

HAZOP Scope and Objectives

The HAZOP study was carried out on the existing fuel transfer equipment and operating procedures (as identified by the Nodes below).

The scope of operations studied was from the empty TK-8 railcar being admitted into the Unit through to it passing, fully loaded with fuel, through to the gate at the perimeter fence of ISF1.

Essentially the operations studied included:

- location of the TK-8 into the Unit using a locomotive and locking / chocking in position
- preparation of the TK-8 to enable it to accept fuel i.e. opening of the railcar roof hatch doors and raising of the cask to the vertical position
- lifting of the basket from the cask to the fuel loading position using the reactor hall crane
- locking of the basket at the fuel loading position
- location of the rotating location/shielding device in the hall directly above the basket
- preparation and testing of the small refuelling machine (SRM)
- transfer of the SRM over the fuel pond and lifting of a spent fuel element (or absorber rod) into the SRM
- transfer of SRM from the cooling ponds of Units 1,2 and 3 to the basket shaft (containing the basket)
- transfer of the fuel (or absorber rod) into the basket using the SRM winch
- unlocking and lowering of the fully loaded basket, using the hall crane, into the shielded cask
- lowering of the cask to the transport position
- unlocking and removal of the TK-8 from the Unit using a locomotive
- transportation of the TK-8 via the site rail system to ISF2.
- the use of the large refuelling machine (RZM) in place of the SRM was also studied.

It was intended to identify all significant potential hazards in the plant or its operation. The hazards involved included both those relevant only to the immediate plant area and those with a wider sphere of influence.

Область и цели исследования HAZOP

Исследование HAZOP было осуществлено на существующем оборудовании передачи топлива и способе его эксплуатации (как показано в описании Узлов ниже).

Область изученных операций охватывает операции, начиная с пустого вагон-контейнера ТК-8, который поступает на Блок, через все стадии, до его выхода, полностью загруженным топливом, через ворота в ограждении ISF2.

Изначально изучаемые операции включали:

- Доставка вагон-контейнера ТК-8 на Блок с использованием локомотива и установка ТК8 на загрузочную позицию, с последующей фиксацией.
- Подготовка вагон-контейнера ТК-8, к приему топлива, а именно открытие люка крышки вагон-контейнера и поднятие контейнера в вертикальную позицию
- Поднятие чехла контейнера в позицию загрузки топлива при помощи крана центрального реакторного зала
- Закрепление чехла в позиции загрузки топлива
- Установка поворотного загрузочного/защитного устройства непосредственно в реакторном зале над чехлом
- Подготовка и тестирование малой разгрузочной машины-изделия 1319.
- Передача изд. 1319 через топливный бассейн и поднятие элемента отработавшего ядерного топлива (или поглощающего стержня) в изд. 1319
- Передача изд. 1319 из бассейнов выдержки Блоков 1,2 и 3 к шахте, в которую установлен чехол
- Передача топлива (или поглощающего элемента) в чехол при помощи ворота изделия 1319
- Освобождение и опускание полностью загруженного чехла в защитный контейнер, с использованием крана реакторного зала,
- Опускание контейнера в транспортную позицию
- Освобождение и удаление вагон-контейнера ТК-8 из транспортного коридора при помощи локомотива
- Транспортировка ТК-8 посредством местной железнодорожной системы к ISF2.
- Также было изучено использование большой машины для перегрузки топлива (РЗМ) вместо изд. 1319.

Планировалось выявить все важные потенциальные опасности станции или эксплуатации. Опасности включали в себя как опасности, относящиеся непосредственно к территории станции, так и имеющие более широкое влияние.