и лиц, осуществляющих непосредственный контроль, в эксплуатируемых организациях. Несмотря на то, что культура безопасности не подлежит непосредственному регулированию, важно, чтобы сотрудники регулирующих организаций понимали, в какой степени их действия влияют на развитие усилий, направленных на повышение культуры безопасности, и благожелательно относились к потребностям улучшения тех, менее формальных аспектов безопасности, которые связаны с человеческим фактором. Настоящий отчет, таким образом, имеет отношение к регулирующим организациям, хотя и не предназначен для них изначально.

Международная консультативная группа по ядерной безопасности (INSAG) ввела концепцию культуры безопасности в своем докладе INSAG-4 в 1991 г. [1]. Начиная с этого времени, было опубликовано много статей о культуре безопасности, ее связи с организациями и отдельными лицами, ее улучшению и основополагающим предпосылкам [2]. Различия в национальных культурах подразумевают, что обстоятельства, формирующие хороший подход к развитию культуры безопасности в одной из стран, могут не являться наилучшим подходом в другой. Тем не менее, INSAG делает попытку представить в изложенных в настоящем докладе принципах и решениях прагматические и практические советы, обладающие широкой применимостью.

Областью первичного интереса настоящего доклада является ядерная и радиационная безопасность, однако обсуждаемые вопросы являются общими в той степени, которая допускает успешное и ведущее к улучшениям применение данных принципов в других важных областях, таких как производственная безопасность, состояние окружающей среды и, в отдельных моментах, состояние производства в более широком смысле. Это возможно потому, что многие позиции и практические приемы, необходимые для достижения хорошего состояния дел в ядерной безопасности, такие как: видимая приверженность руководства, открытость, внимание и тщательность при выполнении задач, хорошо налаженный информационный обмен, а также четкость при выявлении главных вопросов и приоритетность их решения, имеют широкую применимость.

2. Определение и принципы культуры безопасности

В докладе INSAG-4 культура безопасности была определена как:

«тот набор характеристик и подходов организаций и отдельных лиц, который устанавливает, в качестве высшего приоритета, то, что вопросам ядерной безопасности атомной электростанции уделяется внимание сообразно их значимости».

Воспроизведенный из INSAG-4 рис.1 демонстрирует желательную реакцию на уровнях политики, управления и индивидуальном. На уровне политики организации учреждается ее необходимая структура. Управление формирует рабочую среду и

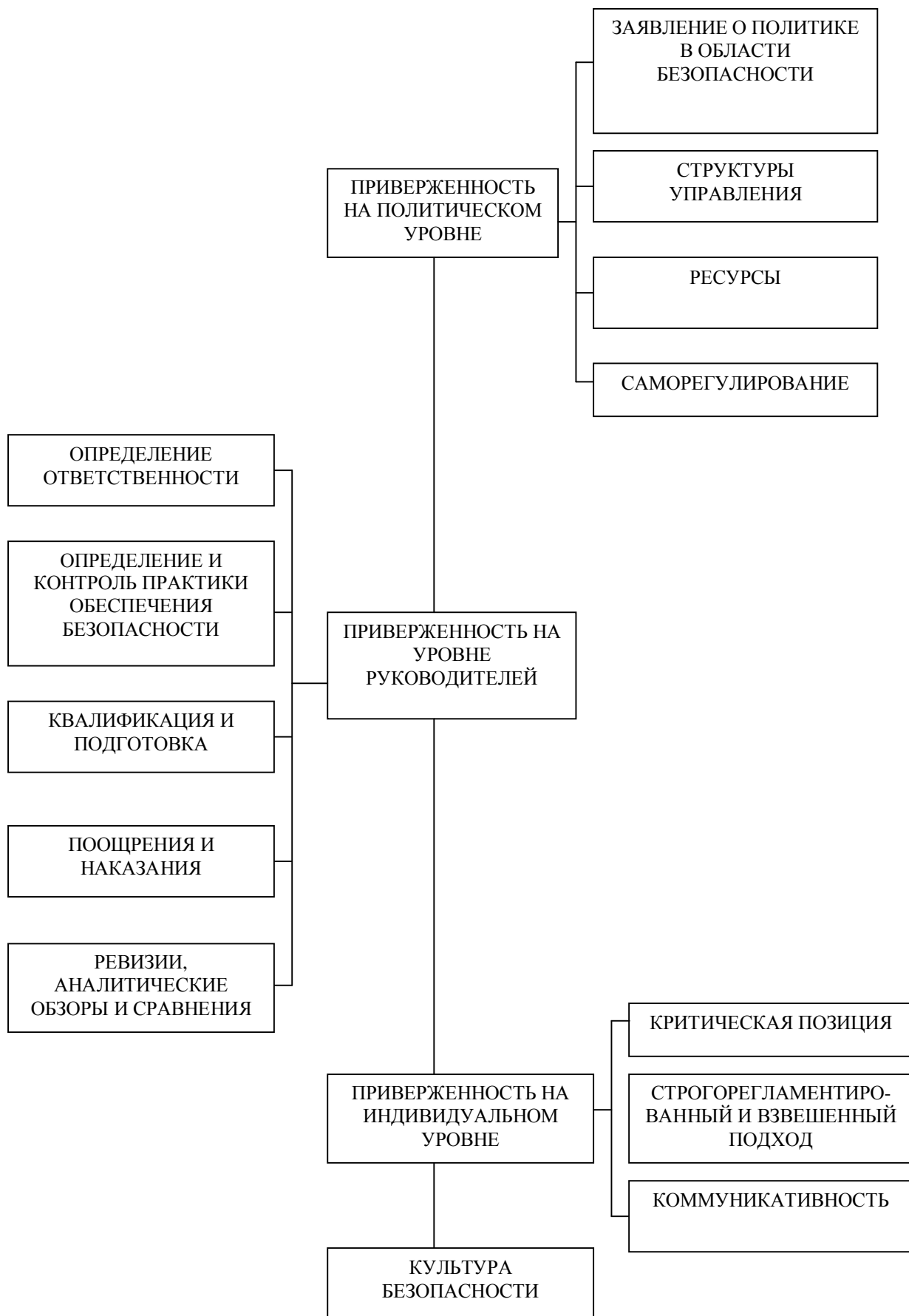


РИС. 1. Составляющие культуры безопасности (воспроизведено из INSAG-4 [1])

способствует развитию позиций, ведущих к достижению хорошего состояния безопасности. На индивидуальном уровне придается особое значение критической позиции, строгорегламентированному и взвешенному подходу и хорошей коммуникативности.

В Публикации №11 Серии «Отчеты по безопасности» МАГАТЭ [3] поясняется, что культура безопасности сама по себе является подмножеством культуры всей организации в целом, в то время как последняя содержит в себе сочетание общих ценностей, подходов и образцов поведения, придающее данной организации ее особый характер. Буквально это – «наш способ ведения дел».

Обычно организации проходят ряд этапов развития и улучшения культуры безопасности. Публикация №11 Серии «Отчеты по безопасности» МАГАТЭ различает три этапа:

- (1) Вопросы безопасности управляются потребностями соответствия. На этом этапе безопасность видится как вопрос технический, в связи с чем достаточным для безопасности полагается соответствие установленным извне правилам и нормам.
- (2) Хорошее состояние безопасности становится организационной целью, достижение которой рассматривается, главным образом, в терминах целей и плановых показателей безопасности
- (3) Безопасность видится как непрерывный процесс улучшений, вклад в который может вносить каждый.

Вышеупомянутая дискуссия является простым и идеализированным представлением того, что на практике является сложным процессом. В действительности данные три этапа неразделимы, и любая организация может иметь у себя отдельные элементы, в которых она опережает другие в процессе улучшения культуры безопасности.

На первом этапе улучшения часто достигаются за счет усовершенствования главным образом технических систем безопасности станции в соответствии, например, с принципами, содержащимися в докладе INSAG-12 [4] (пересмотренная версия INSAG-3), и за счет установления основных систем и процедур контроля рисков. Такие улучшения часто вызываются необходимостью соответствовать требованиям регулирующей организации и обычно достигаются посредством указаний руководства и использованием для их реализации профессионально занимающихся безопасностью сотрудников. Персонал имеет тенденцию полагать, что безопасность является обязанностью руководства, и что она в значительной степени диктуется ему другими лицами.

Второй этап развития включает в себя использование структуры, подобной той, которая представлена в докладе INSAG-13 [2]. В организации будет выработано видение или сформулированы задачи, связанные с безопасностью, и будут установлены четкие процессы и процедуры достижения ее целей. На этом этапе индивидуальные работники обратят внимание на то, что работа планируется лучше, с предварительным рассмотрением угроз для безопасности, а также систематически документированных правил и процедур, управляющих тем, что можно и что нельзя делать. Тем не менее, во многих организациях данный этап безопасности по-прежнему часто бывает «навязан» индивидуальному работнику при его малом участии или консультации, управляется и контролируется лицами, профессионально занимающимися безопасностью. Хотя данный этап улучшений может вызвать понимание необходимости работать в среде безопасности, сам по себе этот этап на

уровне индивидуального работника или бригады не приводит к приверженности и отождествлению себя с безопасностью.

Третий этап развития является тем идеалом, достичь которого стремятся многие организации. Достижение - процесс длительный. Он требует видения и ценностей, связанных с безопасностью, которые полностью разделяются всеми. Достаточная степень сопричастности значительной части индивидуальных работников организации является необходимой для того, чтобы они могли лично активно участвовать в повышении безопасности. Где возможно, будет также полностью вовлечен персонал подрядчика и других организаций, имеющих влияние на безопасность. Каждый будет иметь четкое понимание требований и стремлений и, индивидуально, а в особенности – в групповой работе, будет демонстрировать приверженность достижению и поддержанию улучшений безопасности во всем, что бы он ни делал.

На этом этапе безопасность уже «в крови» у организации. Плохие условия и практика рассматриваются всеми как неприемлемые и откровенно вызывающие. События и инциденты, будь то относящиеся к промышленной безопасности, вопросам окружающей среды, радиационной или ядерной безопасности, рассматриваются не как часть нормального рабочего процесса, а как исключительные и неприемлемые происшествия, которых можно было избежать. К этому моменту сформирована обучающаяся организация с самоподдерживающейся культурой безопасности.

Важно то, что любая организация, стремящаяся к выходу на третий этап развития, не должна пренебрегать более ранними этапами и важностью их прохождения до выхода на последний этап. Достижение хорошего состояния безопасности в качестве предпосылок требует наличия культуры, основанной на соблюдении правил, и высококачественных инженерных решений, которые должны надежно поддерживаться даже в ходе разработки элементов, более тесно связанных с обсуждаемыми в настоящем докладе вопросами человеческого фактора.

Пониманию организацией своего места в данной иерархии могут помочь ответы на следующие вопросы:

- (a) До какой степени безопасность обеспечивается за счет высококачественного технического контроля?
- (b) Разработала ли организация четкие цели безопасности и всестороннюю систему управления безопасностью?
- (c) Вовлечено ли большинство людей на всех уровнях организации в активную и повседневную работу по улучшению безопасности?

Хотя большинство организаций атомной промышленности должны быть способны дать в целом положительные ответы на первые два из этих вопросов, опыт показывает, что значительно меньшее их число имело бы возможность ответить в полной мере положительно на третий. Целью следующего раздела является предоставление практического и прагматичного руководства по необходимому для этого, наиболее проблемного третьего этапа, развитию, а также формулирование нескольких простых диагностических вопросов, которые могут способствовать прогрессу на пути к улучшению состояния безопасности. Подобные простые диагностические вопросы конкретизированы в Приложении для специфических групп в любой организации, от совета управляющих до начальников смен и операторов. Предполагается, что эти вопросы будут использованы в качестве подсказок для организаций и отдельных лиц при открытом и честном рассмотрении того, как они могут день ото дня практически повышать свой вклад в развитие сильной культуры безопасности.

3. Ключевые вопросы культуры безопасности

3.1. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ

Приверженность безопасности и повышению культуры безопасности на верхнем уровне организации есть первый и жизненно важный ингредиент достижения отличного качества безопасности. Это означает, что безопасность (и в особенности ядерная безопасность) отчетливо и недвусмысленно помещена на первое место в требованиях, начиная с самого верха организации, и что имеется полная ясность с философией организации в области безопасности. Тем не менее, истинная приверженность повышению безопасности подразумевает нечто большее, чем письменное заявление о политике и упоминание в выступлениях старших руководителей о важности повышения безопасности. Хотя это – необходимые шаги, большинство людей прекрасно улавливают расхождения между красивыми словами и действительностью. Приверженность подразумевает не только осуществление лидерства, но также и разработку, в сотрудничестве с персоналом и его представителями, средств переноса целей безопасности организации в повседневную действительность. Этот последний шаг предоставляет видимое доказательство того, что стремления действительно материализуются. Он подразумевает искреннее посвящение времени и ресурсов вопросам безопасности и требует от старших руководителей подготовки и, в частности, наличия необходимой компетентности в вопросах, относящихся к ядерной безопасности.

Тестовые вопросы, по которым можно проверить реальную приверженность безопасности, имеющую место в организации, включают в себя следующие:

- (a) Разработала ли организация совместно со своим персоналом общее видение, в котором достигается ясность относительно ее ожиданий и целей, поддерживается безопасность и ведется поиск возможностей для улучшения? Что более важно – может ли персонал держать в памяти ключевые пункты и соотноситься с ними?
- (b) Наблюдается ли выполнение самими старшими руководителями этих ожиданий? Например, стоит ли безопасность первым пунктом в повестке дня их совещаний? Носят ли они соответствующие индивидуальные средства защиты при посещении площадок? Замечено ли, что руководители посвящают время и ресурсы безопасности, например, проводят существенную часть своего времени на станции за конкретной проверкой действительно достигнутого уровня безопасности, ставят под сомнение либо поощряют различную практику? Уделяют ли они время тому, чтобы достичь достаточной компетентности в вопросах ядерной безопасности?
- (c) По-прежнему ли выполняются ожидания при возникновении трудностей? Например, если ремонт выходит из графика, по-прежнему ли эффективно, без тенденций к сокращениям, применяются процедуры?

3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУКЦИЙ

Система управления требует наличия четко написанных инструкций, соответствующих ее целям управления всеми аспектами ядерной и радиационной безопасности. В то же время имеется значительное различие между наличием превосходно написанных на бумаге инструкций и обладанием инструкциями, которые понятны и применяются персоналом последовательно и добросовестно. Существует

необходимость соблюдения баланса в количестве и объеме инструкций. В них должны быть определены и рассмотрены основные риски, они должны быть доступны для понимания и ориентированы на тех, кто будет ими пользоваться. В частности, необходимо, чтобы правила и инструкции, подкрепленные обучением, давали работникам четкое разъяснение причин конкретных требований, так как только после этого такие инструкции смогут пройти проверку на значимость для оператора, что необходимо последнему для того, чтобы стать безусловным сторонником их применения.

Иными словами, существенно, чтобы восприятие риска работником было таковым, чтобы возложенные на него требования рассматривались им как необходимые и уместные. Когда инструкции не ценятся высоко, начинают практиковаться обходы отдельных этапов либо «приблизительное» их выполнение. Это может вести к дальнейшей деградации стандартов безопасности, поскольку приблизительное выполнение какого-либо требования, не являющегося первичным требованием безопасности, может быстро привести к такой культуре, в которой даже жизненно важные и основополагающие процедуры безопасности не рассматриваются более как нечто заповедное. Важным выводом из этого является тот, что простые и доступные для понимания инструкции должны иметься для каждой работы, которую требуется контролировать. Такие инструкции должны быть в той форме, которая допускает их непосредственное использование на рабочем месте. Вопрос о том, как реагировать на ошибки собственно инструкций и на их нарушения, обсуждается в разделе 3.4.

В данном обсуждении ставится несколько вопросов диагностического характера, которые должны быть приняты во внимание ответственными лицами в эксплуатирующей (а также надзорной) организации:

- (a) Были ли инструкции написаны в сотрудничестве с теми работниками, которые будут ими пользоваться? Соответствуют ли они своему назначению и написаны ли они достаточно ясно для того, чтобы их было легко понять и применять на практике?
- (b) Понимают ли и принимают ли работники необходимость данных правил и, в частности, осознают ли они потенциальные последствия их несоблюдения в смысле воздействия на безопасность и окружающую среду?
- (c) Контролируется ли применение и точность правил и инструкций, и исправляются ли недостатки быстро и с участием пользователей? Начала ли развиваться система приблизительного выполнения при молчаливом одобрении руководителей либо без оного?

3.3. КОНСЕРВАТИВНОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

В докладе INSAG-4 [1] упоминаются критическая позиция и строгорегламентированный и взвешенный подход. Хорошо проверенная система, опирающаяся на глубокоэшелонированную защиту и поддержанная процедурными требованиями, защищает работников и население от радиационных рисков. Вследствие этого у работников легко может выработаться позиция, согласно которой безопасные условия их работы обеспечиваются кем-то другим, и что события на других станциях суть единичные и исключительные случаи, которые не могли бы произойти на их собственной станции. Поэтому существенным является обеспечение постоянного напоминания каждому, кто связан с ядерной безопасностью, о потенциальных последствиях отхода от абсолютной приоритетности безопасности. Большинство инцидентов и аварий в атомной промышленности произошло потому, что кто-то не принял необходимые меры предосторожности, или не рассмотрел, либо

не проверил консервативным образом, решения, которые были приняты, или те шаги, которые были предприняты для реализации таких решений.

С практической точки зрения важно, чтобы существовало требование, согласно которому каждый индивидуальный работник или бригада должны остановиться и провести анализ безопасности перед началом отдельно выполняемой работы или началом выполнения инструкции. Разработано множество методик, включая принцип STAR (остановись, продумай, выполни, проанализируй). Все они имеют одну общую характерную особенность – необходимость соблюдения персоналом, проверяющим свое понимание ситуации (и, при необходимости, осуществляющим поиск дополнительной информации или консультации), консерватизма в вопросах, связанных с безопасностью, посредством предположения наихудшего возможного исхода. Использовать консервативный образ действий не всегда легко, особенно под давлением эксплуатационных обстоятельств, и это тот самый случай, когда приоритеты организации должны недвусмысленно и неподдельно быть приняты всеми ее членами. Для того чтобы развить и укрепить такую культуру, работники должны поощряться к тому, чтобы останавливать выполнение работ или не санкционировать модификации по причине того, что имеется обоснованное сомнение в отношении последствий для безопасности.

Нижеследующие вопросы могут помочь выяснить, действительно ли подобное консервативное принятие решений поощряется и постоянно осуществляется:

- (a) Имеется ли простой, хорошо понятный процесс, способствующий выработке консервативных решений? Например, поощряется ли в подходящих обстоятельствах письменное фиксирование персоналом основ образа своих действий? Находят ли поддержку их консультации с экспертами относительно непредвиденного развития событий?
- (b) Поощряется ли получение лицами из персонала консультаций или поиск дополнительной информации в случаях, когда у них имеются сомнения относительно безопасности? Можно ли привести соответствующие случаи из практики?
- (c) В тех случаях, когда принимаются уместные консервативные решения (такие, как остановка работ по обоснованным причинам, связанным с безопасностью), имеется ли зримая поддержка этому со стороны старших руководителей?

3.4. КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА

Ошибки и отказы, в то числе «едва не происшедшие», рассматриваются организацией, обладающей хорошей культурой безопасности, как уроки, которые следует использовать во избежание более серьезных событий. Здесь, таким образом, заключен механизм обеспечения того, что все события, имеющие потенциал для изучения, сообщаются и расследуются в целях выявления коренных причин, и что на основе полученных сведений и корректирующих действий своевременно поступает информация обратной связи как затронутым рабочим группам, так и другим лицам в организации и в отрасли, которые могут сталкиваться с аналогичными проблемами. Такая горизонтальная передача информации очень важна. «Едва не происшедшие» ошибки являются также весьма важными, поскольку они зачастую предоставляют большие разнообразие и объем информации для изучения.

Для достижения этого необходимо, чтобы все работники поощрялись к сообщению о даже незначительных проблемах. В этой связи встает важный вопрос о ненаказуемости сообщений. Если работники обязаны сообщать о «едва не

происшедших» ошибках, они должны быть убеждены в том, что этим сообщениям уделяется должное внимание, и что ни они, ни их коллеги не будут оштрафованы или подвергнуты взысканию в результате этой своей инициативы. Здесь, разумеется, могут возникать ситуации, в которых определенные действия должны быть предприняты в отношении некоего лица в связи с тем или иным инцидентом. Одним из примеров может являться умышленное действие, другим – намеренное нарушение работоспособной, понятной и правильной инструкции. В отдельных случаях может потребоваться прохождение переподготовки. Более сложные проблемы возникают, когда добросовестный работник совершает повторяющиеся ошибки, которые не могут быть исправлены при помощи наставничества и переподготовки. Тем не менее, в условиях хорошей коммуникативной культуры принято, что отказ от сообщения о любой проблеме, которая может неблагоприятно отразиться на безопасности, является неприемлемым. Хорошая коммуникативная культура рассматривается персоналом как «справедливая» и строится в атмосфере доверия.

Подобный открытый и отзывчивый подход к сообщениям и последующим действиям по ним также несет в себе выводы для надзорной организации. Например, у надзорной организации, которой могут стать известными многочисленные случаи «ошибок», сообщаемых эксплуатирующей организацией вследствие развития такой системы, может в результате возникнуть искушение предпринять определенные действия. Жизненно важным является, однако, принятие сбалансированной точки зрения в этом вопросе, поскольку чрезмерная жесткость реакции могла бы подавить развитие, которое в долгосрочной перспективе ведет к реальным и устойчивым улучшениям безопасности.

Ниже приводятся вопросы, которые следует принимать во внимание при продвижении к улучшенной культуре безопасности:

- (a) Поощряются ли работники к сообщению обо всех событиях, в том числе едва не происшедших? Исходя из результатов исследований, которые показывают, что число едва не происшедших событий обычно превышает число реально имевших место событий, по меньшей мере, на порядок величины – достаточно ли высоко отношение числа сообщенных едва не происшедших событий к числу событий с реальными последствиями?
- (b) Расследуются ли такие сообщения и принимаются ли в первоочередном порядке какие-либо меры в связи с ними, дается ли обратная информация тем, кто сообщил о проблеме, а также другим лицам, которые могут извлечь пользу из ее изучения?
- (c) Создана ли «справедливая» коммуникативная культура в ходе консультаций с работниками таким образом, что имеется понимание и приемлемый баланс между инцидентами «без виновных» и таковыми, заслуживающими осуждения, наподобие злонамеренных актов, намеренных нарушений или серьезных и повторяющихся недостатков компетентности?

3.5. КРИТИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ К НЕБЕЗОПАСНЫМ ДЕЙСТВИЯМ И УСЛОВИЯМ

Практически все события от производственных и радиационных аварий, инцидентов и едва не произошедших событий до отказов, затрагивающих ядерную безопасность, начинаются с непреднамеренного небезопасного действия или неприемлемого состояния станции или процесса. Часто подобные действия, состояния или процессы являются скрытыми и происходят без своего обнаружения, или же рассматриваются как «обычная практика» и поэтому игнорируются. Далее, в сочетании с каким-либо другим вызовом для системы, происходит дальнейший, более значительный отказ. Поэтому, во избежание более серьезных событий, жизненно

важной является минимизация существующих скрытых недостатков практики выполнения работ или состояния станции.

Минимизация скрытых недостатков требует от части станционных работников и от работников подрядчика знаний того, для чего нужны конкретные системы безопасности и требования, а также важности вклада каждого станционного элемента в безопасность. Работники должны не только обладать подходящей квалификацией и опытом в конкретных областях их специализации, но также поощряться к исследованию потенциально небезопасной практики работы и выявлению недостатков, где бы и когда бы они с ними ни столкнулись. В дополнение к знаниям о значимости для безопасности станционных систем и процедур, им следует помочь выработать убежденность в необходимости обращать внимание других лиц на замеченные недостатки в состоянии безопасности. Это следует делать в конструктивной манере и сочетать с позитивной оценкой хорошего состояния безопасности.

Надзорная организация также должна иметь представление о том, почему, в соответствии с решениями руководства станции, применяются те или иные системы безопасности и требования. Надзорная организация должна проявлять особую осторожность для обеспечения того, чтобы ее действия, предпринятые с целью исправления недостатков, не явились помехой для непрерывного улучшения культуры безопасности. Например, работники должны по-прежнему быть «собственниками» своих инструкций, эти инструкции должны по-прежнему рассматриваться работниками как пригодные для назначенных целей.

Отказ от исследования недостатков, особенно исходящий от руководителей и начальников смен, не только не позволит устранить конкретные недостатки в работе, которые были выявлены, но также формирует культуру, в которой ошибки, просмотры и обходы отдельных этапов становятся нормой. Сказанное достаточно хорошо описывается выражением «допустить – значит утвердить». В этой связи возникают следующие вопросы:

- (a) Существует ли процесс выявления сообщения и исправления недостатков безопасности, а также небезопасных действий на рабочих местах?
- (b) Полностью ли участвуют в данном процессе работники, и обучены ли они тому, как следует конструктивно критиковать и одобрять имеющуюся практику? Способны ли они легко отличить хорошую практику от плохой, безопасные действия от небезопасных? Является ли для персонала приемлемым критическое рассмотрение небезопасной практики на рабочих местах?
- (c) Быстро ли выявляются и решаются вопросы, с тем чтобы лица из персонала могли видеть улучшения, которые стали результатом их приверженности повышению безопасности?

3.6. ОБУЧАЮЩАЯСЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Если организация прекращает поиск улучшений и новых идей путем сравнения с эталоном и отыскания примеров наилучшей практики, возникает опасность сползания назад. Обучающаяся организация способна открыть путь идеям, энергии и обеспокоенности людей на всех уровнях организации. Улучшения безопасности поддерживаются посредством обеспечения того, что достигнутые в результате улучшений преимущества получают широкое признание среди отдельных лиц и в бригадах, что в свою очередь ведет к еще большей приверженности и соотносению себя с процессом улучшения культуры безопасности. В идеале, все работники участвуют в

проактивной выработке идей для улучшений, и поощряются к получению представления о том, что означает «выполнение работ на уровне мировых стандартов» применительно к своей работе. Они вносят свой вклад не потому, что *им было сказано* поступать таким образом, но потому, что *они желают* поступать таким образом. Чтобы это делать, лицам из персонала необходимо иметь возможность сравнивать то, как они выполняют работу с тем, как это делают другие работники - так чтобы они имели представление о том, что есть совершенство в их области деятельности. Для формирования чувства удовлетворенности достигнутым они должны быть способными самостоятельно осуществлять там, где это безопасно и разумно с их точки зрения, те улучшения, которые они уже выявили, и делать это при зримом поощрении и полной поддержке руководства.

Необходимо предусмотреть механизм, способствующий распространению опыта и идей в организации. Также необходимо иметь официальную систему слежения и предоставления обратной связи руководству, для того чтобы оно знало об эффективности тех улучшений, которые были реализованы, а также для обеспечения сохранения организацией «корпоративной памяти» о том, почему и какие улучшения были сделаны.

Несмотря на то, что работники часто концентрируют внимание первоначально на производственной безопасности и вопросах, связанных со стационарными условиями, приверженность и участие в процессе улучшений, вероятно, приведет к более широкому пониманию вопросов ядерной безопасности и окружающей среды, и к большим преимуществам для дела распространения культуры активного участия и командной работы.

Схемы, поощряющие персонал выдвигать идеи относительно улучшений, являются весьма полезными. Иногда они могут выражаться в награждении бригады либо в подходящих к случаю подарках. Тем не менее, опыт показывает, что подобные схемы имеют тенденцию к потере импульса и становятся со временем менее эффективными. Более устойчивым является подход, в котором поддерживается стремление работников к работе в команде и постоянному поиску улучшений посредством установления приоритетных мероприятий, направленных на совершенствование безопасности в зонах их работы.

Разработаны многочисленные показатели, позволяющие выполнить некоторую оценку качества отдельных аспектов культуры безопасности в любой организации. Надежно их измерить достаточно трудно, поэтому отношение к ним не должно содержать в себе излишней значимости. Тем не менее, они могут предоставить полезные указания на имеющийся прогресс и на области, требующие дальнейшего внимания.

Процесс ухудшения культуры безопасности, связанного с отказом от поощрения работников к восприятию новых идей и практики, протекает незаметно. Организации редко распознают ранние признаки ухудшения. В Таблице I (основанной на содержании абзаца 90 доклада INSAG-13 [2]) сделана попытка высветить этапы спада и их последствия, и иллюстрируется тот факт, что самоуспокоенность обходится дорого.

В связи с приверженностью обучению могут быть рассмотрены следующие вопросы:

- (а) Существует ли механизм полного вовлечения персонала и подходящих сотрудников подрядчика в процесс внесения идей для улучшения? Поощряются ли они к тому, чтобы самостоятельно внедрять такие меры в тех случаях, когда последние безопасны и выгодны для них?

- (b) Имеют ли возможность работники, как индивидуально, так и в группах, следить за происходящим вне организации для того, чтобы изучать примеры наилучшей практики; имеют ли они время на осуществление улучшений? Поощряются ли они к тому, чтобы делиться идеями со своими коллегами и проводить оценки собственной практики работы и ее выполнения?
- (c) Дается ли на основании результатов процесса изучения обратная связь в систему управления и подготовки в вопросах безопасности, действуют ли механизмы обеспечения сохранения «корпоративной памяти»?
- (d) Действуют ли системы, позволяющие проводить критическую оценку состояния безопасности, как линейными руководителями, так и другими лицами, не зависящими от линейных руководителей, для того чтобы попытаться выявить снижение стандартов безопасности своей организации либо развитие самоуспокоенности?

3.7. ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ВОПРОСЫ: КОММУНИКАТИВНОСТЬ, ЧЕТКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ

В дополнение к обсужденным выше конкретным вопросам имеются три предпосылки, их подкрепляющие.

Первая из них – установление хорошей системы сообщения информации по вопросам безопасности. Сюда входят три элемента сообщения информации: передача, получение и проверка. Можно использовать различные методы, от устных вводных инструктажей бригад до отдельного письменного обмена информацией по вопросам безопасности, однако мало сомнений в том, что личные контакты посредством частого появления руководителей и начальников смен в местах проведения работ производят наибольший эффект. Иногда обнаруживается, что, даже когда руководитель имеет возможность представить свидетельства того, что он передал сообщение, касающееся безопасности, в понимании работников ситуация выглядит так, что они не получили адекватной информации или же они не осознали ее важность для себя. Это означает, что форма передачи информации не является приемлемой, что отсутствует необходимая четкость, или же что данное сообщение не приветствовалось теми, кто его получил. Поэтому важно проверять не только факт отправки сообщения, но также и его получения, понимания и выполнения связанных с ним действий. Также важно обеспечить сообщение информации в надзорный орган, основанное на тех же принципах.

Второй момент – обеспечение сохранения чувства реальности в вопросе о том, что именно можно достичь и в каких временных рамках. Большое число программ повышения безопасности остановилось по причине того, что до персонала не были доведены согласованные цели. Ключевой предпосылкой здесь, по всей видимости, является расстановка приоритетов. Предоставление списка «пожеланий» в отношении улучшений, которые не доводятся до персонала или лишь частично реализуются из-за отсутствия четких приоритетов, не только не позволяет реализовать реальные улучшения, но также способствует развитию цинизма и ощущения перегруженности инициативой, и в конечном итоге имеет своим результатом потерю импульса процесса улучшения безопасности. Важно, чтобы при обсуждениях со штатными сотрудниками и персоналом подрядчика были установлены реалистичные цели и временные рамки, а также чтобы усилия по достижению этих целей были затем подкреплены надлежащими ресурсами. Планы по усовершенствованию или улучшению требуют

Таблица 1. Типичный образец ухудшающегося состояния безопасности (согласно пар.90 *INSAG-13* [2])

Стадия 1: *Излишняя самонадеянность*. Возникает как результат хороших эксплуатационных показателей в прошлом, похвалы от независимых оценщиков и необоснованной самоудовлетворенности.

Стадия 2: *Самоуспокоенность*. На этой стадии на станции начинают происходить незначительные происшествя, однако проводимые самооценки недостаточны для понимания значения этих событий, как взятых отдельно, так и рассматриваемых в целом. Надзорная деятельность начинает ослабевать, и самоуспокоенность ведет к задержке или полной отмене отдельных программ улучшений.

Стадия 3: *Отрицание*. Отрицание часто заметно, когда число незначительных событий продолжает нарастать, а также начинают происходить более существенные события. Однако все еще преобладает вера в то, что это - лишь отдельные случаи. Негативные результаты, выявляемые внутренним аудитом или самооценками, имеют тенденцию отвергаться как необоснованные, а программы, служащие для выявления коренных причин, не используются либо ослаблены. Корректирующие действия не выполняются систематически, а программы улучшений не завершаются или досрочно прекращаются.

Стадия 4: *Опасность*. Опасность наступает в условиях, когда несколько потенциально серьезных событий происходит, однако руководство и персонал имеют тенденцию последовательно отвергать критику, поступающую вследствие внутренних проверок, а также со стороны регулирующих органов или других внешних организаций. Развивается вера в то, что результаты тенденциозны, и что станцию несправедливо критикуют. Как следствие, службы надзора часто занимают позицию умолчания, опасаются быть носителями плохих новостей и вступать в конфронтацию с руководством.

Стадия 5: *Крах*. Стадию краха определить наиболее просто. Это стадия, на которой проблемы стали очевидны всем, а регулирующий орган и другие внешние организации вынуждены делать специальные обследования и углубленные оценки. Руководство пребывает в подавленном состоянии, и его обычно приходится менять. В итоге, как правило, необходимо осуществление масштабной и требующей больших расходов программы улучшений.

Примечание. Важно распознать ухудшение состояния на первых двух стадиях, в самом крайнем случае - в начале третьей.

расстановки приоритетов с последующим доведением до сведения регулирующей организации и работников того, почему определенные мероприятия были отобраны для реализации, в то время как прочим мероприятиям не был присвоен подобный приоритет. Одним из важных путей сообщения о намерениях и резервирования средства для изменений является развертывание плана повышения безопасности. Для того чтобы быть эффективным, план должен быть приоритизированным, отражать любые изменения в приоритетах (т.е. являться живым документом), и, что очень важно, разрабатываться совместно с работниками и полностью разделяться ими. Также весьма важным является установление в таком плане показателей успеха и четкое указание временных рамок и ответственности.

Третий основной момент – достижение и поддержание четкости организационной структуры и ответственности за то, что предстоит сделать. Людям необходимо знать, какова их задача в организации, и каким образом их знания и навыки будут использоваться для достижения и поддержания ее целей. Всем членам бригад необходимо знать и с пониманием относиться к вкладам, ожидаемым от других членов, а также прочих лиц, наподобие сотрудников подрядных организаций, работающих рядом с ними. Это особенно важно в периоды быстрых организационных изменений.

В связи с обсужденным выше возникают следующие диагностические вопросы:

- (a) Существует ли в организации эффективная система сообщения по вопросам безопасности? Была ли такая система испытана в целях проверки того, что сообщения и принимаются, и понимаются сотрудниками на всех уровнях?
- (b) Существует ли ясность относительно согласованных ключевых задач повышения безопасности? Являются ли эти задачи приоритизированными и достижимыми, ответственны ли люди за их достижение?
- (c) Понятны ли установленные приоритеты работникам и надзорным организациям, а также – участвуют ли работники и надзорные организации в данном процессе?
- (d) Имеется ли ясность в вопросе о том, кто является подотчетным лицом и ответственным за выполнение работы, особенно в периоды быстрых изменений?

4. Выводы

Организации проходят ряд этапов развития и укрепления своей культуры безопасности. Продолжая поддерживать и улучшать инженерные средства безопасности, вести эксплуатацию в условиях хорошо разработанной системы управления безопасностью, организации должны стремиться к такой культуре, в которой имеется, начиная с самого верхнего уровня организации, реальная приверженность видению безопасности, такой системе ценностей и методов работы, которая определена и разработана совместно с работниками. В организациях с хорошо развитой культурой безопасности значительная часть работников, часто – членов бригад, привержена процессу постоянного совершенствования безопасности и активно в нем участвует, что является элементом обучающейся организации. Подобная позиция, а также вытекающие из нее образ мышления и метод работы, могут вести к более значимым выгодам для отрасли, включая, например, к улучшениям в стандартах качества и окружающей среды.

Первый шаг в развитии сильной культуры безопасности, являющийся жизненно важным – достижение зримой приверженности, начиная с верхнего уровня организации. Это означает, что старшие руководители заметно уделяют время и

ресурсы безопасности, демонстрируют модель поведения собственным подчиненным, при этом их действия явно соответствуют словам.

Процедуры контроля работ должны быть простыми, четко изложенными и применимыми повседневно. В частности, персонал (а также, где уместно – подрядчики) должен принимать участие в разработке и улучшении инструкций и отчетливо понимать последствия с точки зрения воздействия на здоровье, безопасность и окружающую среду в случае их несоблюдения. Руководителям и начальникам смен необходимо строго следить за тем, чтобы не допускать развития практики «приблизительного» выполнения работ. Нельзя мириться с обходами отдельных этапов или несоблюдением требований даже в тех случаях, когда имеется значительное давление производственных обстоятельств. Самоуспокоенность и отказ от совершенствования способствуют установлению неудовлетворительной культуры, которую позднее трудно привести в порядок.

Важно, чтобы работники поощрялись к занятию критической позиции и к принятию консервативных решений в вопросах, относящихся к здоровью, безопасности и окружающей среде. Следует оказывать поддержку аналитическим действиям с использованием таких подходов, как STAR (остановись, подумай, выполни, проанализируй), а также обращениям за помощью в случаях, когда имеется какое-либо сомнение относительно безопасности. Всем штатным сотрудникам, а также подходящим сотрудникам подрядчика, необходимо часто напоминать о том, что аварии в атомной промышленности могут иметь серьезные последствия для них самих, их коллег и населения, и что самоуспокоенность в вопросе безопасности неприемлема.

«Едва не происшедшие» ошибки представляют собой богатый источник информации для процесса обучения, поэтому весьма важно сообщать о них в рамках хорошо разработанной системы. Следует поощрять, создавая атмосферу доверия, такие сообщения, извлеченные уроки необходимо сделать широко доступными для тех, кто может извлечь из них пользу для себя, а выявленные проблемы следует быстро и зримо устранять. Небезопасные практики и недостатки в системах и инструкциях должны обращать на себя внимание каждого в организации. Важно дать людям уверенность и навыки для конструктивного реагирования на небезопасную практику и для возвышения хороших методов выполнения работы. Небольшие отклонения от безопасной практики или от правильной конфигурации станции могут оставаться скрытыми до тех пор, пока не произойдет другое, часто не связанное с первыми, отклонение. В сочетании эти отклонения могут затем привести к значительно более существенному инциденту или аварии. Это - важная причина для активного поиска и устранения таких недостатков, которые сами по себе могут не представляться имеющими большую значимость.

Улучшение есть процесс непрерывный. Он требует самокритичного, открытого и конструктивного сравнения с тем, как обстоят дела у других, и позиционирования себя по отношению к ним. Участие работников является жизненно важным в случае, когда требуется определить области для улучшения, а затем признать улучшения своими и поддерживать их. Линейные руководители также должны зримо приветствовать внимание со стороны равных по уровню партнеров, быть открытыми подобному внимательному взгляду, поскольку это есть часть процесса активного становления обучающейся организации.

Отличное качество безопасности подкрепляется несколькими дополнительными факторами. Во-первых, важно, чтобы в организации существовала ясность относительно обязанностей и ответственности (особенно в период быстрых организационных изменений). Во-вторых, коммуникативность должна быть непрерывным и высокоприоритетным процессом, сопровождающимся проверками с целью убедиться в том, что сообщения и принимаются, и понимаются. Наконец,

следует противостоять соблазну выдвижения недостижимого списка пожеланий потенциальных улучшений, который может привести к перегруженности инициативой. Следует вести консультации о приоритетах с заинтересованными лицами, такими как работники и надзорные организации, которые должны вносить свой вклад в адекватно обеспеченный ресурсами, непрерывно развивающийся и реалистичный план улучшений, в котором четко распределена ответственность и непрерывно отслеживается ход реализации.

Приложение. Примеры вопросов для оценки вклада персонала в совершенствование культуры безопасности

Данное Приложение содержит ряд вопросов, возникших в ходе обсуждения, приведенного в основной части данного доклада, которые могут быть использованы членами организации – от членом совета управляющих до работников цехов – для того, чтобы помочь им обратить внимание на свой личный вклад в культуру безопасности. Эти вопросы не претендуют на то, чтобы быть исчерпывающими. Группа INSAG призывает эксплуатирующие организации использовать эти вопросы как основу для обсуждений, и продумать возможности их дальнейшего развития в качестве «подсказок», которые можно сделать доступными и поощрять их использование каждым сотрудником организации в целях критического анализа своих действий и поведения, а также изучения возможностей для своего личного вклада в совершенствование безопасности. Сам по себе данный процесс может явиться полезным вкладом в повышение культуры безопасности. Также рекомендуется, чтобы регулирующие организации установили параллельный набор вопросов для применения в своих собственных организациях. В такой набор могли бы быть включены вопросы, относящиеся к возможностям регулирующей организации влиять как в позитивном, так и в негативном плане, на культуру безопасности эксплуатирующей организации.

А.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЧЛЕНОВ СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ

- (1) Имею ли я четкое представление о том, что именно необходимо организации для укрепления культуры безопасности и достижения высокого уровня безопасности?
- (2) Опубликовали ли мы согласованное и четкое заявление о наших ожиданиях в отношении безопасности?
- (3) Стоит ли безопасность в повестке дня очередного заседания Совета управляющих?
- (4) Знаю ли я, каковы текущие вопросы безопасности?
- (5) Есть ли у меня необходимый опыт и знания в вопросах безопасности, и в частности – ядерной безопасности, для того, чтобы выносить обоснованные суждения и предпринимать действия по стоящим перед нами проблемам?
- (6) Регулярно ли я посещаю станции и уделяю внимание вопросам безопасности?

А.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ СТАРШИХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЯДЕРНЫЕ ВОПРОСЫ, И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДИРЕКТОРОВ

- (1) Имею ли я четкое представление о том, что именно необходимо организации для укрепления культуры безопасности и достижения высокого уровня безопасности?
- (2) Опубликовали ли мы согласованное и четкое заявление о наших ожиданиях в отношении безопасности?
- (3) Проверил ли я, понимает ли мой персонал эти ожидания?
- (4) Как я могу понять, что мои менеджеры действительно привержены той точке зрения, что станция, где безопасность стоит на первом месте, также является хорошо управляемой станцией?
- (5) Была ли безопасность первым пунктом повестки дня нашего последнего совещания руководителей?
- (6) Доступен ли я для персонала и демонстрирую ли мою личную приверженность безопасности своими действиями в той же степени, как и словами?

- (7) Что я сделал на прошлой неделе для того, чтобы продемонстрировать мою приверженность безопасности?
- (8) Последовательно ли я одобряю хорошую практику и критикую плохую?
- (9) Когда в последний раз случилось отставание от графика, допустил ли я осуществление сокращения процедур?
- (10) Поддержал ли я явно своих сотрудников последний раз, когда они приостановили работу по соображениям безопасности?
- (11) О чем я, прежде всего, задал вопрос при незапланированном останове – о последствиях для безопасности или же о том, когда станция опять вернется к работе?
- (12) Имеются ли у меня системы обеспечения того, что мне дается правильная информация по вопросам безопасности, позволяющая мне принимать обоснованные решения?
- (13) Выделяю ли я соответствующие ресурсы для реализации тех улучшений, которые мы согласовали?
- (14) Уверен ли я, что «едва не происшедшие ошибки» и большое число малозначимых событий действительно сообщаются?
- (15) Имеются ли у меня средства независимой проверки того, что мои системы и процессы управления работают надлежащим образом?
- (16) Каким образом я знаю, что мы не становимся самоуспокоенными? Уверен ли я, что я действительно это знаю?
- (17) Знаю ли я, как моя организация выглядит по сравнению с другими в смысле культуры безопасности?
- (18) Когда у нас последний раз проходила партнерская проверка?
- (19) Какие у меня доказательства того, что мы действительно являемся «обучающейся организацией»?
- (20) Имеем ли мы отчетливую и приоритизированную программу совершенствования безопасности, к которой причастен каждый работник?

А.3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИРЕКТОРА И СТАРШИХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТАНЦИИ

- (1) Опубликовали ли мы согласованное и четкое заявление о наших ожиданиях в отношении безопасности?
- (2) Когда я задаю вопрос своим сотрудникам о том, каковы наши ожидания в отношении безопасности, могут ли они на него ответить?
- (3) Как я могу понять, что мои менеджеры действительно привержены той точке зрения, что станция, где безопасность стоит на первом месте, также является хорошо управляемой станцией?
- (4) Была ли безопасность первым пунктом повестки дня нашего последнего совещания руководителей?
- (5) Когда в последний раз я зримо продемонстрировал своими действиями на станции свою приверженность безопасности?
- (6) Что я сделал на прошлой неделе для демонстрации своей приверженности безопасности?
- (7) Последовательно ли я одобряю хорошую практику и критикую плохую?
- (8) Когда в последний раз случилось отставание от графика, допустил ли я осуществление сокращения процедур?
- (9) Понимает ли мой персонал, что может произойти со станцией или с людьми в случае нарушения инструкций?
- (10) Имею ли я представление о том, что имеет место «приблизительное» выполнение работ – и при этом все же допускаю такую практику?
- (11) Было ли наше последнее решение в отношении ремонта или эксплуатации станции консервативным?

- (12) О чем я, прежде всего, задал вопрос при незапланированном останове – о последствиях для безопасности или же о том, когда станция опять вернется к работе?
- (13) Уверен ли я, что наша система внедрения результатов отчетов о событиях и партнерских проверок работает?
- (14) Быстро ли я реагирую на небезопасные действия и/или условия, когда я их замечаю, или мне на них указывают?
- (15) Знаю ли я, каковы реальные проблемы безопасности на моей станции?
- (16) Полностью ли понимают все лица из персонала потенциальные последствия для безопасности тех ошибок, которые они могут совершить?
- (17) Рассматриваем ли мы систематически положение дел в других организациях и других частях своей собственной организации для отыскания того, чему следует поучиться?
- (18) Поощряю ли я своих работающих в бригадах сотрудников думать о том, как нам повысить безопасность?
- (19) Каким образом я знаю, что мы не становимся самоуспокоенными? Уверен ли я, что я действительно это знаю?
- (20) Действительно ли я знаю, что наши инструкции и управленческие процессы работают должным образом?
- (21) Какие у меня доказательства того, что мы действительно являемся «обучающейся организацией»?
- (22) Имеем ли мы отчетливую и приоритизированную программу совершенствования безопасности, в разработку которой был вовлечен мой персонал?

А.4. ВОПРОСЫ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- (1) Была ли безопасность первым пунктом повестки дня последнего совещания руководителей и ежедневного инструктажа бригад?
- (2) Когда я в последний раз при посещении станции зримо проявил интерес к вопросам безопасности?
- (3) Что я сделал на прошлой неделе для демонстрации своей приверженности безопасности?
- (4) Последовательно ли я одобряю хорошую практику и критикую плохую?
- (5) Когда в последний раз случилось отставание от графика, допустил ли я осуществление сокращения процедур?
- (6) Оказывали ли помощь в написании инструкций те лица из персонала, которые будут их применять?
- (7) Просты ли наши инструкции для понимания и следования им?
- (8) Понимает ли мой персонал, что может произойти со станцией или с людьми в случае нарушения инструкций?
- (9) Сообщал ли мне мой персонал в последнее время о недостатках в инструкциях, и принимал ли я какие-либо меры в этой связи?
- (10) Имею ли я представление о том, что имеет место «приблизительное» выполнение работ – и при этом все же допускаю такую практику?
- (11) Что конкретно мы предприняли в последний раз, когда работоспособная инструкция была проигнорирована или не соблюдена?
- (12) Было ли консервативным мое последнее решение по вопросу, связанному с безопасностью?
- (13) Действительно ли мой персонал «остановился, обдумал, выполнил, проанализировал» в последний раз, когда выполнялась задача, связанная с безопасностью? Как я могу об этом узнать?

- (14) Как я могу узнать о том, что мое начальство действительно привержено той точке зрения, что станция, где безопасность стоит на первом месте, также является хорошо управляемой станцией?
- (15) Ищут ли совета мои подчиненные в случаях, когда у них имеются какие-либо сомнения в отношении безопасности?
- (16) Поддержал ли я явно своих сотрудников последний раз, когда они приостановили работу по соображениям безопасности?
- (17) Как я могу узнать о том, что мои подчиненные понимают мои ожидания в отношении безопасности?
- (18) Быстро ли я отреагировал в последний раз, когда мне было сообщено о небезопасном действии? Поблагодарил ли я лицо, предоставившее мне эти сведения, и дал ли ему обратную информацию?
- (19) Полностью ли понимают мои подчиненные потенциальные последствия для безопасности тех ошибок, которые они могут совершить?
- (20) Что говорит мне о нашей системе сообщения о событиях соотношение сообщенных «едва не происшедших ошибок» и инцидентов?
- (21) Отчетливо ли я представляю себе, кто является ответственным за реализацию последнего согласованного улучшения безопасности? Знают ли об этом работники на уровне цехов?
- (22) Какие у меня доказательства того, что мы действительно являемся «обучающейся организацией»?
- (23) Объясняю ли я моим сотрудникам и вовлекаю ли я их в дискуссии о том, каковы наши реальные приоритеты в области безопасности?

А.5. ВОПРОСЫ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПЕРВОЙ ЛИНИИ

- (1) Была ли безопасность первым пунктом последнего инструктажа нашей бригады?
- (2) Что я сделал на прошлой неделе для демонстрации моей приверженности безопасности?
- (3) Оказывали ли помощь в написании инструкций те лица из персонала, которые будут их применять?
- (4) Просты ли наши инструкции для понимания и следования им?
- (5) Понимают ли мои сотрудники, что может произойти со станцией или с людьми в случае нарушения инструкций?
- (6) Сообщали ли мне мои сотрудники о недостатках в инструкциях, и принимал ли я какие-либо меры в этой связи?
- (7) Имею ли я представление о том, что имеет место «приблизительное» выполнение работ – и при этом все же допускаю такую практику?
- (8) Что конкретно мы предприняли в последний раз, когда работоспособная инструкция была проигнорирована или не соблюдена?
- (9) Действительно ли мой персонал «остановился, обдумал, выполнил, проанализировал» в последний раз, когда выполнялась задача, связанная с безопасностью? Как я могу об этом узнать?
- (10) Искали ли совета мои подчиненные в случаях, когда у них появлялись какие-либо сомнения в отношении безопасности?
- (11) Поддержал ли я явно своих сотрудников последний раз, когда они приостановили работу по соображениям безопасности?
- (12) Что я делал в случаях, когда сотрудник не сообщал об «ошибках», в том числе «едва не происшедших»?
- (13) Как я могу знать, реагируют ли мои сотрудники на замеченные ими небезопасные действия и/или условия?
- (14) Реагирую ли я на замеченные мной небезопасные действия и/или условия, и начинаю ли заниматься ими немедленно?

- (15) Поощряю ли я своих сотрудников к выдвижению идей по улучшению? Занимаюсь ли я ими?
- (16) Как я могу знать о том, понимают ли мои подчиненные нашу формулировку безопасности?
- (17) Использовал ли я демонстративно строгорегламентированный подход, когда контролировал работу моих подчиненных на прошлой неделе?
- (18) Действительно ли понимают мои сотрудники, каким образом то, что они делают, могло бы привести к серьезным последствиям? Как я могу знать об этом?

А.6. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ НА ЦЕХОВОМ УРОВНЕ

- (1) Всегда ли я понимаю задачу, прежде чем приступить к ее выполнению?
- (2) Знаю ли я, в чем состоят мои обязанности?
- (3) Понимаю ли я, что именно может пойти не так, как следует, и что может случиться, если я не выполню свою работу надлежащим образом?
- (4) Имею ли я необходимые знания для продолжения выполнения работы?
- (5) Известен ли мне кто-либо, также ответственный за выполнение данной задачи?
- (6) Имеются ли связанные с данной работой какие-либо необычные обстоятельства?
- (7) Нужна ли мне какая-либо помощь, и знаю ли я, где ее можно получить?
- (8) Знаю ли я, что нужно делать, если что-либо пойдет не так, как следует?
- (9) Понимаю ли я, какие имеются инструкции, и каковы причины для них?
- (10) Были бы мои инструкции легче для понимания и для следования им в случае, если бы я принимал участие в их разработке? Что я мог бы сделать для их улучшения?
- (11) Следовал ли я подходящим инструкциям?
- (12) Готов ли я к неожиданному?
- (13) Останавливаюсь и обдумываю ли я в случаях, когда возникает какая-либо проблема?
- (14) Совершаю ли я обходы отдельных этапов?
- (15) Выполняю ли я свою работу чисто и опрятно?
- (16) Сообщил ли я о последней проблеме, которую заметил?
- (17) Указываю ли я другим на их небезопасные действия, когда замечаю это, говорю ли «хорошо сработано», когда другие делают что-либо весьма безопасным образом?
- (18) Действительно ли я понимаю, каким образом то, что я делаю, могло бы иметь серьезные последствия?
- (19) Убежден ли я, что работники следующей смены полностью информированы в вопросах безопасности, когда выполнение работы переходит в их руки?

Литература

- [1] МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, Культура безопасности, Серия Безопасность № 75-INSAG-4, МАГАТЭ, Вена (1991).
- [2] МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, Управление Эксплуатационной Безопасностью на Атомных Электростанциях, Серия INSAG №13, МАГАТЭ, Вена (1999).
- [3] МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, Развитие культуры безопасности в ядерной деятельности: Практические советы по достижению прогресса, Серия Отчеты по безопасности, МАГАТЭ, Вена (1998).
- [4] МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, Основные Принципы Безопасности Атомных Электростанций (75-INSAG-3, Рев.1), , Серия INSAG №12, МАГАТЭ, Вена (1999).

Состав Международной консультативной группы по ядерной безопасности

Абагян, А.А.	Липар, М.
Алонсо, А.	Сервьер, Ж.
Баэр, А. (<i>Председатель</i>)	Сода, К.
Биркхофер, А.	Тейлор, Р.
Диас, Э.	Тадани, А.
Юн, И.-С.	Уоддингтон, Дж.
Хёгберг, Л.	Жанг, И.
Какодкар, А.	

РАБОЧАЯ ГРУППА INSAG

Хёгберг, Л.	Уоддингтон, Дж.
Мэдден, В.	Жанг, И.
Тейлор, Р.	

ПРИГЛАШЕННЫЕ ЭКСПЕРТЫ

Фрескура, Дж.	Мэдден, В.
---------------	------------

Сотрудник Секретариата МАГАТЭ И.Барраклу является ответственным в Департаменте Ядерной Безопасности по вопросам, связанным с INSAG