

Bezpieczeństwo techniczne elementem bezpieczeństwa energetycznego

Marek Walczak, prezes Urzędu Dozoru Technicznego

Bezpieczeństwo energetyczne najczęściej kojarzone jest z zapewnieniem ciągłości dostaw paliw i energii, a więc z dostępnością surowców energetycznych i infrastrukturą energetyczną. Początkowo problemy z bezpieczeństwem w energetyce wynikały z potrzeby ograniczenia ryzyka związanego z zagrożeniami dla życia i zdrowia ludzkiego, związanego z eksploatacją urządzeń technicznych. Mało osób pamięta, że w XIX i na początku XX wieku niezwykłym problemem na świecie były wybuchy setek kotłów parowych, w których ginęły tysiące osób. Poprawa bezpieczeństwa nastąpiła poprzez stanowienie przepisów technicznych, które wymuszały odpowiednie działania projektantów, wykonawców i użytkowników urządzeń parowych. Pierwszym krajem europejskim, który wprowadził w roku 1813 „przepisy bezpieczeństwa” dla maszyn parowych i kotłów było Cesarstwo Austro-Węgierskie.

Do nadzoru nad przestrzeganiem tych przepisów powołano w poszczególnych krajach odpowiednie instytucje kontrolno-inspekcyjne działające na rzecz zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania odpowiednich urządzeń technicznych. W roku 1911 powołano zatrudniające wyłącznie polskich inżynierów i techników „Warszawskie Stowarzyszenie dla Dozoru nad Kociołami Parowymi”, którego statutowym zadaniem było wykonywanie dozoru kotłów parowych, urządzeń silnikowych i tym podobnych. Było to wydarzenie, od którego liczymy historię polskiego dozoru technicznego. Rozwój techniki wymuszał zmiany konstrukcji urządzeń ciśnieniowych wytwarzających parę wodną, która do dziś stanowi główny nośnik transportujący energię od kotła, przez turbinę do generatora prądu elektrycznego. Najistotniejszym czynnikiem mającym wpływ zarówno na moc bloków energetycznych jak i na bezpieczeństwo eksploatacji elektrowni jest ciśnienie oraz wydajność pary wytwarzanej w kotłach. Przez lata eksploatacji elektrowni ciśnienie pary wytwarzanej w kotłach energetycznych wzrastało od kilku do kilkuset bar, co zmuszało projektantów i wykonawców do stosowania do budowy bloków



energetycznych coraz bardziej zaawansowanych materiałów, technologii oraz odpowiednich zabezpieczeń. Urządzenia te, pomimo postępu technicznego ciągle mogą stwarzać potencjalne zagrożenie dla życia osób i środowiska, stąd objęte są odpowiednim dozorem technicznym, którego działanie ogranicza ryzyko związane z eksploatacją bloków energetycznych do poziomu akceptowalnego przez społeczeństwo. Dzisiejsze oczekiwania społeczne dotyczące energetyki dotyczą coraz częściej niezawodności dostaw energii i paliw o odpowiednich standardach. Warunkiem niezbędnym dla jej zachowania jest zapewnienie bezpieczeństwa technicznego eksploatowanych urządzeń i instalacji oraz bezpieczeństwa środowiskowa naturalnego, oczywiście przy zachowaniu warunku opłacalności inwestycji, a także akceptowalnego poziomu cen zarówno dla odbiorców indywidualnych, jak i odbiorców przemysłowych.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego para wykorzystywana w elektrowniach jądrowych stwarza podobne zagrożenia jak w elektrowniach konwencjonalnych, a różnice w poziomie ryzyka wynikały do niedawna głównie z wielkości zainstalowanych urządzeń. Sektor energetyki jądrowej w sposób ciągły rozwija analizę takich ryzyk i doskonali stosowane technologie wytwarzania, metody badawcze, metody monitorowania parametrów eksploatacyjnych oraz techniki systemy zabezpieczeń.

Uchwała Rady Ministrów ze stycznia 2009 roku przewiduje, że do roku 2021 powstanie jedna lub dwie elektrownie jądrowe. Jest to poważne zadanie wymagające wielu działań m.in.: z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego dotyczących przyjęcia lub nowelizacji określonych aktów prawnych, również dotyczących bezpieczeństwa technicznego. Udział przedstawicieli Urzędu Dozoru Technicznego w wizycie

studialnej we Francji i analizy otoczenia prawno-technicznego budowy obiektów jądrowych w różnych krajach, wskazują na znaczenie w takich działaniach udziału kadry inżynierskiej oraz naukowo-badawczej.

Prowadzone na polskich uczelniach jak AGH oraz w Politechnice Wrocławskiej zajęcia związane z energetyką jądrową i wizyty studialne w słowackich elektrowniach atomowych to dobry znak, ale czy wystarczający? Dla obsługi jednego obiektu jądrowego potrzeba będzie kilkuset wyspecjalizowanych ekspertów oraz zapewnienia kompetentnego zaplecza naukowo-badawczego. Doświadczenie jednej z europejskich jednostek inspekcyjno-kontrolnych zaangażowanych w budowę i eksploatację elektrowni jądrowych, z którą UDT ściśle współpracuje m.in. w wybranych aspektach dotyczących takich obiektów wykazuje, że przygotowanie do określonych czynności eksploatacyjnych wymaga blisko 5-letniego szkolenia oraz praktyki w symulowanych i rzeczywistych warunkach. Innym zagadnieniem jest przygotowanie polskich przedsiębiorstw do budowy elektrowni jądrowej oraz jej infrastruktury. Należy przygotować polski przemysł, aby mógł odgrywać znaczącą rolę przy budowie obiektów jądrowych, nie tylko jako podwykonawca jednostkowych elementów.

Urząd Dozoru Technicznego aktywnie uczestniczył w budowie elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Jako uczestnik wszystkich znaczących inwestycji energetycznych w Polsce i licznych europejskich, mając na względzie bezpieczeństwo energetyczne kraju, UDT jest przygotowany do wspierania swoim potencjałem działań podejmowanych w zakresie rozwoju energetyki jądrowej. ■



**Urząd
Dozoru Technicznego**

02-353 Warszawa
ul. Szczęśliwicka 34
tel. 022 572-21-10
fax 022 572-21-29
e-mail: udt@udt.gov.pl
www.udt.gov.pl