**ВАО АЭС**

**Миссия технической поддержки**

**АЭС:** Бушер

**Даты миссии:** 1 – 6 марта 2013г.

**Тема миссии:** Контроль герметичности оболочки твэл во время эксплуатации и на остановленном реакторе (V-446).

**ПЗКВ/экспертная оценка ОДУ:** OP.2

**Дата оценки эффективности:**

Цель Миссии технической поддержки (МТП) - оказывать положительное влияние на повышение безопасности и надежности, и улучшение эксплуатации АЭС. Оценка эффективности МТП показывает как результат миссии повлиял на улучшение эксплуатации АЭС, и соответственно на повышение безопасности и надежности. Оценка может быть выполнена при проведении повторной МТП, партнерской проверки или повторной партнерской проверки, во время проведения самооценки, или представителем ВАО АЭС на площадке. Оценка должна быть выполнена, основываясь на результатах проведенной МТП.

Оценка эффективности МТП осуществляется с использованием системы оценки, представленной ниже. Эффективность каждой рекомендации должна быть оценена в зависимости от степени выполнения, достижения поставленной цели и улучшения эксплуатации. Подсчет эффективности МТП производится по суммарной средней оценке эффективности всех рекомендаций. Если эффективность МТП ниже 3.5, должны быть указаны причины, способствующие низкой эффективности МТП.

4 - Показатель/цель полностью достигнута, рекомендация выполнена полностью

3 - Показатель/цель в основном/почти достигнута, рекомендация выполняется

2 - Показатель/цель частично достигнута, рекомендация запланирована к выполнению или начато выполнение рекомендации

1 - Показатель/цель не достигнута, рекомендация не выполняется

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Эффективность рекомендации 1:**  На основании действующей стратегии обращения с ядерным топливом на АЭС Бушер определить ближайшие и перспективные задачи по развитию системы контроля герметичности топлива и обращения с поврежденным топливом. В соответствии с задачами укомплектовать персонал и запланировать приобретение необходимых технических и программных средств. | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии* | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 2:**  Рассмотреть возможность организации научно-технической поддержки эксплуатации ядерного топлива и анализа результатов КГО («Росэнергоатом», ОАО ВНИИАЭС…). | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 3:**  Обеспечить на АЭС Бушер выполнение эксплуатационных нейтронно-физических расчетов. | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 4:**  Рассмотреть возможность использования автоматизированной системы контроля удельных активностей теплоносителя 1 контура на работающем реакторе для задач КГО. | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 5:**  Инициализировать применение на АЭС Бушер принятой на АЭС России РД ЭО 1.1.2.10.0521-2009 «Сборки тепловыделяющие ядерных реакторов типа ВВЭР-1000. Типовая методика контроля герметичности оболочек тепловыделяющих элементов». | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 6:**  Пересмотреть действующий документ «Методические рекомендации по КГО твэлов ВВЭР-1000 во время работы и после останова реактора РУ В-446 и Регламент радиационного контроля по определению “spike – эффекта» в соответствии с принятыми в настоящее время положениями РД ЭО 1.1.2.10.0521-2009 «Сборки тепловыделяющие ядерных реакторов типа ВВЭР-1000. Типовая методика контроля герметичности оболочек тепловыделяющих элементов». | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 7:**  Определить транспортное время теплоносителя в пробоотборных линиях (от реактора и СВО). | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 8:**  При отборе проб для КГО проливку пробоотборных линий выполнять не менее, чем транспортное время плюс 20%. | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 9:**  Предусмотреть устройство для центрирования пробы на полупроводниковом детекторе. | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 10:**  Организовать ведение и сохранение централизованной базы данных по удельным активностям теплоносителя первого контура, параметрам реакторной установки (мощность реактора, расход через систему СВО, режимы переключения СВО) и результатам испытаний ТВС на стенде КГО. | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 11:**  Считать коэффициент очистки СВО по отношению активностей на входе в СВО-2 и на напоре подпиточных насосов. | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 12:**  Провести обучение привлекаемому во время КГО на остановленном реакторе персоналу (спектрометрист КГО, оператор стенда КГО). | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 13:**  Проводить регулярные тренировки на оборудовании стенда КГО, включая использование имитатора ТВС. | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Эффективность рекомендации 14:**  Организовать участие представителей АЭС Бушер в проведении КГО на одной из АЭС России. | | | **4** | | **3** | **2** | | | **1** |
|  | |  |  | | |  |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| **Средняя оценка выполнения рекомендаций**  **(эффективность МТП)** | | **4** | | **3** | | | **2** | **1** | |
|  | |  | | |  |  | |
| *Комментарии*: | | | | | | | | | |
| Укажите основные причины невыполнения рекомендаций и вкратце поясните почему (если средняя оценка меньше или равна 3.5) | | | | | | | | | |
| 1. Рекомендации были выполнены, но неэффективны |  | | | | | | | | |
| 1. Рекомендации МТП не были выполнены из-за их сложности, специфичности, реальности и т.д.) |  | | | | | | | | |
| 1. Рекомендации МТП не были выполнены из-за слабой организации работ по их выполнению |  | | | | | | | | |
| 1. Рекомендации МТП не были выполнены из-за недостаточности времени для их выполнения (после миссии) |  | | | | | | | | |
| 1. Другие причины |  | | | | | | | | |

ФИО, должность: …………………………………………….……….……….…………………………………..………..