

ОСНОВЫ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЕЁ РАЗВИТИЕ В ЯДЕРНОМ ОРУЖЕЙНОМ КОМПЛЕКСЕ

А. В. Воеводин

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров

Все проблемы, которые возникают на производстве, так или иначе связаны с человеческими ошибками. В то же время человеческий разум эффективен в обнаружении ошибок и разрешении возможных проблем. Само по себе хорошее исполнение обязанностей является недостаточным. Кроме следования определенным процедурам, работник должен действовать в соответствии с концепцией безопасности. Например, для РФЯЦ-ВНИИЭФ концепция безопасности выражается в следующем. Безопасность выполнения любого вида работ может быть обеспечена на приемлемом уровне, если будут устойчиво и надежно функционировать: человек, документ, объект, контроль и надзор. Безопасность интегрирована во все виды деятельности предприятия и является неотъ-

емлемой частью системы управления.

Безопасность – фундамент развития Госкорпорации «Росатом» и любой её организации. Для атомной отрасли, как одного из лидеров в области технологического развития страны, безопасность имеет первостепенное значение. Работа без происшествий – это цель и задача всех руководителей и каждого работника. Без обеспечения безопасности все достижения теряют значение. Практика не раз доказывала, что в безопасности нет мелочей. Необходимо, чтобы все обязанности, важные для безопасности, исполнялись точно, осторожно, осмысленно. Человеческий фактор играл решающую роль во многих авариях, но проблемы, обусловленные им, еще далеки от решения. Их актуальность привела к возникновению но-

Безопасность выполнения любого вида работ может быть обеспечена на приемлемом уровне, если будут устойчиво и надежно функционировать: человек; документ; объект; контроль и надзор.



Принципы реализации концепции:

1. Регулирование безопасности – непрерывно развивающийся процесс.
2. Кадры решают все.
3. Безопасность = интерес и забота предприятия.
4. Надзорные органы = партнеры в безопасности.
5. Обеспечение безопасности = научно обоснованный (разумный) риск.
6. Эффективность контроля имеет предел.
7. Культура безопасности – норма производственной деятельности.

Рис. 1. Концепция безопасности и принципы ее реализации

вой отрасли знания – культуры безопасности, которая направлена на повышение мотивационной надежности персонала. Термин «культура безопасности» был введен экспертами МАГАТЭ в документе по итогам аварии на Чернобыльской АЭС.

Так что же такое «Культура безопасности?» Термин культура безопасности состоит из двух слов. Культура – совокупность человеческих достижений в чем-либо. Безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий и их последствий. Можно сказать,

дельных лиц, который устанавливает, что проблемам безопасности, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью». Это определение распространяется на любые потенциально опасные объекты и технологии.

Как характеристика персонала культура безопасности основывается на двух составляющих: квалификации и дисциплине. Теоретические и практические знания помогают работнику понимать последствия своих действий, и осознавать за них личную или коллективную ответственность.



Рис. 2. Составляющие культуры безопасности

что культура безопасности это: во-первых, – система, организационных и технических факторов направленных на достижение надежной и безопасной работы и получение максимальной прибыли; во-вторых, – часть общей культуры производства, представляющая совокупность деятельности и поведения руководства и персонала, их квалификационную и психологическую подготовку, направленную на обеспечение безопасности; и в-третьих, – совокупность оценки деятельности существующих систем безопасности.

Следовательно, «Культура безопасности» – это такой набор характеристик и особенностей деятельности организаций и от-

Для обеспечения безопасности на производстве важное значение имеет лидерство. Руководители всех уровней – лидеры в области безопасности! На позицию отдельного работника очень сильно влияет рабочая атмосфера на предприятии, которую формируют руководители всех уровней. Они должны быть лидерами в вопросах безопасности. Подтверждением этого является то, что руководители выделяют время и ресурсы на безопасность и выступают в качестве примера для своих работников. Лидерство в безопасности – это способность обеспечить руководство группой людей, влиять на этих людей и вовлекать их осознанно и добровольно действовать соответ-

ствующим образом для достижения целей в области безопасности. Руководитель является не только примером, но и предметом оценки подчиненными за любой поступок и любую фразу. Принцип: «Делай, как я!», – основной инструмент лидера, особенно в вопросах безопасности.

Особое внимание уделяется приверженности безопасности. Приверженность – это преданность, верность, готовность оказать поддержку кому-либо, чему-либо. Приверженность культуре безопасности развивается на трех уровнях: на уровне администрации, на уровне руководителей и на уровне работников. Приверженность на уровне ад-

Одним из первых и необходимых условий для развития культуры безопасности является декларация приверженности культуре безопасности, отраженная в «Заявлении о политике в области культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и её организаций». Цели, задачи, направления и принципы в области культуры безопасности закреплены «Единой отраслевой политикой культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций». Безопасность объявлена в атомной отрасли ключевой ценностью и наделена абсолютным, наивысшим приоритетом. Управленческие решения руководителей должны прини-



Рис. 3. Составляющие приверженности безопасности

министрации обеспечивает безопасную деятельность организации. Приверженность на уровне руководителей – обеспечивает методическое и методологическое сопровождение деятельности организации. Приверженность на уровне работников – обеспечивает мотивационную надежность персонала. Развитие приверженности безопасности на всех уровнях в результате дает рост культуры безопасности на предприятии.

Рассмотрим развитие приверженности безопасности на каждом из них.

маться только после оценки их влияния на безопасность объекта, персонала и населения. Ни одна работа не может начаться без обеспечения требуемых мер безопасности.

В РФЯЦ-ВНИИЭФ создана вертикально-интегрированная Система управления безопасностью, в которой предусмотрен весь комплекс мероприятий по обеспечению безопасности, в том числе механизмы планирования, финансирования и обеспечения материально-техническими ресурсами. Ежегодно выпускается аналитический отчет «Безопасность и охрана труда в РФЯЦ-ВНИИЭФ»,

целью и задачей которого, является анализ состояния безопасности, разработка предложений и постановка задач по дальнейшему совершенствованию безопасности и охраны труда в соответствии с объявленными политиками в области обеспечения безопасности, в том числе и культуры безопасности.

На уровне руководителей приверженность безопасности обеспечивается исполнением пяти принципов.

1. Определение ответственности

Нести персональную ответственность помогают однозначные и ясные границы полномочий. Персональная ответственность определяется и документируется в должностных инструкциях достаточно детально для точного понимания и во избежание неоднозначного толкования.

2. Организация и контроль выполнения работ

Руководители обеспечивают контроль исполнения работ и соблюдение требований правил безопасности. С этой целью в Системе управления безопасностью действуют подсистемы по видам обеспечиваемой безопасности: охрана труда, ядерно-радиационная безопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность и др., а также подсистема «Производственный контроль», действие которой направлено на организацию эффективного контроля исполнения всех документов от общих стандартов до детальных производственных инструкций.

3. Квалификация и подготовка

Руководители обеспечивают подбор персонала для исполнения служебных обязанностей. При подборе работника оценивается начальная квалификация, как по объёму знаний, так и по образованию. Для отдельных наиболее опасных и ответственных работ необходима проверка физических и психологических параметров здоровья.

4. Создание системы стимулирования и мотивация

Для мотивации персонала к безопасному выполнению работ руководителю необходимо поощрять своих подчиненных за серьезное отношение к безопасности. Ошибки,

когда они случаются, должны быть не только предметом разбирательства, но и источником опыта, из которого может быть извлечена польза. В случаях повторяющихся нарушений или больших просчетов нужно принимать дисциплинарные меры, т. к. в противном случае безопасность будет разрушена.

5. Совершенствование деятельности и процедур безопасности. Безопасность производства постоянно находятся под контролем инспекций, проверок внешних и внутренних комиссий, их результаты оцениваются и своевременно используются. Все существенные события важные для безопасности анализируются в тесном сотрудничестве с персоналом. Из полученной информации составляются аналитические обзоры для того, чтобы извлечь уроки, разработать и внедрить необходимые корректирующие меры.

Действуя в соответствии с изложенными принципами, руководители демонстрируют свою приверженность безопасности и побуждают к этому других. Главной задачей руководителей является обеспечение того, чтобы персонал постоянно побуждался к высоким показателям в работе, руководствуясь при этом приоритетом безопасности.

Приверженность безопасности на уровне работников состоит из критической позиции, строгого соблюдения требований безопасности и коммуникативности (обмен информации, документирование, разработка предложений по улучшению безопасности).

Работник привержен безопасности, если:

1. Имеет критическую позицию, осознанно выполняет свои обязанности;
2. Коммуникативен, обменивается полезной информацией с другими, предлагает новые решения в области безопасности;
3. Строго соблюдает требования безопасности и требует этого от других.

Критическая позиция работника по отношению к безопасности направлена, прежде всего, на себя, на осознанное и продуманное выполнение как своих обязанностей в целом, так и отдельных операций. Для

этого применяют принцип «STARC»: stop (остановись), think (подумай), akt (действуй), review (проанализируй), communicate (сообщи).

Прежде, чем приступить к выполнению задачи необходимо остановиться мысленно ответить на вопросы (Понимаю ли я задание? Какие у меня обязанности? Достаточно ли мои знания для выполнения работы? Какие могут быть ошибки?). После этого уже действовать. После достижения результата работы необходимо проанализировать информацию и поделиться ей с другими.

Работник, приверженный безопасности использует строго регламентированный и осторожный подход:

1. Понимает, как выполнить работу;
2. Следует инструкции;
3. Готов к неожиданному развитию событий;
4. Прекращает работу и анализирует проблемные ситуации;
5. При необходимости обращается за помощью.

3. Четкое и детальное ведение записей (документирование);

4. Разработку и внедрение на рабочих местах предложений, улучшающих безопасность.

Для реализации целей культуры безопасности необходимо решать три задачи:

– усилить понимание работниками важности безопасности и осознание их ответственности;

– сформировать у персонала потребность исполнения требований правил безопасности;

– снизить негативную роль человеческого фактора при выполнении работ.

Для понимания важности безопасности и осознания ответственности необходимо повышать информированность персонала: проводить собрания, использовать средства коммуникаций, организовывать обучение по правилам безопасности, обеспечить поддержку инициатив высшим руководством.

Для формирования потребности исполнения правил безопасности необходимо про-

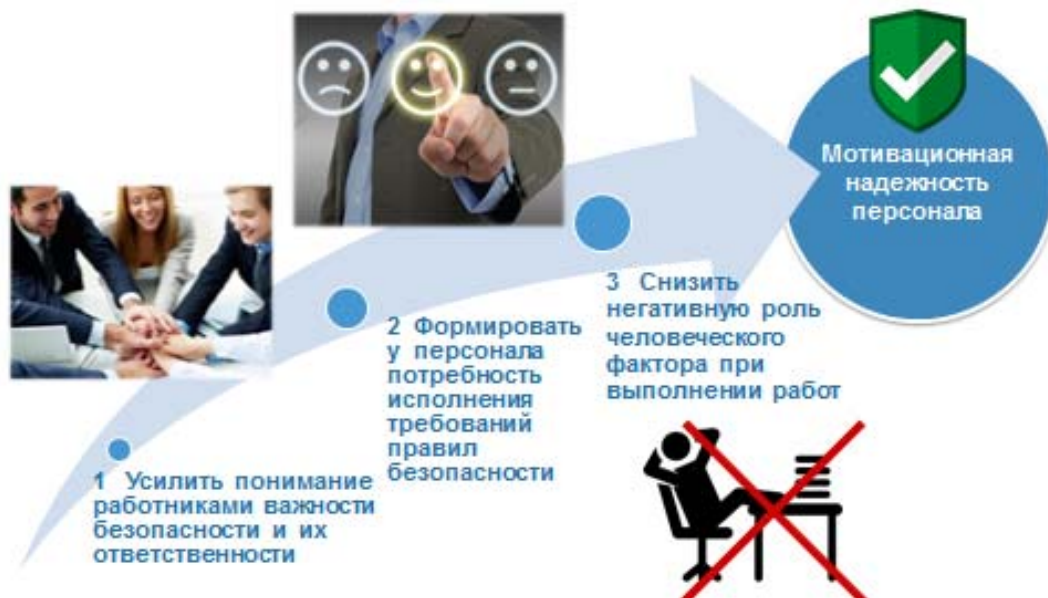


Рис. 4. Реализация целей культуры безопасности

Понятие коммуникативность включает в себя:

1. Получение необходимой информации от других;
2. Передачу информации другим;

водить визуальную кампанию: вывешивать знаки безопасности, наносить сигнальную разметку, размещать агитационные и информационные плакаты; качественно проводить все виды инструктажа, неотступно ис-

полнять организационные процедуры; выстраивать систему поощрений и взысканий – широко применять меры морального и материального стимулирования работников.

Для снижения негативной роли человеческого фактора необходимо:

проводить регулярный анализ нарушений, вести целенаправленную работу по предупреждению ошибок персонала. Очень важно организовать использование накоп-

распространяется и на другие предприятия и организации. В 2019 году Росатом присоединился к движению «VisionZero» и взял на себя обязательства по достижению нулевого уровня травматизма (тяжелого и смертельного на первоначальном этапе). Под председательством генерального директора Госкорпорации А. Е. Лихачева создан координационный совет по культуре безопасного поведения, в состав которого вошли ру-

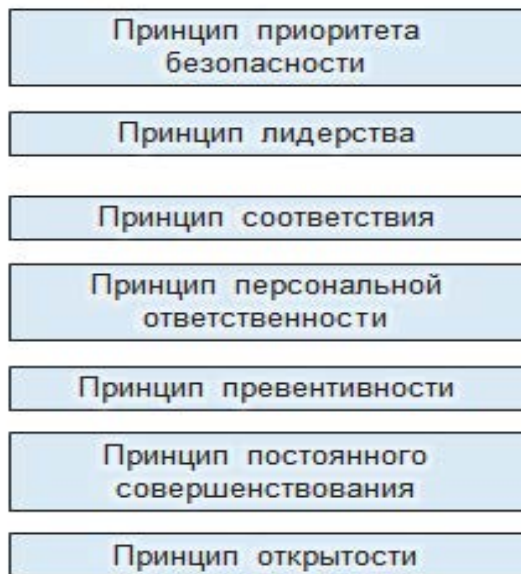


Рис. 5. Принципы культуры безопасности

ленного опыта эксплуатации и производства, развивать систему наставничества. Систематически повышать профессиональную надежность персонала, проводя исследования профессионально важных личностных качеств и психофизиологические обследования работников.

Таким образом, определяются тенденции и вырабатываются рекомендации для развития и повышения уровня культуры безопасности.

В Госкорпорации «Росатом» культура безопасности планомерно развивается во всех дивизионах. Наибольших успехов в этом направлении добились электроэнергетический и топливный дивизионы. На первоначальном этапе определяются так называемые пилотные зоны. А затем их опыт

ководители всех дивизионов и дирекций атомной отрасли.

В 2020 году для выполнения одного из первых и необходимых условий проведения в жизнь принципов культуры безопасности декларировано «Заявление о политике в области культуры безопасности», в котором Госкорпорация «Росатом» принимает на себя всю полноту ответственности за обеспечение безопасности при использовании атомной энергии и безопасность работников её предприятий и организаций. В 2021 году утверждена и «Единая отраслевая политика культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций» в которой объявлены её назначение и область применения, поставлены цели и задачи в области культуры безопасности, определены принципы

культуры безопасности, установлены направления деятельности по развитию культуры безопасности.

Как структурное подразделение Госкорпорации «Росатом» ядерный оружейный комплекс является наиболее многочисленным и обладает большим количеством уникальных компетенций и технологий. Предприятия в его составе включают в себя: конструкторские бюро, исследовательские институты, испытательные комплексы, специализированные производства. Соответственно, для безопасного функционирования составных частей предприятий ядерного оружейного комплекса стоит архисложная задача по обеспечению разных видов безопасности таких как: ядерная, радиационная, взрывобезопасность, противопожарная, промышленная, экологическая безопасность и первую очередь охрана труда.

Несмотря на стойкую тенденцию к снижению уровня производственного травматизма в целом по отрасли и по дивизионам, из-за своих численно-технологических особенностей ЯОК продолжает быть дивизионом с наибольшим количеством происшествий и несчастных случаев на производстве. По итогам 2020 года 50% от общего количества несчастных случаев произошло на шести предприятиях ЯОК: ФГУП «ПО «Маяк» – 6, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и АО «Атомобезопасность» по 5, АО «Обеспечение ВНИИЭФ» – 4, АО ФЦНВТ СНПО «Элерон» – 3, ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» – 2. Дирекции ЯОК и руководству указанных предприятий была поставлена задача по разработке и реализации дополнительных мер по созданию безопасных условий труда, недопущению травматизма. Проведя анализ произошедших на предприятиях ЯОК несчастных случаев, были определены их коренные причины. Среди них: недостаточная организация производства работ и рабочих мест, низкая производственная дисциплина, недостаточный контроль за деятельностью персонала в экспедициях, несоблюдение работниками правил охраны труда, недостаточная мотивация персонала на безопасную

работу. Опираясь на вышеизложенное, можно сделать вывод о недостаточном уровне культуры безопасности у работников и руководителей предприятий ЯОК.

С целью снижения уровня производственного травматизма на предприятиях Дирекции по ядерному оружейному комплексу в начале 2021 года разработан «План мероприятий по созданию безопасных условий труда, недопущению травматизма в организациях ЯОК». В плане мероприятий ДЯОК большое внимание уделено развитию культуры безопасности. Определены направления работы: организационные и контрольные мероприятия, развитие лидерства и повышение мотивации, организация обучения, расширение вовлеченности и техническое обеспечение. Основными из которых являются: проведение конференции по вопросам обеспечения безопасности, анализ и тиражирование лучших практик, вовлечение в работу руководителей и персонала предприятий, дистанционное обучение по курсу «Основы безопасного поведения».

В марте 2021 года на площадке ВНИИА им. Н. Л. Духова прошла конференция «Развитие культуры безопасности в ЯОК: результаты, вызовы и направления для изменений», в которой приняли участие руководители предприятий ЯОК, отвечающие за безопасность в очном режиме, и специалисты предприятий в режиме видеоконференцсвязи. По итогам конференции в План ЯОК были внесены дополнительные мероприятия по развитию культуры безопасности.

В результате оперативной и плодотворной работы дивизиональной рабочей группы, в состав которой вошли будущие главные уполномоченные по культуре безопасности организаций ЯОК, были выпущены: «Положение по развитию культуры безопасности в ядерном оружейном комплексе» и «Положение об уполномоченных по культуре безопасности в ядерном оружейном комплексе».



Рис. 6. Конференция по развитию культуры безопасности в ЯОК

С 1 августа 2021 года под руководством главного уполномоченного по культуре безопасности Дирекции ЯОК, заместителя директора департамента развития научно-производственной базы ядерного оружейного комплекса

Шикеруна Тимофея Геннадьевича на предприятиях дивизиона приступили к созданию института уполномоченных по культуре безопасности организаций ЯОК и их подразделений. В РФЯЦ-ВНИИЭФ главным уполномоченным по культуре безопасности назначен заместитель главного инженера – начальник службы технической безопасности Воеводин Андрей Валерьевич. В подразделениях РФЯЦ-ВНИИЭФ выбрано и назначено 65 уполномоченных по культуре безопасности. В уже сложившейся системе управления безопасностью уполномоченные по культуре безопасности занимают один уровень вместе со специалистами по охране труда и уполномоченными по охране труда профкома. Являясь связующим звеном между руководителями и работниками, они способствуют развитию культуры безопасности в своих подразделениях.

В середине сентября делегация ЯОК посетила Кольскую АЭС АО «Концерн Росэнергоатом». В состав делегации вошли главные инженеры предприятий ЯОК и их заместители. В ходе визита им была проведена обзорная экскурсия по основным производственным участкам АЭС. Представлен опыт работы по развитию культуры безо-

пасности, по внедрению практик создания атмосферы открытости и доверия, а также опыт внедрения информационных систем в процедуры обеспечения безопасности и охраны труда.



Рис. 7. Делегация ЯОК на Кольской АЭС

В начале октября 2021 года на площадке ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» прошел Слет уполномоченных по культуре безопасности ЯОК, в котором приняли участие в очном режиме главные уполномоченные и уполномоченные по КБ от подразделений предприятий ЯОК в режиме ВКС. На слете были представлены лучшие практики по развитию культуры безопасности в Концерне «Росэнергоатом» и Топливной компании «ТВЭЛ». А также продемонстрирована работа проектов по развитию культуры безопасного поведения на Комбинате «Электрохимприбор» и Производственном объединении «Маяк».

Службой управления персоналом Госкорпорации «Росатом» совместно с Генеральной инспекцией корпорации организовано электронное обучение на образовательном портале по курсам «Основы культуры безопасности» и «Основы безопасного поведения». Пройти обучение можно как с рабочего места, так и дома, а также с любого мобильного устройства, где бы вы не находились.



Рис. 8. Слет уполномоченных по культуре безопасности ЯОК на Комбинате ЭХП

14-15 октября в Сочи пошел 4-й отраслевой форум-диалог «День безопасности атомной энергетики и промышленности». В работе форума приняли участие: руково-

щие практики по созданию в коллективах атмосферы открытости и доверия, вопросы внедрения риск-ориентированного подхода и цифровых технологий в системы управле-



Рис. 9. День безопасности атомной энергетики и промышленности. Сочи 2021

дство центрального аппарата и дивизионов, генеральные директора и главные инженеры предприятий, инспекторский состав Генеральной инспекцией корпорации. На форуме были рассмотрены основные элементы по системному разворачиванию культуры безопасного поведения, основы продвижения концепции нулевого травматизма, луч-

няя безопасностью предприятий.

В 2021 году отделом охраны труда РФЯЦ-ВНИИЭФ разработана «Программа по снижению производственного травматизма», которая включает в себя следующие мероприятия:

- создание института уполномоченных по культуре безопасности подразделений и

вовлечение их в развитие культуры безопасности;

- распространение и применение золотых правил концепции «VisionZero»;

- создание подсистемы СУБ «Управление профессиональными рисками»;

- реализацию «Комплексного плана оздоровительных мероприятий»;

- автоматизацию процесса самоподготовки и аттестации (проверки знаний) по охране труда и видам безопасности;

- завершение оснащения участков выполнения опасных работ в электроустановках и с взрывчатыми материалами системами аудио-видеорегистрации.

Ожидаются следующие результаты:

- повышение уровня культуры безопасного поведения работников;

- выявление, анализ, оценка и снижение профессиональных рисков;

- снижение заболеваемости работников, повышение «индекса здоровья»;

- сокращение времени, затраченного на процедуры обучения и проверки знаний;

- повышение квалификации персонала и руководителей в области безопасности;

- мотивация работников к безопасному труду и предотвращение небезопасных действий/бездействий персонала.

Выполнение программы мероприятий в полном объеме позволит существенно усовершенствовать функционирование Системы управления безопасностью, и как результат снизить уровень производственного травматизма на предприятии и в подрядных организациях, выполняющих СМР на объектах РФЯЦ-ВНИИЭФ.

03 декабря проведен первый организационный Сбор уполномоченных по культуре безопасности подразделений «Развитие культуры безопасности в РФЯЦ-ВНИИЭФ: задачи и направления». В ходе проведения сбора были рассмотрены ключевые понятия и определения, цели и пути развития культуры безопасности. Поднят вопрос о повышении эффективности профилактических мер по снижению производственного травматизма. Продемонстрированы простейшие

практики работы: наблюдение, диалоги о безопасности и доска решения проблем. Представлены механизмы мотивации деятельности руководителей и персонала по развитию культуры безопасности. Определен круг первоочередных задач для уполномоченных по культуре безопасности подразделений.



Рис. 10. Сбор уполномоченных по культуре безопасности подразделений

В заключении можно сформулировать общие выводы:

1. Культура безопасности не рассматривается отдельно от производственной деятельности, а является ее составной частью.

2. Культура безопасности – необходимая среда для реализации безопасности производственных процессов.

3. Культура безопасности – это системный подход к взаимодействию между персоналом, технологиями и организацией производства.

4. Культура безопасности – ресурс повышения безопасности.

А закончить статью хочется словами наших руководителей. Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» А. Е. Лихачев на открытии III отраслевого Форума диалога «День безопасности атомной энергетики и промышленности» в апреле 2019 года сказал: «Мы должны перевести Безопасность в абсолютный приоритет. Только отношение людей изменит ситуацию, только оно способно обеспечить принципиальные изменения». Его поддержала заместитель генерального директора Госкорпорации «Росатом» по управлению персоналом

Т. А. Терентьева: «Цель развития культуры безопасности – изменить отношение работников отрасли к безопасности на рабочих местах, и как следствие – снизить количество несчастных случаев и негативных событий на производстве, связанных с поведением человека».

Список литературы

1 Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

2 Письмо заместителя директора департамента разработки и испытаний ЯБП и ВЭУ «О направлении заявления о политике в области культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и её организаций», от 29.01.2020 № 1-4.1/3409

3 Приказ генерального директора Госкорпорации «Росатом» от 19.07.2021 № 1/884-П «Об утверждении Единой отраслевой политики культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций».

4 Перечень задач отраслевого координационного совета по культуре безопасного

поведения в Госкорпорации «Росатом» и ее организациях от 30.08.2019 №1/914-П.

5 Письмо заместителя директора Дирекции по ядерному оружейному комплексу – директора департамента развития НПБ ЯОК от 26.07.2021 №1-4.3/35268 «О положении об уполномоченных по культуре безопасности в ядерном оружейном комплексе».

6 Письмо заместителя директора департамента развития НПБ ЯОК от 05.08.2021 № 1-4.3/37379 «О положении по развитию культуры безопасности в ядерном оружейном комплексе».

7 Культура безопасности. Доклад международной консультативной группы по ядерной безопасности № 75-INSAG-4. МАГАТЭ. Вена, 1991 год.

8 Ключевые вопросы практики повышения культуры безопасности. Доклад международной консультативной группы по ядерной безопасности. INSAG-15. МАГАТЭ. Вена, 2002 год.

9 Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности. Общие требования безопасности. GSR Part 2. МАГАТЭ. ВЕНА, 2016 год.