

Inżynier systemów bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej

214307

Inna nazwa zawodu: inżynier systemów bezpieczeństwa jądrowego

Zadania i czynności

Podstawowym celem pracy inżyniera systemów bezpieczeństwa radiacyjnego jest zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji obiektów radiacyjnych, a więc miejsc, gdzie stosowane są substancje promieniotwórcze lub gdzie znajdują się urządzenia do wytwarzania promieniowania jonizującego, np. laboratoria izotopowe, pracownie rentgenowskie, budynki reaktorów jądrowych.

Zadania jego obejmują projektowanie i prowadzenie badań osłon, systemów zabezpieczeń i urządzeń radiacyjnych; nadzorowanie ich eksploatacji, napraw podejmowanych w razie uszkodzenia oraz kontrola jakości napraw.

Inżynier systemów bezpieczeństwa pracować może na stanowisku specjalisty do spraw systemów bezpieczeństwa radiacyjnego w czynnych obiektach radiacyjnych lub pracownika naukowego w jednostkach badawczych.

Główne czynności na stanowisku specjalisty to ocena wielkości promieniowania jonizującego w nadzorowanym obiekcie urządzeniami do pomiaru natężenia promieniowania (radiometry, dozymetry). Kontroluje również stan fizyczny i parametry wytrzymałościowe materiałów poddanych promieniowaniu jonizującemu lub użytych do konstrukcji obiektów radiacyjnych. Dzięki temu uzyskuje informacje pozwalające określić stan urządzenia lub obiektu radiacyjnego zarówno pod względem ochrony przed promieniowaniem jonizującym, jak i wytrzymałościowym. Z tego powodu inżynier systemów bezpieczeństwa radiacyjnego może pełnić funkcję inspektora ochrony przed promieniowaniem w zatrudniającym go zakładzie pracy. Może też pełnić funkcję inspektora dozoru jądrowego w państwowych organach nadzoru.

W pracy badawczej, programując i wykonując eksperymenty badawcze, posługuje się ponadto źródłami promieniowania jonizującego. Eksperymenty może prowadzić również na istniejących obiektach radiacyjnych, w tym również urządzeniach jądrowych (np. reaktory). Bada stan fizyczny, parametry wytrzymałościowe materiałów poddawanych promieniowaniu jonizującemu lub użytych do konstrukcji obiektów radiacyjnych, zwłaszcza obiektów jądrowych. Dzięki temu uzyskuje informacje pozwalające na opracowanie lepszych pod względem ochronnym i bardziej odpornych mechanicznie materiałów.

Zajmuje się również projektowaniem obiektów radiacyjnych (urządzeń jądrowych, izotopowych, składowisk odpadów promieniotwórczych, magazynów substancji promieniotwórczych) oraz osłon i pojemników na źródła promieniowania (transportowych, roboczych).

Może również być zatrudniony w charakterze uprawnionego instalatora aparatury jądrowej w placówkach zajmujących się projektowaniem, produkcją lub instalacją urządzeń izotopowych.