

11 PODSUMOWANIE PROGRAMÓW MONITOROWANIA I KONTROLI ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W TRAKCIE REALIZACJI PROJEKTU PLANOWANE DZIAŁANIA, A TAKŻE (W RAZIE POTRZEBY) PLANY MONITOROWANIA PO ZAKOŃCZENIU PROJEKTU

Ukraina ustanowiła system państwowego monitoringu środowiska w celu zapewnienia gromadzenia, przetwarzania, przechowywania i analizy informacji o stanie środowiska, prognozowania jego zmian oraz opracowywania opartych na naukowych podstawach zaleceń dotyczących podejmowania skutecznych decyzji zarządczych.

Organ wykonawczy, który realizuje politykę państwa w dziedzinie ochrony środowiska, inne specjalnie upoważnione organy państwowe, a także przedsiębiorstwa, instytucje i organizacje, których działalność prowadzi lub może prowadzić do pogorszenia stanu środowiska, monitorują stan środowiska i poziom zanieczyszczenia.

System monitorowania opiera się na następujących zasadach:

- kompleksowość / zintegrowanie (wszystkie komponenty środowiska, na które mogą mieć wpływ EJ, są uwzględnione i wszystkie rodzaje zanieczyszczeń są brane pod uwagę)
- zamknięta pętla (istnieje sprzężenie zwrotne między NPP a środowiskiem);
- systemowa jedność NPP i środowiska;
- zapewnienie bezpieczeństwa radiacyjnego ludzi i środowiska.

System monitorowania obejmuje:

- system monitorowania sytuacji radiacyjnej na terenie elektrowni jądrowej i przyległym terytorium, w tym elementów środowiska stworzonego przez człowieka;
- System kontroli powietrza atmosferycznego;
- System monitorowania wód powierzchniowych i podziemnych;
- system monitorowania obiektów biologicznych wód powierzchniowych (monitorowanie biocenoz i populacji);
- system monitorowania stanu mułów i osadów dennych; system
- monitorowania procesów geologicznych i warunków glebowych;
- system monitorowania stanu fundamentów budynków i konstrukcji;
- system ostrzegania.

Wpływ promieniowania elektrowni jądrowych na środowisko, w tym środowisko stworzone przez człowieka, jest oceniany przy użyciu sprzętu do monitorowania promieniowania, który kontroluje zarówno źródła radionuklidów przedostających się do środowiska (zrzuty cieczy, emisje gazów i aerozoli itp.), jak i sytuację radiacyjną w zakładzie przemysłowym elektrowni jądrowej i na przyległym terytorium.

System monitorowania promieniowania to zestaw środków technicznych i organizacyjnych, które wykonują następujące główne zadania:

- monitoring radiacyjny stanu barier ochronnych na drodze rozprzestrzeniania się substancji promieniotwórczych i promieniowania jonizującego;

- monitorowanie promieniowania systemów
- technologicznych; monitorowanie promieniowania środowiska;
- kontrola zorganizowanych emisji i zrzutów;
- wykrywanie nieszczelności w urządzeniach technologicznych;
- dozymetryczne monitorowanie narażenia personelu wewnętrznego i zewnętrznego
- na promieniowanie; regulacja i kontrola promieniowania narażenie publiczne narażenie oparte na roczny efektywny obliczenia i dawki równoważne dla grup krytycznych;
- przygotowanie dokumentów księgowych i sprawozdawczych dotyczących sytuacji radiacyjnej w EJ, w SPZ i AF oraz narażenia personelu.

System monitorowania promieniowania jest zainstalowany na stałe i działa w połączeniu z regularnymi i doraźnymi programami monitorowania promieniowania, aby pomóc w spełnieniu odpowiednich wymogów prawnych.

System monitorowania promieniowania AP1000 jest funkcjonalnie podzielony na dwa podsystemy:

- monitorowanie radiologiczne i pobieranie próbek mediów procesowych, emisji i zrzutów;
- monitorowanie promieniowania sąsiedniego obszaru.

System monitorowania promieniowania składa się z rozproszonych przyrządów pomiarowych, które zawierają jeden lub więcej detektorów i specjalny procesor promieniowania. Każdy z nich odbiera średnie wartości, przechowuje zmierzone dane i przesyła alarmy i dane do systemu sterowania instalacją (system monitorowania bezpieczeństwa i ochrony monitorów związanych z bezpieczeństwem) w celu monitorowania (w razie potrzeby), wyświetlania i rejestrowania. Alarmy te są podzielone na następujące poziomy: niski (awaria), ostrzegawczy i wysoki. Wybrane kanały mają alarmy oparte na tempie wzrostu. Możliwe jest również zapisywanie pomiarów.

Aby rozwiązać powyższe zadania, przewiduje się:

- zdalne (stałe lub okresowe) monitorowanie;
- kontrola za pomocą zainstalowanych na stałe środków lokalnych i urządzeń przenośnych;
- kontrola za pomocą metod pobierania próbek z kontrolowanych środowisk z późniejszym przetwarzaniem i pomiarem.

Organizacyjnie system monitorowania promieniowania obejmuje następujące podsystemy:

- monitoring technologiczny promieniowania;
- monitoring dozymetryczny promieniowania;
- indywidualny monitoring dozymetryczny;
- monitoring radiacyjny środowiska.

Specjalny oddział elektrowni jądrowej Chmielnicki prowadzi stały laboratoryjny monitoring jakości powietrza na granicy SPZ. Monitoring powietrza w elektrowni jądrowej Chmielnicki obejmuje pięć punktów obserwacyjnych zlokalizowanych zarówno w obszarze głównego zakładu przemysłowego (obszar HVAC i szklarni), jak i osiedli położonych w odległości 4-8 km (Netishyn

- kompleks sportowy i obszar młyna, wieś Komarivka). Wszystkie uzyskane dane są przetwarzane and, based on their results, a consolidated “Report on the Assessment of the Impact of

"Non-Radiation Factors on the Environment" jest przygotowywany corocznie i zawiera wnioski dotyczące wpływu EJ na środowisko oraz formułuje kierunki poprawy działań w zakresie ochrony środowiska.

Wpływ obiektów przemysłowych i innych obiektów gospodarczych w Netiszynie, a także samej elektrowni jądrowej Chmielnicki, na rzekę Goryń, jako źródło zaopatrzenia w wodę dla szeregu obiektów stworzonych przez człowieka, został zminimalizowany poprzez wdrożenie następujących środków:

- obserwacje na terenie przemysłowym elektrowni jądrowej, na terytorium Netishyn oraz na terenach zalewowych rzek Viliya i Horyn;

- System odprowadzania ścieków (SDS) zbiera odpady sanitarne z budynku turbiny, budynku aneksu i jednego z bloków 5 i 6. Są one transportowane do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków, gdzie przechodzą pełne oczyszczanie biologiczne i oczyszczanie końcowe w urządzeniach biologicznych, a następnie są odprowadzane do stawu chłodzącego elektrowni jądrowej. Przepustowość istniejącej oczyszczalni jest wystarczająca do przyjęcia i oczyszczenia ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanych bloków energetycznych. W związku z tym oczyszczone ścieki z terenu przemysłowego bloków energetycznych 5 i 6 nie są odprowadzane do rzeki Goryń i nie wpływają na poziom zanieczyszczeń w rzece;

- System oczyszczania ścieków (WWS) zbiera nieradioaktywne ścieki z urządzeń bloku energetycznego, odpływów podłogowych budynków, płynów procesowych i pozostałości po płukaniu systemu przed oczyszczeniem. Ścieki są zbierane w studzienkach budynku turbiny i wysyłane do separatora oleju, gdzie olej jest koagulowany i oddzielany od wody, a następnie transportowany poza teren zakładu. Jeśli ścieki nie zawierają oleju, są przesyłane do specjalnego zbiornika retencyjnego ścieków (WWRB) w celu osadzenia i oczyszczenia. Ścieki ze zbiornika są pompowane do studzienki oczyszczającej. W przypadku wykrycia radioaktywności w odpływach z osadników, ścieki są przesyłane z osadników do WLS w celu oczyszczenia i utylizacji. System odprowadzania ścieków (WWS) i system pasywnego chłodzenia kontenerowego (PCS) odprowadzają ścieki do systemu kanalizacji burzowej (DRS);

- System kanalizacji burzowej (DRS) odbiera przepływy z systemu grawitacyjnego i dachowego (RDS), oczyszczone ścieki z systemu ścieków (WWS) oraz ciecz z pasywnego systemu chłodzenia pasywnego systemu chłodzenia kontenerowego (PCS) i odprowadza je z bloków energetycznych. Ścieki z systemu drenażu burzowego (DRS) mają być odprowadzane do kanału wlotowego w celu wykorzystania w cyklu elektrowni jądrowej, co zmniejszy zapotrzebowanie na dodatkową świeżą wodę użytkową. Detektor promieniowania znajduje się na wspólnym rurociągu odwadniającym pompy kanału budynku turbiny, aby umożliwić terminowe odcięcie przepływu ścieków i zapobiec ich odprowadzaniu do środowiska.


- Przepływ oczyszczający z basenów wież chłodniczych systemów zaopatrzenia w wodę obiegową (CWS) i wody użytkowej (SWS) jest pobierany z kolektora odwadniającego pompy i kierowany do studzienki oczyszczającej systemu zbierania i usuwania ścieków, a następnie odprowadzany do stawu chłodzącego KhNPP.

Płynne i stałe odpady radioaktywne są przetwarzane i przechowywane zgodnie z wymogami przepisów ustawowych i wykonawczych obowiązujących w Ukrainie. Rozmieszczenie sprzętu, operacje technologiczne i umieszczenie płynnych odpadów radioaktywnych i stałych odpadów radioaktywnych w zamkniętych pomieszczeniach zapobiegają wyciekom i emisji odpadów radioaktywnych do środowiska.

Monitoring gleby jest prowadzony w elektrowni jądrowej Chmielnicki zgodnie z przepisami dotyczącymi fizycznej i chemicznej kontroli gleby, szlamu i osadów dennych w

elektrowni jądrowej Chmielnicki, w

Strefa ochrony sanitarnej i strefa obserwacji nr 0.LO.6210.RG-17 oraz Harmonogram pobierania próbek i analiz chemicznych gleb, mułów i osadów dennych №0.LO.6210.PG -17 oraz « Harmonogram pobierania próbek i analiz chemicznych gleb, mułów i osadów dennych »



Zgodnie z wymogami regulacyjnymi, SPZ mieści obiekty pomocnicze i konserwacyjne elektrowni jądrowej oraz prowadzi monitorowanie promieniowania.

Podczas rozruchu bloków energetycznych jedynym potencjalnym źródłem oddziaływania chemicznego na środowisko może być staw chłodzący, do którego trafiają oczyszczone ścieki przemysłowe i bytowe z terenu elektrowni jądrowej, które nie zawierają zanieczyszczeń radioaktywnych, oczyszczone ścieki przemysłowe i bytowe (które są kierowane do ogólnej sieci kanalizacji bytowej) oraz ścieki burzowe z terenu elektrowni jądrowej.

Organy nadzoru sanitarnego monitorują jakość wody w punkcie spustowym, jakość wody w rzece Goryń przed spuszczeniem wody oraz jakość wody w rzece Goryń w odległości 500 metrów poniżej punktu spustowego. W przypadku przekroczenia progowej wartości granicznej (TLK) dla zanieczyszczeń, dolny wylot wody w ostatniej zasuwie hydraulicznej jest zamykany, a odpływ zostaje zatrzymany.

Skażenie promieniotwórcze terytorium podczas maksymalnej awarii projektowej i awarii wykraczającej poza podstawę projektową nie zmieni fizycznych, chemicznych ani wodno-fizycznych właściwości powierzchniowej warstwy gleby.

W normalnych warunkach pracy elektrowni jądrowej Chmielnicki, składającej się z sześciu bloków energetycznych i wdrożenia środków ochrony środowiska w ramach projektu, nie zostanie zapewniony żaden negatywny wpływ na środowisko.