

УТВЕРЖДЕНО

приказ Департамента по ядерной и радиационной безопасности
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

04.02.2022 № 4

РУКОВОДСТВО

по ядерной и радиационной безопасности
«Обеспечение культуры безопасности на всех этапах жизненного цикла

Белорусской атомной электростанции»

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящее руководство по ядерной и радиационной безопасности «Обеспечение культуры безопасности на всех этапах жизненного цикла Белорусской атомной электростанции» (далее - Руководство) разработано в соответствии со статьей 10 Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности» в целях обеспечения реализации требований норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Общие положения обеспечения безопасности атомных электростанций», утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 13 апреля 2020 г. № 15 (далее - Общие положения).

2. Руководство содержит рекомендации по формированию и поддержанию культуры безопасности на всех этапах жизненного цикла атомной электростанции (далее – АЭС) и предназначено для руководителей и работников АЭС.

3. Для целей настоящего Руководства применяются термины и их определения в значениях, установленных в Общих положениях, а также следующие термины и их определения:

лидерство – использование личных способностей и компетенций для управления отдельными лицами и (или) группами людей и оказания влияния на их приверженность достижению целей безопасности и применению принципов безопасности на основе общих задач, ценностей, правил и норм поведения;

организационная культура – система разделяемых группой работников базовых представлений, усвоенных ими при решении проблем внешней адаптации и внутренней интеграции, работающих достаточно хорошо для того, чтобы расцениваться группой как правильные и,

следовательно, как то, чему следует обучать новых членов группы в качестве надлежащего способа восприятия, мышления и эмоционального отношения к указанным проблемам;

организационная субкультура – организационная культура группы работников, выделяемых из состава организации по совокупности ценностей, отличающих ее от иных групп работников данной организации;

ошибка работника (ошибка) – единичное непреднамеренное неправильное действие или единичный пропуск правильного действия работником, в том числе при управлении системами и элементами АЭС, либо при техническом обслуживании или ремонте систем и элементов АЭС;

ошибочное решение – неправильное выполнение или невыполнение работником ряда установленных действий из-за неверной оценки протекающих процессов.

ГЛАВА 2. КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЧАСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

4. Вопросы по формированию и поддержанию культуры безопасности на АЭС рекомендуется рассматривать с учетом тесной взаимосвязи между культурой безопасности отдельного работника, организационной субкультурой и организационной культурой АЭС в целом.

5. Культура безопасности отдельных работников формируется и поддерживается в контексте культуры безопасности коллектива, к которому относится данный работник (то есть имеет место влияние указанной субкультуры на культуру безопасности работника).

Например, свои субкультуры могут иметь как отдельные подразделения АЭС – цеха, отделы, службы, бригады, смены, так и отдельные группы работников – оперативный персонал, инженерно-технические работники, работники, занятые управленческой и финансово-экономической деятельностью.

6. Различные субкультуры коллективов оказывают взаимное влияние друг на друга (в том числе возможно и негативное влияние). На субкультуры коллективов оказывает влияние организационная культура АЭС, на которую, в свою очередь, влияет национальная культура, частично – религиозная культура.

7. Эффект национальной культуры способен в значительной степени влиять на организацию деятельности эксплуатирующей организации (далее – ЭО). По отношению к культуре безопасности на АЭС такой эффект двойной:

работники реализуют некоторые характеристики своей национальной культуры (например, определенные ценности, такие как индивидуализм, коллегиальность, единоначалие или социальные нормы) в своем рабочем поведении;

национальная культура отражена в общественных отношениях и структурах, в рамках которых происходит использование атомной энергии (например, в законодательстве, в организации обучения специалистов в области атомной энергетики в учреждениях образования страны, в особенностях взаимоотношениях различных заинтересованных сторон).

8. На формирование и поддержание культуры безопасности непосредственное влияние оказывают руководители на всех уровнях организационной структуры АЭС. Руководители, как лидеры, способны на собственных примерах демонстрировать приверженность культуре безопасности, а также создавать необходимый продуктивный тип отношений со своими подчиненными на основе атмосферы доверия, открытости и ответственности. Типы отношений руководителей и подчиненных, их влияние на формирование и улучшение культуры безопасности приведены в приложении I к настоящему Руководству.

Демонстрация руководителями лидерства в вопросах обеспечения безопасности является ключевым элементом организационной культуры АЭС. Любая иная деятельность по формированию культуры безопасности в отсутствие лидерства руководителей не будет являться результативной.

9. Поддержание и непрерывное повышение уровня культуры безопасности рекомендуется реализовывать в рамках системы управления в целях безопасности АЭС. Такая интеграция является одним из свидетельств развитой культуры безопасности.

10. В рамках системы управления в целях безопасности АЭС рекомендуется разрабатывать мероприятия по оценке состояния культуры безопасности в подрядных организациях, привлекаемых к выполнению работ на АЭС и в организациях – поставщиках услуг, оборудования и материалов для ЭО.

Критериями таких мероприятия может являться соблюдение подрядной организацией (поставщиков) следующих условий:

основой культуры безопасности в организации является локальная политика в области культуры безопасности (или иная соответствующая по смыслу политика), которая обеспечена организационно-техническими мероприятиями по ее реализации;

установлена персональная ответственность за безопасность;

ответственность и полномочия за обеспечение ядерной, радиационной и иных видов безопасности (например, в части касающейся

пожарной, физической, промышленной, экологической безопасности) однозначно определены и понятны работникам организации;

схемы взаимодействия, должностные обязанности в организации в части касающейся организации работ (поставок) на АЭС отражают приоритет обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ (ПУТИ) ФОРМИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

11. Принципы (пути) формирования и поддержания культуры безопасности перечислены в Общих положениях. Целесообразно их перечислять в заявлении о политике в области безопасности (или в заявлении о политике в области культуры безопасности), а также отражать в организационно-распорядительной документации системы управления в целях безопасности АЭС.

12. Приоритет безопасности.

12.1. Приоритет безопасности над иными факторами производственной деятельности АЭС провозглашается руководством АЭС публично в заявлении о политике в области безопасности или в заявлении о политике в области культуры безопасности (далее - Политика). Целями такого заявления являются:

демонстрация однозначной и единой для ЭО политики в области безопасности;

доведение до всех работников АЭС, а также взаимодействующих с АЭС организаций принципов формирования и поддержания культуры безопасности, которым следует придерживаться работникам АЭС;

провозглашение безопасности как одной из основных концептуальных ценностей, разделяемых ЭО.

Политику рекомендуется доводить официально в установленном в ЭО порядке до сведения всех работников.

12.2. Тексты Политики целесообразно вывешивать на информационных стендах в подразделениях АЭС, размещать в открытом доступе на официальном сайте.

12.3. Для фокусирования внимания работников на безопасности АЭС в организационно-распорядительной документации (в том числе в положениях о подразделениях, должностных инструкциях и др.) рекомендуется в той части, в которой это уместно, перечислять конкретные условия производственной деятельности соблюдение которых обеспечивает приоритет безопасности над другими факторами производственной деятельности.

Например, недопустимо при выполнении технического обслуживания и ремонта в целях соблюдения установленных сроков сокращать заданный объем работ и контроль качества их проведения.

12.4. При разработке в рамках деятельности АЭС различных целей (в том числе целевых ориентиров безопасности АЭС) и планов по их достижению рекомендуется расставлять (приводить в документах) четкие приоритеты, среди которых выделять приоритет безопасности как основной. При этом цели, временные рамки для их достижения должны быть реалистичными с учетом необходимости безусловного обеспечения приоритета безопасности, а также обеспечены необходимыми ресурсами (в т.ч. финансовыми, материальными, человеческими, временными).

Поддержание и непрерывное повышение уровня культуры безопасности рекомендуется устанавливать, как одну из целей обеспечения безопасности АЭС, а в соответствующих планирующих документах для ее достижения устанавливать критерии достижения результатов, временные рамки, распределение ответственности и соответствующие ресурсы. Такие документы целесообразно разрабатывать открыто, с участием работников АЭС – например, путем размещения проектов в открытом доступе в локальной сети АЭС и определения процедуры направления и учета предложений от работников АЭС.

13. Профессионализм и квалификация.

13.1. Рекомендуется включать в формы работы по подбору, профессиональному обучению и поддержанию квалификации работников АЭС аспекты формирования и поддержания культуры безопасности.

Например, в ходе реализации перечисленных ниже форм работы целесообразно оценивать приверженность работников культуре безопасности, доводить примеры проявления такой приверженности на индивидуальном уровне, информировать о порядке формирования, поддержания и оценки уровня культуры безопасности на АЭС:

проверка отсутствия медицинских и психофизиологических противопоказаний при подборе персонала;

инструктажи;

теоретическая и практическая подготовка (обучение);

стажировка;

проверка знаний;

дублирование на рабочих местах;

процедура допуска к самостоятельной работе;

тренировки по действиям работников при нарушениях нормальной эксплуатации АЭС (в том числе при авариях);

аттестация на соответствие занимаемой должности.

13.2. Важное значение при формировании приверженности культуры безопасности на индивидуальном уровне имеет процесс обучения работников АЭС. В ходе обучения возможно прививать работникам ценности в рамках общей организационной культуры АЭС, тем самым способствуя росту уровня культуры безопасности.

Например, при обучении работников навыкам командной работы тренируется эффективное взаимодействие работников друг с другом посредством конструктивного диалога, безошибочной и своевременной передачи и прием информации, которая может влиять на безопасность. Такое эффективное взаимодействие позволяет формировать осознание личной ответственности работника за результат работы, включая аспекты безопасности.

13.4. В целях предотвращения ошибок работников АЭС при принятии ими решений, связанных с обеспечением безопасности, рекомендуется разрабатывать и внедрять в систему управления в целях безопасности АЭС, в том числе, следующие меры:

- обучение инструментам по предотвращению ошибок (таких как контроль и самоконтроль, критическая позиция);

- проведение инструктажей по соответствующей тематике;

- доведение в рамках системы обучения и поддержания квалификации работников АЭС сведений по результатам анализа опыта эксплуатации иных АЭС, в том числе информации об имевших место нарушениях в работе АЭС и авариях;

- привлечение работников и руководителей, совершивших ошибки, для активного участия в объективном расследовании обстоятельств совершения ошибок и разработке конструктивных мер по предотвращению подобных ошибок в будущем.

13.5. Ответственность за поддержание квалификации работников АЭС несут как руководителей, так и сами работники.

Руководителям рекомендуется обеспечивать условия для подчиненных работников по поддержанию и повышению своей квалификации на индивидуальном уровне, в том числе путем:

- формирования библиотек соответствующей профессиональной литературы, нормативно-технической документации, учебно-методических пособий;

- разъяснения непонятных работнику вопросов, при необходимости - с привлечением работников, имеющих соответствующие компетенции (опыт работы);

- обмена информацией и опытом.

Руководству АЭС рекомендуется обеспечить функционирование соответствующей системы по поддержанию и повышению квалификации

работников АЭС в рамках функционирования системы управления в целях безопасности АЭС.

14. Дисциплина и ответственность.

14.1. Одной из важных мер по обеспечению соблюдения работниками дисциплины и ответственности как элемента культуры безопасности является формирование и поддержание такой организационной структуры АЭС, которая будет обеспечивать однозначное понимание задач на каждом уровне такой структуры, распределения ответственности и влияния каждого уровня на безопасность АЭС. Такая структура должна быть понятна всем работникам АЭС.

Описание организационной структуры целесообразно доводить до работников при приеме на работу (например, при первичном инструктаже на рабочем месте), а также при изменениях такой организационной структуры.

14.2. Об ответственном отношении работников АЭС к безопасности свидетельствуют демонстрируемая работниками приверженность критической позиции в отношении вопросов безопасности, коммуникабельность, строго регламентированный и взвешенный подход при выполнении производственных задач.

Приверженность критической позиции в отношении вопросов безопасности достигается путем осмысления работниками своей деятельности с точки зрения ее влияния на безопасность АЭС и непрерывного самоконтроля при выполнении производственных задач. Видимые проявления такой приверженности могут оцениваться руководителями, в том числе, на основе:

- наличия и характера вопросов у работника при постановке ему задачи;

- акцентов на отдельные вопросы, связанные с безопасностью, в ходе отчёта работника о выполнении поставленных задач;

- анализа действий работников при выявлении заранее непредвиденных факторов, влияющих на безопасность;

- периодического уточнения у работника приоритетов, которые он сам себе расставил при выполнении задачи;

- и т.д.

Проявление коммуникабельности включает в себя:

- готовность к получению и получение полезной информации от других работников и внешних источников информации;

- готовность к передаче и передача информации, имеющей отношение к безопасности АЭС, другим работникам;

доведение до заинтересованных как ожидаемых, так и непланируемых (непредвиденных) результатов работы и их документирование;

предложение новых инициатив в области безопасности АЭС.

Строго регламентированный и взвешенный подход включает в себя:

понимание и точное исполнение норм, правил и инструкций;

готовность к неожиданному развитию событий;

прекращение работы, если это возможно/необходимо, и обдумывание возникшей проблемы;

обращение за помощью при необходимости;

особое внимание, уделяемое работником к методичности, своевременности и упорядоченности;

исполнение работ с особой тщательностью;

строгое следование установленной последовательности операций.

15. Соблюдение программ обеспечения качества, производственных инструкций, технологических регламентов.

15.1. Осуществление деятельности работников в строгом соответствии с требованиями, установленными документацией, является важным аспектом обеспечения безопасности АЭС.

15.2. В целях обеспечения приверженности работников соблюдению установленных документацией требований, в том числе, рекомендуется:

при разработке требований использовать простой, понятный стиль изложения;

каждое разработанное требование, связанное с безопасностью, подкреплять обучением соответствующих категорий работников, в ходе которого разъяснять им основания для установления такого требования, приводить примеры на других АЭС (если таковые имеются), информировать о последствиях невыполнения таких требований для обеспечения безопасности как на конкретном участке работ, так и в отношении АЭС в целом;

к процессу разработки (актуализации) требований привлекать работников, прошедших соответствующее обучение или имеющих соответствующий опыт применения таких требований на других участках работ (или на других АЭС), так как в этом случае такие требования смогут пройти оценку на значимость для исполнителя.

15.3. Существенным фактором обеспечения выполнения установленных документацией требований является систематическое напоминание и разъяснение работникам, чья деятельность может влиять на обеспечение безопасности, о потенциальных последствиях для безопасности в случае частичного или полного невыполнения им таких требований.

15.4. Рекомендуется обеспечивать периодическую оценку требований, содержащихся в эксплуатационной и иной документации, действующей на АЭС. Целесообразно включать в такую оценку анализ следующих аспектов:

были ли требования разработаны с привлечением тех работников, которые будут ими пользоваться?

соответствуют ли требования своему назначению?

изложены ли требования достаточно ясно и понятно для их применения на практике?

являются ли работники сторонниками применения установленных требований и понимают ли они потенциальные последствия для безопасности АЭС в случае их несоблюдения?

организован ли контроль применения требований и устраняются ли недостатки, связанные с их применением быстро и с участием работников, использующих документы, в которых такие требования содержатся?

начала ли развиваться система обходных приемов установленных требований, в том числе с молчаливого одобрения руководителей?

15.5. При разработке эксплуатационной и иной документации, содержащей требования, связанные с безопасностью рекомендуется принимать меры по снижению вероятности совершения работниками ошибок и принятия ошибочных решений. К таким мерам могут относиться:

разработка технических обоснований к эксплуатационной и иной документации которые позволят работникам понимать причины установления соответствующих требований. Рекомендуется разработка таких обоснований к технологическим регламентам эксплуатации блоков АЭС, инструкциям по ликвидации проектных аварий, руководствам по управлению запроектными (в том числе тяжелыми) авариями, а также иной документации по усмотрению руководства АЭС;

установление необходимости предварительной подготовки работников перед выполнением работ в соответствии с разрабатываемой документацией;

анализ (в том числе по результатам тренировок) случаев неправильной диагностики работниками состояния блоков АЭС, систем и оборудования, принятия ошибочных решений с внесением по результатам анализа в текст эксплуатационной и иной документации рекомендаций, позволяющих снизить вероятность принятия ошибочных решений;

включение в текст эксплуатационной и иной документации указаний о необходимости осуществления проверок выполняемых действий (самопроверки, контрольные проверки руководителем или другим работником);

включение в текст эксплуатационной и иной документации особых предупреждений для снижения вероятности ошибочных действий работников (например, когда требуемая последовательность действий отличается от схожей последовательности действий, выполняемой работниками более часто или к выполнению которой они больше подготовлены).

15.7. Информация о типах ошибок (ошибочных решений) работников и их краткая характеристика представлены в приложении 2 к настоящему Руководству.

15.8. Руководству АЭС в целях повышения культуры безопасности рекомендуется установить порядок и периодичность пересмотра эксплуатационной документации.

При пересмотре следует учитывать изменившиеся требования законодательства, современный уровень развития науки, техники и производства, итоги проверок надзорных органов и результаты внутренних и внешних проверок, самооценок, рекомендации и опыт международных организаций, эксплуатационный опыт других АЭС.

16. Атмосфера доверия.

16.1. Существенное влияние на уровень культуры безопасности оказывает создание руководителями на всех уровнях организационной структуры ЭО атмосферы доверия и открытости в вопросах обеспечения безопасности АЭС. Без создания атмосферы доверия иные усилия по формированию и поддержанию культуры безопасности будут менее эффективны.

16.2. Существенным условием, при котором может быть сформирована атмосфера доверия, является принятие руководителем принципов доверия и открытости в вопросах обеспечения безопасности АЭС как собственных ценностей. При соблюдении такого условия демонстрация приверженности таким ценностям в ходе повседневного взаимодействия руководителя с подчиненными является наиболее эффективной для формирования атмосферы доверия и открытости.

16.3. Для формирования атмосферы доверия и открытости в области безопасности АЭС рекомендуется выстраивать партнерские отношения между руководителями и подчиненными.

Указанный тип отношений наиболее эффективен для совместного и открытого обсуждения вопросов безопасности. Например, командно-административный тип отношений не предполагает совместного обсуждения вопросов (проблем) и, соответственно, совместного поиска решений, направленных на обеспечение безопасности. Дружеский тип отношений не исключает возникновение конфликтов между интересами дела и дружескими связями.

Типы взаимоотношений между руководителями и подчиненными приведены в приложении 1.

16.4. Отношения доверия между руководителями и подчиненными следует выстраивать таким образом, чтобы сотрудники чувствовали себя комфортно, поднимая вопросы безопасности, а руководители поддерживали подчиненных работников в принятии ими в рамках установленных полномочий решений, связанных с безопасностью, а также защищали такие решения в подходящих случаях.

Если принятое подчиненным работником решение или предложение по вопросам безопасности отклоняется руководителем, рекомендуется разъяснить почему решение или предложение было отклонено. Кроме этого, в тех случаях, когда это уместно, следует подчеркивать факт перехода ответственности за устранение проблемы, вызвавшей принятие подчиненным решения (подготовки предложения) к соответствующему руководителю, отклонившему решение (предложение).

16.5. При повседневном принятии решений руководителю следует обеспечивать высокую степень интегрированности, прозрачности и последовательности таких решений. В процесс принятия решений, связанных с вопросами безопасности, следует включать заинтересованных работников, так как такой подход мотивирует таких работников к открытому и доверительному обсуждению вопросов безопасности в последующем.

16.6. К ответственности руководства АЭС относится обеспечение работников АЭС такими социально-бытовыми условиями жизни, которые позволят не отвлекаться на необходимость дополнительного заработка или нормализацию иных условий жизни. Такой подход позволит работникам АЭС выполнять служебные задачи с полной самоотдачей и, соответственно, в полном объеме соблюдать установленные требования в области безопасности. Кроме этого, такой подход способствует проявлению разумной инициативы как в решении производственных вопросов, так вопросов безопасности.

17. Понимание последствий.

17.1. Важным условием ответственного отношения к безопасности АЭС является понимание всеми работниками, каким образом их работа влияет на безопасность.

17.2. Формирование ответственного отношения к обеспечению безопасности АЭС для различных категорий работников (для представителей различных организационных субкультур) целесообразно строить, в том числе, на конкретных примерах того, к каким последствиям привели или могут привести те или иные неправильные действия представителя данной категории работников. С этой целью для

программы подготовки работников рекомендуется отбирать соответствующие представительные события, имевшие место на АЭС (в том числе на зарубежных АЭС). Такие события следует разбирать и анализировать в процессе подготовки соответствующей категории работников. Анализ таких событий проводится с целью демонстрации того, что выполнение технологических операций, экономия времени или средств, улучшение экономических показателей в ущерб качеству выполнения работ могут привести к нарушениям в работе АЭС, к снижению уровня безопасности.

Кроме этого, результаты анализа опыта эксплуатации, событий целесообразно использовать не только в обучении, но и при планировании, проведении инструктажей и выполнении производственных задач.

Соответствующие требования рекомендуется отражаются в положениях о подразделениях АЭС и иной документации.

17.3. Одним из инструментов формирования понимания у работников последствий неправильных действий на безопасность является использование вероятностных оценок безопасности АЭС. Такие оценки показывают к каким последствиям могли привести (или привели) те или иные анализируемые неправильные действия работников. Преимущество использования вероятностных методов состоит в том, что они позволяют системно анализировать последствия тех или иных событий (например, ошибок работников) или сценариев (даже тех, которые не наблюдались на практике) и оценивать вероятность наступления таких последствий, а также определять меры, способствующие смягчению или предотвращению их возникновения.

18. Самоконтроль.

18.1. Самоконтроль, осуществляемый работником, позволяет исключать допущение ошибки или принятие ошибочного решения. Работникам АЭС следует критически оценивать свои возможности безошибочного выполнения порученных объемов работ. Такие оценки должны включать анализ как своей предыдущей деятельности, так и деятельности других работников. Работник должен отдавать себе отчет в каких ситуациях или при выполнении какого рода работ он наиболее подвержен совершению ошибок или принятию ошибочных решений.

18.2. Руководству АЭС рекомендуется организовать прохождение работниками соответствующих тестов и обследований (в том числе психофизиологического характера), для определения склонностей работников к выполнению той или иной работы на площадке АЭС. Результаты таких тестов и обследований следует учитывать при

назначении работников АЭС на должности, предполагающие выполнение работ, влияющих на безопасность.

18.3. В деятельность, влияющую на обеспечение безопасности, рекомендуется внедрить принцип STAR («Stop» - «Think» - «Act» - «Review + Report», «Остановись» - «Обдумай» - «Действуй» - «Проверь + Доложи») или аналогичный по сути.

«Остановись» – необходимо сконцентрироваться на решаемой служебной задаче, исключив, по возможности, влияние факторов, отвлекающих от обдумывания.

«Обдумай» – необходимо критически обдумать предстоящую задачу, ответив себе на вопросы:

Понимаю ли я задачу?

В соответствии с требованиями каких документов должна выполняться задача?

В чем состоит моя ответственность?

Какая связь выполняемой задачи с безопасностью АЭС?

С кем необходимо взаимодействовать при выполнении задачи?
Нужна ли мне помощь?

Какие могут быть ошибки при выполнении задачи?

Какой порядок действий, если цели работы (задачи) не достигнуты?

«Действуй» – задача выполняется в соответствии с требованиями соответствующей эксплуатационной и иной документации (инструкции, регламенты, программы обеспечения качества, иные программы, наряды на выполнение работ, бланки переключений и др.).

«Проверь + Доложи» – необходимо убедиться, что задача выполнена с учетом требований, ставившимся при ее получении, а также требованиям соответствующей эксплуатационной и иной документации. При необходимости результаты проведенной работы документируются (для отчета или последующего изучения опыта). Также следует доложить соответствующему руководителю, поставившему задачу, о ее выполнении и достигнутых результатах. Если в процессе выполнения задачи имели место проблемы или необычные явления, то важно также сообщить о них.

Порядок применения принципа STAR или аналогичного ему принципа следует отражать в соответствующей документации системы управления в целях безопасности АЭС.

18.4. Для создания условий, способствующих применению самоконтроля работниками АЭС, рекомендуется разрабатывать такие требования к производственным процессам, которые устанавливают необходимость проведения перед началом работы соответствующим работником или группой работников (подразделением) проверки понимания поставленных задач и их влияния на безопасность АЭС, а

также, в случае необходимости обращения за дополнительной информацией.

Указанные требования следует отражать в соответствующей документации АЭС, в том числе в должностных инструкциях, инструкциях по охране труда и пожарной безопасности, инструкциях по эксплуатации систем, программах проведения работ и т.д.

18.5. Руководителям рекомендуется позитивно мотивировать работников, которые останавливают работу и не выполняют ее, если имеется обоснованное сомнение в отношении последствий работы для безопасности АЭС.

18.6. Свидетельствами выполнения принципа самоконтроля является соблюдение следующих условий:

ЭО гарантирует, что мероприятия, которые могут оказать влияние на нарушение пределов и условий безопасной эксплуатации, проводятся с особой тщательностью, осторожностью и под контролем;

работники понимают особые характеристики и уникальные опасности ядерных технологий, в том числе радиоактивных побочных продуктов, концентрации энергии в активной зоне и выделяемого тепла;

работники понимают особую важность особенностей проекта для поддержания жизненно важных функций безопасности (например, таких как охлаждение активной зоны и отработанного топлива);

руководители, включая руководство АЭС, задают уточняющие вопросы, чтобы понять последствия аномалий в условиях АЭС;

руководители, включая руководство АЭС, понимают и надлежащим образом решают проблемы, особенно связанные с важным для ядерной безопасности оборудованием.

19. Недопустимость сокрытия ошибок и самосовершенствование.

19.1. Важным условием формирования культуры безопасности является установление руководителями такого морально-психологического климата в подразделениях АЭС, при котором работники открыто, честно и подробно излагают все обстоятельства, которые стали причиной или способствовали совершению неправильного действия, и дают свои предложения по предотвращению повторения неправильных действий.

Для этого руководству АЭС следует декларировать и последовательно реализовывать такой подход в служебной деятельности, при котором считается неприемлемым сокрытие обстоятельств, связанных с ошибками и неправильными действиями работников, а также поощряется готовность работников открыто обсуждать непосредственные и коренные причины неправильных действий, предложения по исключению причин таких действий.

19.2. Руководству АЭС рекомендуется обеспечить возможность работникам сообщать о проблемах, связанных с вопросами безопасности, непосредственно руководству АЭС (например, с помощью почтовых ящиков, в локальной сети или иными способами).

19.3. В целях обеспечения условий, способствующих открытому обсуждению ошибок работниками и обстоятельств их совершения, разбор и анализ таких фактов рекомендуется проводить с привлечением работника, допустившего ошибку, в конструктивной манере – без эмоциональных оценок со стороны руководителя. Целью такого разбора и анализа следует ставить, в первую очередь, определение непосредственных и коренных причин допущенной ошибки (неправильных действий) для принятия необходимых мер, предотвращающих ее повторность. Такая цель должна явно демонстрироваться работникам.

19.4. Важным аспектом обеспечения безопасности АЭС является стремление каждого работника к самосовершенствованию и самообразованию. Для этого, руководителям следует создавать соответствующие условия, в том числе организацию доступа работников к информационно-справочным ресурсам, обеспечение участия работников в различных обучающих мероприятиях (лекториях, тематических семинарах, практикумах, тренингах и др.), в том числе проводимых вне АЭС, а также получения образовательных услуг в учреждениях образования, если это объективно не мешает выполнению производственных задач.

19.5. Важное значение имеет обеспечение участия специалистов АЭС в мероприятиях МАГАТЭ, ВАО АЭС и других международных организаций как в качестве слушателей, так и в качестве экспертов. Такие мероприятия позволяют существенно расширять кругозор, получать доступ к самым передовым практикам, а также укреплять деловой имидж и репутацию безопасности АЭС.

20. Мотивация.

20.1. Руководству АЭС рекомендуется создать такую систему мотивации работников, которая будет способствовать формированию позитивного отношения к безопасности и стимулировать работников АЭС к следующим действиям:

сообщениям в выявлении дефицитов безопасности, в том числе предвестников аварий, а также в целом о проблемах, связанных с безопасностью, в том числе незначительных;

сообщениям о событиях и обстоятельствах, которые могли привести к нарушениям в работе АЭС;

признанием ошибок (ошибочных решений), в том числе не приведших к нарушениям (отклонениям) в работе АЭС (систем, оборудования);

предложениям по совершенствованию различных аспектов деятельности АЭС.

20.2. Рекомендуется периодически анализировать не поощряет ли принятая на АЭС система мотивации достижение высоких экономических показателей в тех случаях, когда это идет во вред безопасности, и не являются ли основанием для поощрения только экономические показатели, без учета показателей безопасности. При необходимости по результатам анализа целесообразно планировать и реализовывать корректировку системы мотивации.

20.3. Рекомендуется учитывать при формировании системы мотивации различных производственных групп специфику влияния на безопасность АЭС их производственной деятельности. Кроме этого, в рамках системы мотивации целесообразно учитывать инструменты для поощрения работников за обнаружение слабых мест и недостатков в обеспечении всех аспектов безопасности АЭС, включая ядерную и радиационную, физическую безопасность. При этом тип поощрений должен быть четко определен системой мотивации, доведен до сведения работников и соразмерен экономии средств, достигаемой в результате предотвращения потенциального ущерба.

20.4. Применение мер дисциплинарного воздействия целесообразно предусматривать в случаях, когда работником совершаются повторные ошибки или, когда допущено сознательное нарушение установленных требований. Отсутствие в системе мотивации мер дисциплинарного воздействия может иметь негативное влияние на безопасность АЭС. Рекомендуется соблюдать тонкое равновесие – меры дисциплинарного воздействия применяются таким образом, чтобы не побуждать работников к сокрытию ошибок.

ГЛАВА 4. ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

21. Проведение оценок состояния культуры безопасности является необходимым условием эффективного планирования деятельности по формированию и поддержанию культуры безопасности.

22. Рекомендуется предусматривать проведение самооценок, а также независимых оценок состояния культуры безопасности. При этом в качестве одной из задач таких оценок рекомендуется устанавливать выявление областей для дальнейшего улучшения показателей культуры безопасности и разработку соответствующих мероприятий.

23. Самооценками состояния культуры безопасности следует охватывать все структурные подразделения АЭС, включая подразделения, деятельность которых не связана с непосредственным ведением технологического процесса. При этом оценка состояния культуры безопасности может проводиться как для АЭС в целом, так и отдельно для подразделений АЭС или иных групп персонала, обладающих организационной субкультурой (например, бригада, смена, сменный персонал АЭС в целом, персонал инженерно-технической поддержки в целом и другие). Конкретный перечень подразделений АЭС определяется при подготовке к проведению оценки.

24. Рекомендуется предусматривать проведение плановых самооценок состояния культуры безопасности на АЭС, как правило ежегодно, и внеплановых самооценок, предпринимаемых в порядке реагирования на ситуации, указывающие на необходимость более тщательного рассмотрения состояния дел.

25. Оценки состояния культуры безопасности рекомендуется организовывать и проводить на основании разрабатываемых планов или графиков. В таких планах, графиках рекомендуется предусматривать выделение необходимых ресурсов.

26. При назначении работников для проведения самооценок состояния культуры безопасности следует включать в группу в том числе менее опытных работников для повышения их уровня знаний и приобретения опыта.

29. Самооценки состояния культуры безопасности рекомендуется проводить в несколько этапов.

На первом этапе проводится анкетирование, анализ и учет показателей (нарушений), позволяющее собрать информацию о текущем уровне культуры безопасности на АЭС.

По результатам этой работы рекомендуется выявлять симптомы ослабления культуры безопасности (приложение 4).

На втором этапе собранная информация анализируется в разбивке по индикаторам культуры безопасности, в том числе относящимся к поведенческим индикаторам.

На третьем этапе при необходимости (снижение уровня культуры безопасности) проводятся исследования в фокус-группах, анкетирование и анализ документации и разрабатываются корректирующие мероприятия для выявленных проблемных областей.

Заключительный этап предполагает широкое информирование персонала АЭС о результатах самооценки состояния культуры безопасности.

30. При выявлении проблем в состоянии культуры безопасности рекомендуется определить наиболее соответствующую стадию в соответствии с типичной моделью ухудшения состояния культуры безопасности согласно приложению 5.

31. Показатели состояния культуры безопасности целесообразно анализировать в динамике их развития (ухудшения или улучшения). Для сравнения проводимой самооценки состояния культуры безопасности на АЭС с предыдущими периодами, рекомендуется разработать и применять интегральный показатель, состоящий из суммы показателей существенных недостатков, базового уровня культуры безопасности и динамики изменений культуры безопасности. При разработке показателей состояния культуры безопасности рекомендуется учитывать актуальные подходы МАГАТЭ, WANO, ВАО АЭС, иных признанных международных организаций, а также опыт других АЭС.

Для примера в приложении 3 приведены атрибуты и критерии здоровой культуры ядерной безопасности, соответствующие последним подходам МАГАТЭ и WANO в данной сфере на момент издания настоящего Руководства.

32. Результаты проведенных самооценок состояния культуры безопасности рекомендуется направлять руководству соответствующего уровня, которое будет отвечать за их анализ и разработку мер по усовершенствованию.

33. Для независимых оценок состояния культуры безопасности на АЭС рекомендуется приглашать внешние организации, такие как ВАО АЭС и МАГАТЭ, а также экспертные организации.

34. Независимые оценки состояния культуры безопасности рекомендуется проводить с периодичностью не реже одного раза в три года.

Приложение 1
к руководству по ядерной и
радиационной безопасности
«Обеспечение культуры
безопасности на всех этапах
жизненного цикла Белорусской
атомной электростанции»

ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И ПОДЧИНЕННЫХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

В современных исследованиях по вопросам лидерства¹ рассматриваются три типа отношений на всех уровнях иерархии между руководителями и их подчиненными.

Первый тип отношений характеризуется тем, что руководитель обучает подчиненного, указывает ему, что и как должно быть сделано, и затем контролирует результаты его работы. Такой тип отношений является зачастую вполне эффективным, в частности, в организациях, не связанных с опасными, сложными наукоемкими технологиями, в повседневной деятельности которых не возникают сложные системные проблемы, цена ошибки при решении которых чрезвычайно высока. Использование атомной энергии на атомной станции – это пример сложной и чрезвычайно опасной технологии, где решаемые проблемы в большинстве своем являются сложными и взаимоувязанными (системными), а последствия их неправильного решения могут быть самыми серьезными. В таких случаях первый тип отношений является неприемлемым, негативно влияющим на эффективность работы: руководитель как эксперт не может знать достаточно полно сложную систему, чтобы давать точные во всех ситуациях указания. В случае возникновения сложных системных проблем при первом типе отношений подчиненный докладывает руководителю о возникновении проблемы, но не обязательно понимает, что конкретно не в порядке или как привести систему в порядок.

¹ См., например, доклад Э. Шейна на международной конференции МАГАТЭ CN-237: "Human and Organizational Aspects of Nuclear Safety, Exploring 30 years of Safety Culture" ("Человеческие и организационные аспекты ядерной безопасности, 30-летний опыт изучения культуры безопасности"), состоявшейся в Вене, Австрия, 22 - 26 февраля 2016 г. "Why Nuclear Safety Culture Requires Humble Leadership" ("Почему культура ядерной безопасности требует скромного лидерства").

В таком случае может возникнуть необходимость отменить какие-то ранее принятые решения (иногда даже принятые на более высоком уровне), и, тогда как сотрудники, так и руководители, могут искать выход в замалчивании возникшей проблемы.

Второй тип отношений, который является более комфортным и продуктивным как для руководителя, так и для подчиненного, требует от каждого из них быть более открытым, чтобы не бояться показать то, что их действительно волнует, чтобы признать, если складывается соответствующая ситуация, что они оба пока не видят непосредственного решения возникшей проблемы, но могут сотрудничать, чтобы найти приемлемое решение. В этих ситуациях первый тип отношений препятствует хорошему адаптивному решению задачи, потому что нормы "профессиональной дистанции" не способствуют открытости и совместному решению задач.

Третий тип отношений относится к категории дружеских. Однако он тоже негативно влияет на эффективность работы в организациях, связанных со сложными и опасными технологиями, поскольку включает возможность конфликта интересов между делом и дружескими связями.

Первый тип отношений между руководителем и его подчиненными можно характеризовать как командно-административный тип отношений, второй тип отношений – как партнерский, третий тип отношений – как дружеский. Из всех перечисленных типов отношений именно партнерский тип отношений способен сформировать здоровую организационную культуру, в том числе культуру безопасности, в организациях со сложными технологиями, к которым относятся ядерные технологии.

Приложение 2
к руководству по ядерной и
радиационной безопасности
«Обеспечение культуры
безопасности на всех этапах
жизненного цикла Белорусской
атомной электростанции»

ИНФОРМАЦИЯ О ТИПАХ ОШИБОК (ОШИБОЧНЫХ РЕШЕНИЙ) РАБОТНИКОВ И ИХ КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Действия работников классифицируются следующим образом:

- действия, основанные на навыках;
- действия, основанные на правилах;
- действия, основанные на знаниях.

К действиям, основанным на навыках, обычно относят рутинные операции, осуществляемые зачастую механически, выполнение которых отработано тренировками или повседневной деятельностью. Примером действий, основанных на навыках, являются манипуляции оператора с различными органами управления.

К действиям, основанным на правилах, относят операции, осуществляемые в соответствии с предписаниями документов (инструкций, правил, регламентов), устанавливающих требования к выполнению таких операций. Примером действий, основанных на правилах, является выполнение оператором пошаговой процедуры, содержащейся в инструкции или программе.

К действиям, основанным на знаниях, относят решения, принимаемые на основе имеющихся знаний об обстановке, в которой осуществляется деятельность работников, о протекающих процессах и явлениях и их взаимосвязи при отсутствии правил, регламентирующих порядок принятия таких решений, или при неприменимости (ограниченной применимости) имеющихся правил. Примером действия, основанного на знаниях, является нахождение оператором при нарушении нормальной эксплуатации атомной станции, связанном с обесточиванием секций (сборок) собственных нужд, способа прокладки кабелей от мобильного дизель-генератора при невозможности их прокладки способом, предусмотренным в инструкции (например, вследствие недоступности путей прокладки из-за пожара, обрушений при землетрясении и в других случаях).

АТТРИБУТЫ И КРИТЕРИИ ЗДОРОВОЙ КУЛЬТУРЫ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ²

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРИВЕРЖЕННОСТЬ БЕЗОПАСНОСТИ

Персональная ответственность (РА)

Все работники несут персональную ответственность за безопасность. Ответственность и полномочия за ядерную безопасность четко определены и понятны. Схема подчинения, должностные полномочия и обязанности в коллективе подтверждают приоритетную важность ядерной безопасности.

Критерии:

РА.1 Стандарты: работники понимают важность следования стандартам ядерной отрасли. Работники всех уровней в организации несут ответственность за отклонения от этих стандартов.

РА.2 Отношение к работе: работники понимают и демонстрируют персональную ответственность за действия и методы работы по обеспечению ядерной безопасности.

РА.3 Работа в команде: с целью обеспечения ядерной безопасности работники и рабочие группы организации взаимодействуют между собой и корректируют свои действия.

Критическое отношение (QA)

Работники избегают чувства самоуспокоенности и постоянно критически оценивают существующие условия, допущения, аномалии и деятельность по выявлению несоответствий, которые могут привести к ошибкам и неправильным действиям.

Все работники с должным вниманием относятся к применяемым допущениям, количественным показателям, условиям или действиям, которые могут иметь нежелательный эффект на безопасность АЭС.

Критерии:

QA.1 Ядерная деятельность воспринимается как что-то специфическое и уникальное: работники понимают, что весь этот

² WANO Principle PL 2013-1

сложный технологический процесс может вызвать непредсказуемое развитие.

QA.2 Критическое восприятие неизвестного: работники останавливают работы, когда сталкиваются с неопределенными условиями. Перед продолжением работ выполняется оценка рисков и предпринимаются меры по их уменьшению.

QA.3 Критическое отношение к допущениям: работники критически относятся к допущениям и предлагают другие подходы, когда они считают, что что-то неправильно.

QA.4 Отсутствие чувства самоуспокоенности: Работники не исключают и готовы к возможным ошибкам, скрытым проблемам и свойственному для ядерного объекта риску, даже в случае уверенности в успешности результатов работы.

Коммуникация по вопросам безопасности (СО)

Процессы коммуникации поддерживают приоритетность ядерной безопасности. Коммуникация по вопросам безопасности является повсеместной и включает обсуждение вопросов безопасности на станционном уровне, при выполнении работ, в трудовых отношениях, при маркировке оборудования, применении опыта эксплуатации и подготовке документации. Руководители используют формальные и неформальные методы утверждения важности ядерной безопасности. Поток информации на верхний уровень организации воспринимается с той же важностью, что и поток информации сверху вниз.

Критерии:

СО.1 Коммуникация в процессе работы: Работники включают обсуждение вопросов безопасности в выполнение работ.

СО.2 Основные условия для принятия решений: Руководители обеспечивают своевременное обсуждение основных условий для принятия оперативных и организационных решений.

СО.3 Свободное прохождение информации: Общение работников открытое и откровенное как снизу вверх, так и повсеместно в организации, а также с надзорными, инспекционными и регулируемыми безопасностью организациями.

СО.4 Ожидания: Руководители регулярно обсуждают и пересматривают ожидания относительно того, что ядерная безопасность является наивысшим приоритетом.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Ответственность руководства (LA)

Руководители демонстрируют приверженность ядерной безопасности при принятии решений, и своими поступками. Руководители

и специалисты являются ведущими проводниками ядерной безопасности, демонстрируя свою приверженность ядерной безопасности на словах и на деле. Регулярно и подробно обсуждаются вопросы ядерной безопасности, иногда в качестве основного предмета обсуждения. Руководители всех уровней являются примером проявления безопасности. Политики подчеркивают приоритетную важность ядерной безопасности.

Критерии:

LA.1 Ресурсы: руководители обеспечивают ядерную безопасность, привлекая необходимый персонал, оборудование, процедуры и другие ресурсы.

LA.2 Обходы: как правило, можно встретить руководителей при проведении работ, наблюдающих за работами, наставляющих и обсуждающих стандарты и ожидания. Оперативно устраняются отклонения от стандартов и ожиданий.

LA.3 Стимулы, санкции и поощрения: руководители обеспечивают условия, в которых применяемые стимулы, санкции и поощрения согласуются с намерениями в области ядерной безопасности и стимулируют поведение и деятельность, придающие ядерной безопасности наивысшую приоритетность.

LA.4 Стратегическая приверженность безопасности: руководители обеспечивают такой порядок приоритетов на АЭС, который отражает наивысший приоритет ядерной безопасности.

LA.5 Управление изменениями: руководители применяют системный подход при оценке и внедрении новых решений, чтобы не нарушалась наивысшая приоритетность ядерной безопасности.

LA.6 Функции, ответственность и полномочия: руководители четко определяют функции, ответственность и полномочия по обеспечению ядерной безопасности.

LA.7 Постоянный контроль: руководители создают условия, при которых уровень ядерной безопасности постоянно отслеживается различными методами контроля, включая оценку состояния культуры безопасности.

LA.8 Поведение руководителей: руководители демонстрируют поведение, которое является стандартом безопасности.

Принятие решений (DM)

Решения, которые связаны или влияют на ядерную безопасность, являются системными, четкими и завершенными. Операторы наделены полномочиями и выполняют действия по приведению блока АЭС в безопасное состояние, когда сталкиваются с неожиданными или неопределенными ситуациями. Руководители оказывают поддержку и содействие таким консервативным решениям.

Критерии:

DM.1 Достаточность процесса: работники последовательны и используют системный подход в принятии решения. Предполагаемые риски учитываются соответствующим образом.

DM.2 Консервативный подход: работники используют методы принятия решения, которые приводят к более осторожным решениям, чем легко достижимым.

DM.3 Ответственность за решение: в решениях, связанных с ядерной безопасностью, применяется прямая или индивидуальная ответственность за принятие решения.

Рабочая обстановка взаимного уважения (WE)

В отношениях работников организации присутствует доверие и уважение, что создает уважительную рабочую обстановку. В организации присутствует высокий уровень доверия, частично, утверждаемый посредством своевременного и четкого общения. Принимаются различные предложения специалистов, они вовремя обсуждаются и находят решение. Работники информированы о действиях, предпринятых в ответ на их сомнения.

Критерии:

WE.1 Очевидность уважительного отношения: к каждому работнику обращаются уважительно и с достоинством.

WE.2 В организации дорожат мнением работника: работники поощряются в озвучивании своих сомнений, предложении решений и формированию вопросов. В организации принимают и с уважением относятся к разным мнениям.

WE.3 Высокий уровень доверия: в организации на всех уровнях присутствует высокий уровень доверия между руководителями и работниками.

WE.4 Решение конфликтов: для разрешения конфликтов применяются справедливые и объективные методы.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Непрерывное обучение (CL)

Возможности для постоянного обучения ценятся, они доступны и реализованы. Высоко оценивается опыт эксплуатации, и созданы возможности учиться этому опыту. Самооценка, обучение и обмен опытом используются для стимулирования обучения и повышения профессионализма. Ядерная безопасность находится под постоянным вниманием посредством применения различных методов ее контроля, включая и те, которые позволяют провести независимую оценку, или посмотреть на состояние ядерной безопасности "свежим взглядом".

Критерии:

CL.1 Опыт эксплуатации: соответствующий внешний и внутренний опыт эксплуатации собирается, анализируется и полученные на основании опыта рекомендации своевременно выполняются организацией.

CL.2 Самооценка: организация в плановом порядке выполняет самокритичную и объективную оценку действующим программам, методам работы и производственной деятельности.

CL.3 Обмен опытом: организация учится у других организаций с целью повышения знаний, навыков работы и безопасности производства.

CL.4 Обучение: высококачественное обучение применяется для поддержания знаний у персонала и утверждения повышенных стандартов по обеспечению ядерной безопасности.

Выявление проблем и их решение (PI)

Проблемы, потенциально влияющие на безопасность, быстро выявляются, всесторонне анализируются и устраняются в кратчайший срок, в зависимости от их значения для безопасности. С целью усиления ядерной безопасности и улучшения производства различные проблемы, включая и организационные вопросы, выявляются и устраняются

Критерии:

PI.1 Выявление проблемы: организацией применяется программа корректирующих мероприятий с низким пороговым уровнем идентификации проблемы. Работники выявляют проблемы вовремя и в соответствии с программными ожиданиями.

PI.2 Анализ проблем: организация всесторонне анализирует проблемы для обеспечения того, что принятые резолюции и решения по проблемам направлены на устранение причин и условий возникновения проблемы в степени, соизмеримой с их влиянием на ядерную безопасность.

PI.3 Решение проблем: организация предпринимает эффективные корректирующие мероприятия, направлены на устранение причин и условий возникновения проблемы в степени, соизмеримой с их влиянием на ядерную безопасность.

PI.4 Отслеживание проблем: организация периодически анализирует информацию программы корректирующих мероприятий и других аналитических материалов с целью выявления негативных трендов и условий.

Среда для выражения обеспокоенности (RC)

Поддерживается осознано-безопасная среда, в которой работники чувствуют себя свободно в выражении обеспокоенности за ядерную безопасность, не опасаясь мести, запугивания, преследования или дискриминации.

Руководители АЭС создают, поддерживают и периодически дают оценку политике и процессам, позволяющим работникам свободно выражать свою обеспокоенность.

Критерии:

RC.1 Осознано-безопасная среда: организация применяет политику, обеспечивающую права личности и ответственность за выражение обеспокоенности по вопросам ядерной безопасности, и не допускающую мести, запугивания, преследования или дискриминации за это.

RC.2 Альтернативный процесс для выражения обеспокоенности: организация применяет процесс для выражения и разрешения обеспокоенности, не зависящего от влияния линейного руководства. Проблемные вопросы по ядерной безопасности могут быть выражены конфиденциальным образом при предположении, что они будут решены своевременно и эффективно.

Рабочие процессы (WP)

Применяется процесс планирования и контроля производственной деятельности, при котором всегда обеспечивается ядерная безопасность. Управление работами является обдуманым процессом, при котором работа определяется, идентифицируется, планируется, выполняется и принимается. В процесс организации и выполнения работ вовлечены все работники организации.

Критерии:

WP.1 Организация работ: организация применяет процесс планирования, контроля и выполнения работ, при котором, ядерная безопасность имеет наивысший приоритет. Процесс также включает выявление и управление ядерным риском, свойственно выполняемой работе.

WP.2 Проектные пределы: организация эксплуатирует и поддерживает состояние оборудования в пределах, предусмотренных проектом. Проектные пределы тщательно соблюдаются и могут быть изменены только в результате системного и строгого подхода. Особое внимание уделяется на сохранение барьеров по распространению радиоактивных продуктов, глубокоэшелонированной защите, работоспособности и функциональности оборудования, влияющего на безопасность.

WP.3 Документация: организация разрабатывает и поддерживает документацию в полном и актуализированном виде.

WP.4 Приверженность процедуре: работники строго следуют процессам, процедурам и рабочим инструкциям.

Приложение 4
к Руководству по ядерной и
радиационной безопасности
«Обеспечение культуры
безопасности на всех этапах
жизненного цикла Белорусской
атомной электростанции»

СИМПТОМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Основными симптомами, наличие которых свидетельствует об ослаблении культуры безопасности на АЭС (в подразделении), являются следующие:

отсутствие систематического подхода в деятельности АЭС (подразделения);

некачественное управление эксплуатационными процедурами, которые не пересматриваются и не обновляются с учетом накапливаемого опыта;

отсутствие тщательного анализа событий и извлечения уроков из них;

недостаток ресурсов;

увеличение количества нарушений требований эксплуатационной документации (регламентов, инструкций), нормативных документов;

увеличение количества невыполненных (просроченных) корректирующих мер, разработанных с целью предотвращения повторения нарушений;

недостатки документации по техническому обслуживанию и ремонту;

мнения работников АЭС по вопросам обеспечения безопасности не учитываются своевременно;

непропорционально большое внимание уделяется техническим аспектам по сравнению с вопросами формирования и поддержания эффективной культуры безопасности;

отсутствие системы информирования о событиях, не приведших к авариям, но обладающих потенциальной опасностью;

отсутствие процедур по проведению самооценок состояния культуры безопасности.

ТИПИЧНАЯ МОДЕЛЬ УХУДШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА АТОМНОЙ СТАНЦИИ³

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 АЭС начинают происходить незначительные происшествия, 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 отмене отдельных программ улучшений.

Стадия 3. Отрицание

Отрицание часто заметно, когда число незначительных событий продолжает нарастать и начинают происходить более серьезные негативные события. Однако все еще преобладает уверенность в том, что это лишь отдельные случаи. Негативные заключения внутренних проверок или самооценок имеют тенденцию отвергаться как необоснованные, а программы, служащие для выявления коренных причин, не используются либо неэффективны.

Корректирующие меры не выполняются систематически, а программы улучшений страдают неполнотой или досрочно прекращаются.

Стадия 4. Опасность

Опасность возникает в условиях, когда происходит несколько потенциально серьезных событий, однако руководители и персонал имеют тенденцию последовательно отвергать критику, исходящую от

³ КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКИ ПОВЫШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ, ВЕНА, 2015 ГОД STI/PUB/1137 ISBN 978-92-0-401015-2 ISSN 1025-2193

подразделений внутренней проверки, регулирующих органов или других внешних организаций. Формируется убеждение, что результаты необъективные и что АЭС несправедливо критикуют. Как следствие службы надзора часто занимают позицию умолчания, опасаются выносить негативные заключения и (или) вступать в конфликт с руководителями.

Стадия 5. Крах

Стадию краха определить наиболее просто. Это стадия, на которой проблемы стали очевидны всем сторонам, а регулирующий орган и другие внешние организации вынуждены проводить специальные диагностические и углубленные оценки.

Руководство АЭС пребывает в подавленном состоянии и его обычно приходится менять. Как правило, необходимо осуществление масштабной и дорогостоящей программы улучшений.

Примечание: важно распознать ухудшение состояния на первых двух стадиях, в самом крайнем случае – в начале стадии 3.