

Wymyślili, jak zapobiec nowej katastrofie w Czarnobylu

30 maja 2021

Naukowcy z Uniwersytetu Sheffield wskazali sposób zapobieżenia nowej katastrofie w Czarnobylu. Píše o tym „Business Insider”.

Naukowcy pod kierownictwem specjalistki od odpadów jądrowych Claire Corkhill próbowali ustalić przyczynę pojawienia się nowych reakcji jądrowych w elektrowni jądrowej w Czarnobylu, a także zaproponowali sposób zapobiegania tym niebezpiecznym procesom. Symulowali w warunkach laboratoryjnych sytuację, jaka zaistniała po wypadku w elektrowni 26 kwietnia 1986 roku. W wyniku serii wybuchów w reaktorze wybuchł pożar. Temperatura rdzenia gwałtownie wzrosła, a pręty paliwowe uranu stopiły się wraz z okładziną cyrkonową, częściami reaktora (stal, beton) i piaskiem, zrzuconym do wnętrza reaktora, aby ugasić pożar.

Po katastrofie nad reaktorem wzniesiono sarkofag, który okazał się nieszczelny i wpuścił do środka wodę deszczową. Nowe bezpieczne zamknięcie (NSC), zbudowane w 2016 roku, zapobiegło przedostawaniu się cieczy do elektrowni jądrowej. Jednak spowodowało to, że stop w reaktorze był zbyt suchy. Zdaniem naukowców może to również stworzyć warunki do wznowienia reakcji jądrowych.

Corkhill jest przekonana, że elektrownia jądrowa w Czarnobylu potrzebuje „złotego środka”, kiedy w reaktorze jest wystarczająco dużo wilgoci, aby stopiony materiał był stabilny. Jednocześnie eksperci wyjaśnili, że to wciąż tylko założenie – potrzebne są bardziej szczegółowe badania. Corkhill zasugerowała wprowadzenie robotów do pomieszczenia 305/2, w którym wykryto reakcje jądrowe i przewiercenie stopu w celu zainstalowania cylindrów z borem, które pochłoną nadmiar neutronów. „Dużą przeszkodą jest tutaj to, że stop

jest bardzo twardy” – powiedziała. Specjalistka ma nadzieję, że wytop uzyskany w warunkach laboratoryjnych pomoże stworzyć takiego robota, który mógłby zrealizować te plany.

„Naukowcy uważają, że nie trzeba się jeszcze spieszyć. Być może paliwo jądrowe samo przestanie się tlić. Jeśli tak się nie stanie, upłynie kilka lat, zanim liczba neutronów osiągnie poziom krytyczny” – podsumowali eksperci.

Wcześniej w czasopiśmie „Science” ukazał się artykuł, w którym naukowcy ostrzegali o wznowieniu reakcji jądrowych na jednym z obiektów elektrowni jądrowej w Czarnobylu. Eksperci z Kijowskiego Instytutu Problemów Bezpieczeństwa Elektrowni Jądrowych nie wykluczyli, że procesy te mogą spowodować wyzwolenie energii. Chemik nuklearny Neil Hyatt podkreślił, że tego zagrożenia nie można ignorować.

Z kolei doktor habilitowany nauk technicznych Władimir Kuzniecowa zauważył, że reakcje jądrowe w elektrowni w Czarnobylu nie ustają. Pomieszczenia podreaktorów, w których odkryto rozszczepienie jądrowe, są najbrudniejsze od czasu wypadku. Naukowiec powiedział, że radionuklidy, które znajdowały się w reaktorze, brały udział we wszystkich stopach i pozostaną tam do rozpadu.

Źródło: pl.SputnikNews.com