

Co było gorsze – Czarnobyl czy Fukushima?

15 czerwca 2019

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat na Ziemi doszło do kilku katastrof w elektrowniach atomowych. Niewątpliwie największe z nich to katastrofy w Czarnobylu na dzisiejszej Ukrainie i w japońskiej elektrowni w Fukushima. Pojawia się pytanie – czy te kataklizmy można ze sobą porównywać?

Zniszczenia reaktorów w elektrowniach na Ukrainie w 1986 roku oraz w Japonii w 2011 roku były niewątpliwie największymi kataklizmami nuklearnymi w dziejach świata. Liczba ofiar obu tych katastrof jest trudna do policzenia, ponieważ na skutek napromieniowania, na raka cały czas umierają dziesiątki tysięcy ludzi. Spróbujmy jednak odpowiedzieć na pytanie, co było gorsze, Czarnobyl czy Fukushima.

Gdyby patrzeć na skalę zniszczeń to niewątpliwie tsunami z 11 marca 2011 roku spowodowało większe zniszczenia infrastruktury niż w Czarnobylu. Na Ukrainie zniszczeniu uległ jeden reaktor, a w Japonii aż trzy. Jednak ustalenie, która z tych elektrowni skaziła bardziej naszą planetę nie jest wcale takie proste. Gdyby podsumować ilość wyemitowanego promieniowania to według Międzynarodowej Agencji Atomowej, Czarnobyl wyemitował aż 85 pBq (petabekereli) promieniowania cezu-137 podczas gdy Fukushima do tej pory wyprodukowała około 25 pBq cezu-137. Nie zapominajmy jednak, że emisję z Fukushimy trwają nadal.



Istnieją zdecydowane różnice odnośnie tego w jaki sposób promieniowanie w przypadku obu tych katastrof dostało się do środowiska naturalnego. W Czarnobylu doszło do bezpośredniej eksplozji reaktora a pręty paliwowe i otaczający je grafit zostały rozrzucone po okolicy i płonęły emitując wysoce

radioaktywny pył unoszący się na kilometr nad zakładem i przenoszony wraz z wiatrem. Skutkiem tego opad radioaktywny nastąpił praktycznie w całej wschodniej i środkowej Europie. Nawet w Niemczech zabraniano ludziom wychodzić z domów. W tym samym czasie w ZSRR nawet w pobliskim dla Czarnobyla mieście Prypeć udawano, że wszystko jest pod kontrolą.

W przypadku Fukushima nie doszło do bezpośredniej eksplozji żadnego z reaktorów mimo że zakład został zalany wielkimi falami tsunami. Uszkodzenia nastąpiły na skutek odcięcia zasilania co spowodowało brak chłodzenia reaktorów a także z powodu eksplozji zbiorników z wodorem co rozszarpało pokrywy trzech reaktorów. Mimo to pręty paliwowe nie zostały rozrzucone po okolicy i dało się je schładzać. W Czarnobylu nie było już czego chłodzić bo cały reaktor był w strzępach, ale w Fukushimie miało to sens i zastosowano chłodzenie zastępcze wlewając do reaktorów ogromne ilości wody morskiej. W związku z tym w Japonii największe skażenie nastąpiło w środowisku morskim, a nie tak jak w Czarnobylu, zostało wyemitowane do atmosfery.

Skala skażenia katastrofy w Fukushimie nie jest jeszcze znana bo kryzys tam się rozgrywający nie uległ zakończeniu. Wiadomo jednak, że w 2014 roku, w wodach Pacyfiku na wybrzeżu Ameryki Północnej wykryto znacznie podwyższony poziom izotopu cezu 137, który ma okres połowicznego rozpadu wynoszący 30 lat. Mimo to amerykańskie służby poinformowały wtedy, że poziom tego skażenia był i tak na tyle niewielki, że nie stanowiło to bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia.



Zupełnie inaczej jest w przypadku Czarnobyla. Skutki awarii w 1986 roku odczuwamy do dzisiaj. Najlepszym tego dowodem jest epidemia chorób onkologicznych, zwłaszcza tarczycy. Praktycznie wszyscy, którzy żyli w czasach Czarnobyla są dzisiaj narażeni na zachorowanie na raka w dużo większym stopniu niż byliby gdyby do katastrofy nie doszło. Zakres

oddziaływania w ten sposób Fukushima nie jest tak duży. W tym przypadku można mówić o wpływie na życie w oceanach i na bezpieczeństwo spożycia ryb, które mogły przebywać w środowisku bogatym w radionuklidy.

W obu tych katastrofach stopień reaktora oznaczało szereg problemów. Zarówno w Czarnobylu jak i w Fukushima obawiano się erupcji hydrotermicznej, do której mogłoby dojść gdyby rozgrzane pręty, lub to co z nich zostało, weszły w reakcję z wodami gruntowymi. Taka eksplozja mogłaby być katastrofalna i dodatkowo utrudnić i tak ekstremalnie trudną akcję ratunkową. Zarówno w ZSRR jak i w Japonii, podjęto zatem próby chłodzenia gruntu znajdującego się pod reaktorem, za pomocą wykopu i tłoczenia ciekłego azotu. Umożliwiło to jako takie zarządzanie tym problemem co umożliwiło wprowadzenie innych działań.

Jeśli chodzi o strefy skażenia i ilość ludzi którzy musieli się ewakuować obie katastrofy są porównywalne. Liczba ofiar w Czarnobylu oficjalnie to 29 osób ale jest ona z pewnością zaniżona. Z szacunków ONZ wynika, że przy w pracach nad okiełznaniem tego kataklizmu mogło zginąć nawet do 4 tysięcy osób. Na dodatek napromieniowaniu uległy kolejne dziesiątki tysięcy ponieważ władze radzieckie bardzo długo udawały, że problemu nie ma, a sytuacja była wręcz apokaliptyczna, bo Czarnobyl mógł zatruć szybko całą Europę i to na dziesięciolecia.

Gdyby nie szwedzkie stacje pomiarowe, które zakończyły złą milczeniową w którą zaangażowani byli również Polacy, moglibyśmy nie dowiedzieć się o zagrożeniu jeszcze dłużej. Trzeba jednak przyznać, że władze ZSRR gdy już zrozumiały powagę sytuacji podjęły bardzo dobrą decyzję jaką było zasypianie szczątków reaktora mieszaniną piasku, boru i ołowiu. Przypłaciło to życiem bardzo wielu pilotów, którzy byli chronieni przed promieniowaniem tylko w sposób symboliczny. Dzięki ich poświęceniu, zabójcze emisję promieniowania zostały szybko zredukowane a chmura radioaktywnego pyłu grafitowego, który rozprzestrzenił się po Europie, nie trwała kilkanaście

miesiące lub lat, ale została zastopowana w kilkanaście dni.

Z kolei w Fukushima postanowiono po prostu w trybie ciągłym zalewać stopione reaktory wodą morską, którą potem po jej nagłym i znacznym skażeniu, odpompowywano składując ją w prowizorycznych pojemnikach. W ciągu kilku lat takich operacji pojemników z radioaktywną wodą w obrębie zakładu Fukushima Daiichi znalazło się tak dużo, że nie było już miejsca na ich składowanie. Nietrudno sobie wyobrazić, że postawienie w obszarze narażonym na trzęsienia ziemi wielu tysięcy tymczasowych zbiorników na silnie skażoną wodę, stwarza poważne zagrożenia w momencie gdy dochodzi do wstrząsów sejsmicznych. Nie jest zatem zbyt przesadą nazywanie takiego składowiska tykającą bombą.

Taką samą tykającą bombą już ponad 30 lat po katastrofie pozostaje Czarnobyl. Zbudowany jeszcze za czasów sowieckich sarkofag krateru po reaktorze zaczął się rozpadać, i gdyby doszło do jego upadku znowu stanęło by na przed nami widmo skażenia radioaktywnego Europy. Dlatego aby przeciwdziałać takim zagrożeniom, w usuwanie skutków awarii z kwietnia 1986 roku, zaangażowało się wiele krajów które pomogły odbudować sarkofag, do czego doszło dopiero kilka lat temu.

W strefie śmierci wokół Czarnobyla, w których skład wchodzi również opuszczone 60 tysięczne miasto Prypeć, do dzisiaj nie mieszka nikt poza zwierzętami. Bezpośrednim towarzystwem czarnobylskiej elektrowni jądrowej po dziś dzień są silnie skażone. Dochodzi tam również do wielu aberracji rozwojowych roślin i zwierząt. Dokładnie takie same skutki obserwuje się w okolicach Fukushimy. Jest to tam szczególnie zauważalne w przypadku zmutowanych owadów, na przykład motyli.

W wyniku wypadku, który wydarzył się 26 kwietnia 1986 w elektrowni w Czarnobylu, skażone zostało około 42 tys. km² dzisiejszej Ukrainy, 57 tys. km² terytorium Rosji i ponad 46,5 tys. km² Białorusi. Na obszarze bezpośredniego opadu radioaktywnego, za czasów ZSRR, żyło tam 6 mln 945 tys. osób.

Na skutek skażenia, w bezpośredniej odległości od zakładu przesiedlono aż 350 tysięcy osób. W Japonii całkowita powierzchnia skażenia wynosi około jedną dziesiątą wielkości obszarów skażonych w wypadku elektrowni jądrowej w Czarnobylu.

W przypadku obu tych kataklizmów jądrowych jedno jest pewne. Nawet jeśli wydaje nam się że zwalczanie ich skutków jest już zakończone, to rzeczywistość jest taka, że to nadal trwa i nie skończy się w przeciągu najbliższych kilku dekad. Długofalowe skutki obu tych katastrof są trudne do zwymiarowania. Niewątpliwie jednym z podstawowych rezultatów tych wydarzeń jest skokowy wzrost chorób onkologicznych. Niektórzy twierdzą, że katastrofa w Czarnobylu była nie tylko porażką rosyjskiej energetyki jądrowej, ale w bezpośredni sposób przyczyniła się do upadku z ZSRR.

Do dzisiaj nie pozostaje wątpliwości, że eksplozja reaktora w Czarnobylu 26 kwietnia 1986 roku, była zdarzeniem apokaliptycznym, z potencjałem zatrucia radioaktywnością całej północnej półkuli. Kryzys w Fukushima mimo swojej skali, pozostaje tylko ułamkiem tego zagrożenia, które zawisło wtedy nad światem.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl