****

**План взаимодействия АЭС Бушер и ВАО АЭС-МЦ на 2016-2017 гг.**

**Interaction plan of Bushehr NPP and WANO MC for 2016-2016**

**ВАО АЭС**

**Московский Центр**

**План взаимодействия**

**АЭС Бушер и ВАО АЭС-МЦ**

**на 2016-2017** **годы**

**Bushehr\_P\_2016-17**

Bushehr

2015

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**  **Президент и главный исполнительный директор АЭС Бушер**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Х. Гаффари**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015** |  | **УТВЕРЖДАЮ:**  **Директор МЦ-ВАО АЭС**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И.Аксенов**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015** |
|  |  |  |
| **СОГЛАСОВАНО:**  **Главный инженер АЭС Бушер**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. Ширази**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015** |  | **СОГЛАСОВАНО:**  **Первый заместитель директора ВАО АЭС-МЦ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Кириченко**  **Заместитель директора ВАО АЭС-МЦ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Фролов**  **Заместитель директора ВАО АЭС-МЦ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Выборнов**  **Руководитель представителей  ВАО АЭС-МЦ на площадках АЭС**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Чухарев** |
|  |  | **РАЗРАБОТАЛ:**  **Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Х. Азарбад** |

**Общая оценка состояния эксплуатационной безопасности АЭС**

В период с 01 по 17 июня 2015 года Московский центр ВАО АЭС провел партнерскую проверку АЭС Бушер (Иран).

С целью оказания поддержки станции в ее стремлении достигнуть значительных улучшений в области эксплуатации и повысить её безопасность, группа экспертов Партнерской Проверки сформировала 14 областей для улучшения (ОДУ). ОДУ отличаются друг от друга как по объему, так и по важности, и потребуют разного рода усилий для улучшения существующей ситуации. Наиболее пристального внимания заслуживают 5 ОДУ: **LF.1-1, CM.3.1, OP.1-1, EN.1-1, PI.2-1.**

Две первые наиболее важные ОДУ, сформулированные по результатам ПП, касаются способности станции поддерживать на должном уровне запас безопасности и четко придерживаться условий, предусмотренных проектом, в период эксплуатации энергоблока. Ряд технических обоснований продолжения эксплуатации энергоблока при нарушениях (отклонениях) не достаточно четко изложены, а в некоторых случаях не были предоставлены в установленный срок; некоторые из изменений (модификаций) могут нарушить проектные условия, изложенные в отчете об анализе безопасности. Эти две проблемы были отражены в следующих ОДУ:

* **ОДУ LF.1-1:** отсутствует формализованный процесс принятия решений на основе четко сформулированного и исчерпывающего обоснования продолжения работы энергоблока при нарушениях (отклонениях).
* **ОДУ CM.3.1:** процесс внесения постоянных и временных изменений (модификаций) не является формализованным и систематическим, что является необходимым и обязательным для поддержания работы энергоблока в рамках проектных условий. Отсутствие такого формализованного и систематического процесса не позволяет службе инженерно-технической поддержки, являющейся гарантом защиты проекта, обеспечивать соответствие как постоянных, так и временных модификаций проекту, а также способствовать как поддержанию, так и увеличению запаса безопасности.

Следующая важная проблема (**ОДУ OP.1-1)**, существующая на блоке, касается показателей работы персонала БПУ во время внештатных и аварийных ситуаций. Во время проведения наблюдений за работой персонала БПУ на ПМТ было обнаружено, что персонал не использует оперативные процедуры при выполнении операций во время внештатных и аварийных ситуаций. В процессе выполнения действий в переходных и аварийных режимах операторы полагаются исключительно на собственные знания. В ходе наблюдений на ПМТ было очевидно, что вместо устранения последствий исходного аварийного состояния, события развивались от плохого к худшему.

Согласно принятым на станции требованиям, использование процедур для действий операторов во внештатных и аварийных режимах является обязательным; проблема состоит в том, что существующие процедуры не в состоянии предоставить операторам БПУ четкие инструкции относительно того, как действовать в случае внештатной или аварийной ситуации. В результате оперативный персонал не имеет другого выбора и полагается исключительно на собственные знания. Согласно отраслевым стандартам, станция должна опираться не только на знания операторов по действиям в нештатных и аварийных ситуациях, но и на наличие и применение ими адекватных процедур, использование принципов работы в команде, эффективной коммуникации, методов предотвращения ошибок, с учетом результатов регулярного систематизированного оценивания работы персонала смен БПУ на ПМТ.

Четвертая из наиболее важных **ОДУ EN.1-1** относится к тому, что до настоящего момента на станции не был разработан и внедрен (цели, программы, методика) структурированный подход к созданию сильной системы инженерно-технической поддержки, а именно: системного отслеживания показателей работы и состояния оборудования, расследования причин возникновения проблем, их сортировки и учета. Вместо этого, станция в большей степени реагирует на проблемы по мере их возникновения и в некоторых случаях не проводит расследования причин их возникновения. В некоторых случаях это приводит к недостаточно полному и исчерпывающему обоснованию, необходимому для продолжения эксплуатации энергоблока.

И последняя из наиболее важных **ОДУ PI.2-1** касается проблем не технического характера, ошибок персонала и слабых сторон в области организации и лидерства. Стоит отметить неспособность системы учета опыта эксплуатации достаточно эффективно осуществлять сбор и анализ информации на блоке с последующим предоставлением соответствующей поддержки руководству станции в оценке деятельности организации. Выявление слабых сторон производственной деятельности и оценка их значимости, а также оказание помощи руководителям в принятии решений по корректирующим мероприятиям и улучшение показателей работы не всегда эффективны.

**Культура ядерной безопасности (Nuclear Safety Culture)**

Командой партнерской проверки было отмечено, что, с одной стороны, на станции присутствует соответствующая рабочая обстановка взаимного уважения, и персонал без колебаний поднимает волнующие его вопросы. Эти две черты культуры ядерной безопасности являются хорошим залогом успеха и должны развиваться в дальнейшем с целью создания крепкой основы здоровой культуры безопасности.

С другой стороны, две другие основные черты здоровой культуры безопасности, а именно: критическое отношение, выявление проблем и их решение, являются довольно слабо выраженными, что и внесло свой вклад в определение таких важных областей для улучшения, как LF.1-1 и CM.3-1. Это является примером того, как слабые черты культуры ядерной безопасности могут привести к снижению запаса безопасности.

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **1. План взаимодействия по областям для улучшения** | **Стр.** |
|  | **1.1. Направление 1.** | **6** |
|  | **1.2. Направление 2.** Лидерство (принятие решений) ОДУ LF.1-1 | **7** |
|  | **1.3. Направление 3.** Инженерная поддержка ОДУ EN.1-1 | **9** |
|  | **1.4. Направление 4.** Управление модификациями ОДУ CM.3.1 | **11** |
|  | **1.5. Направление 5.** Работа персонала БЩУ ОДУ OP.1-1 | **13** |
|  | **1.6. Направление 6.** Совершенствование производственной деятельности ОДУ PI.2-1 | **15** |
|  | **1.7. Направление 7.** Культура ядерной безопасности | **17** |
|  | **1.8. Направление 8.** Радияционной безопасности | **19** |
|  | **1.9. Направление 9.** Самооценка АЭС | **21** |
|  | **1.10. Направление 10.** УТА и АГ | **22** |
|  | **2. План взаимодействия по дополнительным направлениям** | **24** |
|  | **2.1. Мероприятия ВАО АЭС-МЦ** | **24** |
|  | **2.2. Деятельность представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС** | **25** |

**1. План взаимодействия по областям для улучщения**

**1.1. Направление 1.**

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | Внедрение представительства ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС бушер на основании решения (указать основание) |  |  |  |
|  | Визит руководства ВАО АЭС-МЦ | Руководство ВАО АЭС-МЦ и АЭС Бушер | октябрь 2015 |  |
|  | Проведение обменного визита Представителей ВАО АЭС-МЦ | Представители ВАО АЭС-МЦ | декабрь 2015 |  |
|  | Разработка станционного плана корректирующих мероприятий | АЭС Бушер и ВАО АЭС-МЦ | декабрь 2015 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Обмен информацией между ВАО АЭС и представителями АЭС осуществляется непосредственно между представителем ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС и ответственными лицами от ВАО АЭС-МЦ и АЭС Бушер.
2. По результатам ПП АЭС Бушер и определения областей для улучщения, персоналом Bushehr NPP при поддержке ВАО АЭС-МЦ с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС разрабатываются станционный планы корректирующих мероприятий.

**1.2. Направление 2.**

**Лидерство (принятие решений) ОДУ LF.1-1**

В некоторых случаях, станция не используется формализованный процесс принятия решений на основе четко сформулированного и исчерпывающего обоснования продолжения работы энергоблока. (Отмечены несколько примеров, когда станция не следовала формализованному процессу для обоснования продолжения работы блока.).

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП **«Принятие эффективных эксплуатационных решений (ОДМ)»** LF.1-1 | ВАО АЭС-МЦ | 2016 |  |
|  | Участие руководителей АЭС Бушер в совместном семинаре Московского и Парижского центров ВАО АЭС по **Лидерству** | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ и ПЦ | 2016 | Минск (Республика Беларусь) или  Москва (Россия), офис ВАО АЭС-МЦ |
|  | Участие руководителей АЭС Бушер в рабочей встрече «**Эффективность организационной структуры**» | Персонал АЭС Бушер, Ростовская АЭС, ВАО АЭС-МЦ | 2016 Время проведения будет определено позже | Ростовская АЭС (Россия) или Республика Словакия |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * PL 2012-6 Principles for Maintaining an Effective Technical Conscience * GL 2002-01 Principles for Effective Operational Decision Making | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС, | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭ | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.3. Направление 3.**

**Инженерная поддержка ОДУ EN.1-1**

Инженерный персонал не всегда внимательно изучает состояние оборудования, анализирует тенденции изменения ключевых эксплуатационных параметров с целью раннего определения и корректировки отрицательных трендов, а также не проявляет должного внимания к некоторым отказам оборудования систем важных для безопасности с целью предотвращения повторных событий.

Не всегда реализуется (цели, программы, методика) сильный системы инженерно-технической поддержки, а именно, системного отслеживания показателей работы и состояния оборудования, расследования причин возникновения проблем, их сортировки и учета.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП ( или БМ) «**Создание системы инженерно-технической поддержки на АЭС Бушер**» EN.1-1 | ВАО АЭС-МЦ | Январь 2016 | МТП ( или БМ) |
|  | МТП «**Система показателей работы оборудования и оценка его состояния**» | ВАО АЭС-МЦ | Март 2016 | на АЭС Бушер |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * PL 2015-1 Principles for Design Basis Management * GL 2001-05 (Rev-1) Guidelines for Conduct of Engineering Support Activities at Nuclear Power Plants | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС, | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.4. Направление 4.**

**Управление модификациями ОДУ CM.3.1**

Некоторые модификации были произведены без формализованной и своевременной оценки. Процесс осуществления постоянных и временных изменений (модификаций), как необходимое и обязательное условие для поддержания работы энергоблока в рамках проектных условий, не всегдо является формализованным и систематическим.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП «**Управление конфигурацией оборудования. Временные и постоянные модификации**» CM.3-1 | ВАО АЭС-МЦ | Февраль |  |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * PL 2015-1 Principles for Design Basis Management * GL 2001-04 Guidelines for Plant Status and Configuration Control at Nuclear Power Plants * GL 2009-02 Guidelines for the Conduct of Design Engineering | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.5. Направление 5.**

**Работа персонала БЩУ ОДУ OP.1-1:**

В имитированных на ПМТ нештатных и аварийных ситуациях недостатки в реализации некоторых базовых принципов работы оператора привели к ошибкам персонала и ухудшению состояния энергоблока, недостатки в реализации некоторых базовых принципов работы персонала БПУ касаются таких базовых принципов работы оператора как: строгое и точное выполнение переключений и операций в соответствии с адекватными процедурными указаниями, в том числе операций по управлению реактивностью; консервативный подход при управлении энергоблоком; эффективное взаимодействие в команде.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | **Семинар** **по подготовке оперативного персонала БПУ/БЩУ**, включая рассмотрение вопросов:  · по системному подходу к тренажерной подготовке и оценке навыков персонала БЩУ/БПУ на ПМТ;  · по подготовке оперативного персонала к контролю реактивности и выполнению переключений на БПУ/БЩУ;  · по базовым принципам работы операторов БПУ/БЩУ. » (OP.1-1) | ВАО АЭС-МЦ | 2016 | на АЭС Бушер |
|  | МТП «**Эксплуатационные процедуры**» (OP.1-1) | ВАО АЭС-МЦ | 2016 | Или БМ на АЭС ПЦ и АЦ |
|  | МТП «**Базовые принципы работы операторов**» (OP.1-1) | ВАО АЭС-МЦ | 2016 | и Участие персонала АЭС Бушер на МТП на другых АЭС |
|  | МТП «**Методы предотвращения ошибок персонала**» (HU.1-1) | ВАО АЭС-МЦ | 2017 |  |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в рабочей встрече «**Управление тяжелыми авариями**»:   * Проблемы и перспективы при расширении охвата симуляций на полномасштабных симуляторах моделей тяжелых аварий. * Технические модификации для процесса управления тяжелыми авариями на АЭС с ВВЭР-1000 | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ, АЭС Козлодуй | с 13 или с 20 июня 2016 г. | АЭС Козлодуй (Болгария) |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * PL 2012-5 Principles for a Strong Plant Operational Focus * PL 2013-2 (Rev 1) Excellence in Integrated Risk Management * GL 2001-02 Guidelines for the Conduct of Operations at Nuclear Power Plants * GL 2005-03 (Rev-1) Guidelines for Effective Reactivity Management | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.6. Направление 6.**

**Совершенствование производственной деятельности ОДУ PI.2-1**

При расследовании событий и планировании корректирующих мероприятий не всегда применяется последовательный и взвешенный подход. неспособность системы учета опыта эксплуатации достаточно эффективно осуществлять сбор и анализ информации на блоке с последующим предоставлением соответствующей поддержки руководству станции в оценке ею деятельности организации, в выявлении слабых сторон производственной деятельности и оценки их значимости, а также оказании помощи руководителям в принятии решений по корректирующим мероприятиям и улучшению показателей работы.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП «**Совершенствование производственной деятельности**» (ОДУ PI.2-1):   * сбор и анализ информации; * выявление слабых сторон производственной деятельности и оценка их значимости; * принятие решений по корректирующим мероприятиям и улучшению показателей работы. | ВАО АЭС-МЦ | 2016 |  |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в семинаре «**Использование опыта эксплуатации**» (совместно с МАГАТЭ) | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ, МАГАТЭ | Время проведения будет определено позже | Место проведения будет определено позже |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * GL 2010-01 Guidelines for Performance Improvement at Nuclear Power Stations * GL 2003-1 Rev 1 Guidelines for Operating Experience at Nuclear Power Plants | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.7. Направление 7.**

**Культура ядерной безопасности**

Следующие две основные черты здоровой культуры безопасности, а именно: критическое отношение, выявление проблем и их решение, являются довольно слабо выраженными, что и внесло свой вклад в определение таких важных областей для улучшения, как LF.1-1 и CM.3-1.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП «**Культура ядерной безопасности**» | ВАО АЭС-МЦ | Сентябрь 2016 |  |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в обучающем курсе/семинаре «**Повышение культуры безопасности персонала в том числе у персонала новых АЭС, персонала подрядных организаций**» | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ | Время проведения будет определено позже | Место проведения будет определено позже |
|  | Участие руководителей АЭС Бушер в семинаре «**Опыт эксплуатирующих организаций по внедрению системы управления знаниями в ядерной отрасли**» | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ | март – апрель или октябрь – ноябрь | г. Киев (Украина) |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * PL 2013-1 Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.8. Направление 8.**

**Радиационная безопасность**

Меры по контролю и нераспространению радиоактивного загрязнения не всегда достаточны и эффективны. Выявлен ряд замечаний по контролю распространения радиоактивного загрязнения на границах зон разной радиационной опасности, на организационных барьерах и поведению персонала, способствующему распространению радиоактивного загрязнения. Планируемые и выполняемые работы не всегда минимизируют образование твердых радиоактивных отходов, что и внесло свой вклад в определение таких областей для улучшения, как RP.3-1 и RP.4-1.

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП«**Контроль и нераспространению радиоактивного загрязнения. Минимизация ТРО**» (RP.3-1, RP.4-1)» | ВАО АЭС-МЦ | **Сентябрь 2015**  **19-23.12.2015** | В плане 2015 было РЕЗЕРВ |
|  | Бенчмаркинг «**Контроль и нераспространению радиоактивного загрязнения. Минимизация ТРО**» (RP.3-1, RP.4-1)» | Персонал АЭС Бушер | 2016-2017 |  |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в обучающем курсе/семинаре «**Радиационной безопасности и РО**» | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ | Время проведения будет определено позже | Место проведения будет определено позже |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС:   * [GL 2004-01:](http://205.152.199.20/GoodPractices/Guidelines/2004/GL_2004_01_en_rev-1.pdf) Guidelines for Radiological Protection at Nuclear Power Plants | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.9. Направление 9.**

**Самооценка АЭС**

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | МТП «**Самооценка АЭС**» | ВАО АЭС-МЦ | 30 Январь – 03 Февраль 2016 | Перенос с 2015 |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС   * [GL 2001-07:](http://205.152.199.20/GoodPractices/Guidelines/2001/GL2001_07.pdf) Principles for Effective Self-Assessment and Corrective Action Programs | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2016 – 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**1.10. Направление 10.**

**УТА и АГ**

**График мероприятий по оказанию поддержки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
|  | Бенчмаркинг по **УТА и АГ** (Benchmarking visit on SAM & EP)» | ВАО АЭС-МЦ | 11-16 Январь 2016 | С 2015 года он переносилься в осуществление плана в 2016 году |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в рабочей встрече «**Противоаварийная готовность. Эксплуатация противоаварийной техники по запроектным авариям**». | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ, Балаковская АЭС (Россия) | 3 квартал 2016 | Балаковская АЭС (Россия) |
|  | Участие руководителей и специалистов АЭС Бушер в рабочей встрече РКЦ: «**Совещание рабочей группы по совершенствованию работы РКЦ**». | Персонал АЭС Бушер, ВАО АЭС-МЦ | 1-ый (или 2-ой) квартал 2016 | Москва (Россия)  офис ВАО АЭС-МЦ |
|  | Самооценка по Руководствам ВАО АЭС   * [GL 2012-01:](http://205.152.199.20/GoodPractices/Guidelines/2011/GL_2012_01_en.pdf) Guidelines for Training and Qualification of Emergency Response Organisation Personnel | Персонал АЭС Бушер, Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2017 |  |
|  | Целевые наблюдения Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2017 |  |

**Порядок обмена информацией**

1. Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с Представителями ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга состояния области для улучшения и выполнения плана мероприятий по области для улучшения.
2. Участие Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ.
3. Проведение регулярных встреч Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер с руководством АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС.
4. Проведение регулярных совещаний с руководством АЭС Бушер с участием Представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС Бушер по обсуждению состояния станции и состояния выполнения плана взаимодействия.

**2. План взаимодействия по дополнительным направлениям**

**2.1. Мероприятия ВАО АЭС-МЦ**

|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Обменные визиты** Представителей ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Представители ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | 2015  2016 |  |
|  | **Повторная ПП**, включая наблюдения за работой персонала БПУ (СРО) в соответствии с разделом «Executive Summary» отчета о ПП. | ВАО АЭС-МЦ  Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС  АЭС Бушер | 2017 |  |
|  | **Повторная корпоративная ПП** | ВАО АЭС-МЦ  Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС  NPPD/ АЭС Бушер | 2017 |  |
|  | МТП «**Организация ВХР на АЭС**» (CY.1) | ВАО АЭС-МЦ | 2017 |  |

**2.2. Деятельность представителя ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС**

|  | **Мероприятие** | **Ресурсы** | **Дата** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Участие в еженедельных совещаниях директора и главного инженера по производственной деятельности | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Еженедельно |  |
|  | Проведение целевых наблюдений по функциональным и общепроизводственным областям | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Ежемесячно | Проведение, как минимум, 12 целевых наблюдений |
|  | Мониторинг за внедрением рекомендаций SOER | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Ежемесячно |  |
|  | Содействие в подготовке и отправке информации по запросам других АЭС, а также информационных запросов своей АЭС для решения проблемных вопросов в ВАО АЭС-МЦ и на другие АЭС | Начальники подразделений (служб),  Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Ежемесячно | По мере поступления запросов |
|  | Распространение материалов по опыту эксплуатации, включая SOER; руководств ВАО АЭС, сильных сторон и положительных практик других АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Ежемесячно | По мере поступления материалов или запросов |
|  | Способствовать распространению ежемесячной краткой информации о событиях на АЭС. Способствовать проведению анализа существенных и важных событий с целью недопущения аналогичных событий на своих АЭС. | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС совместно с группой по ОЭ | Ежемесячно |  |
|  | Способствовать направлению информации о событиях на АЭС согласно установленным критериям и срокам. | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС совместно с группой по ОЭ | Постоянно | По мере поступления материалов |
|  | Проведение регулярных совещаний Представителя ВАО АЭС-МЦ с назначенными ответственными лицами от АЭС Бушер по обсуждению результатов мониторинга состояния областей для улучшения и выполнения планов мероприятий по их улучшению. | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС  Назначенные ответственные лица от ВАО АЭС-МЦ и АЭС Бушер | Ежемесячно |  |
|  | Участие в регулярных совещаниях Представителей ВАО АЭС-МЦ и руководителей программ ВАО АЭС-МЦ по обсуждению результатов мониторинга и организации поддержки АЭС МЦ | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС  Руководители программ ВАО АЭС-МЦ | Ежеквартально |  |
|  | Подготовка ежеквартального отчета по взаимодействию | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Ежеквартально |  |
|  | Встреча с Директором (Главным инженером) АЭС для обсуждения результатов состояния эксплуатационной безопасности АЭС и взаимодействия с ВАО АЭС | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС  Директор АЭС (Главный инженер АЭС) | Ежеквартально |  |
|  | Подготовка плана взаимодействия | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | Июль |  |
|  | Корректировка плана взаимодействия | Представитель ВАО АЭС-МЦ на площадке АЭС | После ПП 2017 |  |