|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\tarykin\Desktop\LOGO-Full Wording-P301.jpg | **Московский центр**  **Всемирная Ассоциация Организаций, эксплуатирующих Атомные Электростанции**  **ВАО АЭС – МЦ**  Россия, 109507, Москва, Ферганская ул., 25  Тел. +7 495 376 15 87  Факс: +7 495 376 08 97  [info@wanomc.ru](mailto:info@wanomc.ru) |

**З А П Р О С**

**на получение технической и организационной информации**

**по линии ВАО АЭС**

|  |
| --- |
| 1. **АЭС/Организация:** Запорожская АЭС ГП «НАЭК «Энергоатом» |
| 1. **Тема информационного запроса:**   Контроль текущего технического состояния ТЭН КД в составе блока ТЭНБ-90П380И1 (ТУ16-531.745-83) РУ с ВВЭР при помощи тепловизора. |
| 1. **Цель информационного запроса:**   Получение информации о применении на других АЭС метода контроля текущего технического состояния ТЭН КД при помощи тепловизора. |
| 1. **Описание проблемы:**   Дополнительно к существующим методам контроля технического состояния ТЭН КД предлагается выполнить контроль температуры выводов электронагревателей со штуцерами при помощи тепловизора.  Целью такого контроля является выявление отдельных выводов в блоке с аномально высокой температурой поверхности по сравнению с температурой поверхности других выводов ТЭН.  Предполагается, что в результате такого контроля может быть выявлена потеря герметичности паяного соединения (штуцер-трубка ТЭН).  В случае потери герметичности паяного соединения между штуцером и трубкой ТЭН, в воздушный зазор (0,37 мм) между штуцером и трубой ТЭН попадает вода, образуя аналог совершенного теплопередающего устройства, которое работает по принципу «тепловой трубы».  Таким образом, температура поверхности выводов ТЭН с негерметичным паяным соединением (штуцер-трубка ТЭН) стремится к значению температуры нагретой спирали электронагревателя, которое больше чем значение температуры среды в КД.  В результате температура вывода ТЭН с поврежденным паяным соединением и температура наружной поверхности крышки блока вокруг вывода ожидаются аномально высокими по сравнению с аналогичными температурами указанных поверхностей для исправных ТЭН.  Повреждение паяного соединения (штуцер-трубка ТЭН) создает предпосылки последующего повреждения сварного соединения (штуцер-трубка ТЭН), так как условия эксплуатации сварного соединения перестают соответствовать расчетным. В случае увеличения теплопередачи в сторону вывода увеличивается потребляемая мощность ТЭН, происходит быстрая деградация свойств изоляционных материалов ошиновки ТЭН из-за нарушения температурных условий эксплуатации этих материалов. |
| 1. **Конкретные вопросы:**   1.Применяется ли (или применялся) на других АЭС указанный метод контроля выводов ТЭН КД при помощи тепловизора для выявления дефекта паяного соединения (штуцер-трубка ТЭН)?  2. Какая модель тепловизора для этого применяется?  3. Какие настройки тепловизора применяются для получения четких снимков и исключения засвечивания?  4. На каких режимах РУ проводится тепловизионный контроль выводов ТЭН КД?  5. При каких параметрах рабочей среды в КД проводится тепловизионный контроль?  6. Какая периодичность тепловизионного контроля?  7. Какие значения температуры выводов поврежденных и исправных ТЭН КД зафиксированы при проведении тепловизионного контроля?  8. Какие критерии аномальности повышения температуры выводов, которые указывают на наличие дефекта паяного соединения (штуцер-трубка ТЭН)?  9. Какие дополнительные условия и ограничения необходимо соблюдать для безопасного и качественного выполнения тепловизионного контроля ТЭН КД? |
| 1. **Предложения по организациям, в которые адресован настоящий запрос:**   ВАО АЭС-МЦ |
| 1. **Подразделение – инициатор запроса: СГСЭР** |
| 1. **Контактные реквизиты инициатора запроса:**   Должность ЗГСЭР  ФИО. Василец В.И.  Раб. тел.: 5-63-21 |
| 1. **Дата запроса:24.01.2020** |

Ответственное лицо Ф.И.О.

Представитель МЦ ВАО АЭС на Запорожской АЭС.

Исполнитель

ФИО Абрамов С.Ю.

Телефон 5-54-06