|  |  |
| --- | --- |
|  | **World Association of Nuclear Operators** **Moscow Centre****WANO – MC**25 Ferganskaya, Moscow, 109507, RussiaPhone. +7 495 376 15 87Fax: +7 495 376 08 97info@wanomc.ru |



**REQUEST**

**to provide technical and organizational information via WANO**

Tianwan NPP is asking to share plant information regarding to replacing water in the primary circuit during cooling.

Detailed questions: (in two languages)

|  |
| --- |
| 1. **NPP/Organization:** Jiangsu Nuclear Power Corporation, Tianwan NPP
 |
| 1. **The topic of information request:** Replacing water in the primary circuit during cooling.
 |
| 1. **The goal of information request**: Getting relevant information from other VVER-1000 Units/plants regarding the topic of request.
 |
| 1. **Problem description:**

 Tianwan NPP Unit1-4 are VVER 1000 units. According to the Russian Procedure, during cooling, the primary circuit water has to be replaced for degassing. And the total replaced water volume should reach 3 times big than the volume of primary circuit before the temperature of primary circuit get 100℃. The original is as follows:俄文程序The volume of primary circuit of Tianwan Unit 1/2/3/4 is 300 m³，then 3 times means 900m³. It takes 22.5h to finish replacing 3 times water. Tianwan thinks 22.5h is too long for cooling the primary circuit to 100℃, and we think it is better to finish replacing before unsealing primary circuit. |
| 1. **Specific questions**:

1- What is the volume of your primary circuit?2- Do you have such requirement in your plant (to replace 3 times water)? If yes, please answer the following 2 questions:2.1- What is the starting point of replacing water? From establishment of shutdown boron concentration, or from cooling?2.2- What is the end point of replacing water? Before 100℃ or before unsealing the primary circuit, or some other point? |
| 1. **Department – request initiator:** Shift Supervisor, Tianwan NPP.
 |
| 1. **Date of request:** 10.03.2022
 |

**Russian:**

**З А П Р О С**

**на получение технической и организационной информации**

**по линии ВАО АЭС**

АЭС Тяньвань просит поделиться информацией по замене воды первого контура в ходе охлаждения.

Конкретные вопросы :

(на двух языках)

|  |
| --- |
| 1. **АЭС/Организация:** АЭС Тяньвань
 |
| 1. **Тема информационного запроса:**

Замена воды первого контура в ходе охлаждения. |
| 1. **Цель информационного запроса**: Получение информации от других членов ВАО АЭС по замене воды первого контура в ходе охлаждения..
 |
| 1. **Описание проблемы:**

 Энергоблоки 1-4 АЭС Тяньвань - ВВЭР 1000. Согласно российской процедуре, во время охлаждения, вода первого контура должна быть заменена для дегазации. Общий объем замененной воды должен в 3 раза превышать объем первого контура, прежде чем температура первого контура достигнет 100 ℃.Объем первого контура каждого блока (1,2,3,4) АЭС Тяньвань составляет 300 м3, тогда 3 раза означает 900 м3. Для завершения 3-кратной замены воды требуется 22,5 часа. АЭС Тяньвань считает, что 22,5 часа - это слишком долго для охлаждения первого контура до 100 ℃, и лучше завершить замену до разуплотнения первого контура.   |
| 1. **Конкретные вопросы:**

**1. Каков объем вашего первого контура?****2. Есть ли на Вашей АЭС требование трёхкратного водообмена теплоносителя первого контура? Если да, пожалуйста, ответьте на следующие 2 вопроса:****2.1 Какова начальная точка замены воды? От установления низкой концентрации бора или от охлаждения?****2.2 Какова конечная точка замены воды? До 100 ℃ или до разуплотнения первого контура, или какая-то другая точка?** |
| 1. **Подразделение – инициатор запроса:** НС АЭС
 |
| 1. **Дата запроса:** 2022.03.10
 |

**Bushehr NPP Answers and Recommendations in this regard:**

**Ответы и рекомендации АЭС Бушер в этой связи:**

**1—**

**2—**

**2.1—**

**2.2—**

**\*\*- Specific descriptions, recommendations and comments:**

--

--

--