**Materiał informacyjny**  
opracowany przez Departament Energii Jądrowej  
Ministerstwa Klimatu i Środowiska

*11 czerwca 2021 r.*

**Bieżący Przegląd Wydarzeń w Energetyce Jądrowej na Świecie**

**1. Administracja USA uważa energię jądrową za niezbędną do osiągnięcia celów redukcji emisji**

Doradca ds. klimatu w administracji Bidena, Gina McCarthy, stwierdziła podczas seminarium internetowego na temat polityki energetycznej, zorganizowanego przez Uniwersytet Columbia, że energia jądrowa jest „absolutnie niezbędna” do osiągnięcia celu administracji, jakim jest gospodarka zeroemisyjna netto do 2050 r.

Jej stanowisko zdecydowanie poparł Dan Stoddard, starszy wiceprezes i główny specjalista ds. jądrowych w Dominion Energy. „Jeżeli mamy osiągnąć nasze cele dotyczące zerowej emisji netto dwutlenku węgla, energia jądrowa musi być częścią tego rozwiązania. Dlatego bardzo satysfakcjonujące jest widzieć ważnych decydentów na szczeblu federalnym, którzy również podzielają nasz pogląd”.

Amerykańska sekretarz ds. energii Jennifer Granholm powiedziała niedawno na posiedzeniu komisji ds. środków finansowych Izby Reprezentantów, że jest otwarta na dotowanie elektrowni jądrowych. Stwierdziła, że cele klimatyczne nie zostaną osiągnięte, jeśli elektrownie jądrowe zostaną zamknięte, a zatem należy znaleźć sposoby na utrzymanie ich pracy.

Pytanie o bezpośrednie dotacje lub sposób wspierania tych obiektów, aby nadal pozostały czynne, jest wciąż kwestią otwartą, ale obecna administracja chętnie podejmie współpracę z Kongresem nad jej rozwiązaniem – dodała sekretarz Granholm.

**2. Wykorzystanie komercyjnych elektrowni jądrowych do produkcji zielonego wodoru**

Departament Energii Stanów Zjednoczonych (US DOE) podejmuje inicjatywę obniżenia kosztów czystej energii w ciągu dekady – zaczynając od pierwszego celu, jakim jest obniżenie kosztów produkcji wodoru ze źródeł odnawialnych i energii jądrowej.

Celem *Energy Earthshots Initiative* będzie dążenie do przyspieszenia przełomu w dostępie do niezawodnej czystej energii po przystępnej cenie. DOE chce obniżyć o około 80% koszty produkcji czystego wodoru (z obecnych 5 USD/kg do 1 USD/kg).

Energia elektryczna z elektrowni jądrowej – lub z innych obiektów energetycznych – może być przesyłana istniejącą infrastrukturą sieciową do elektrolizerów, które produkują wodór dla przemysłu, transportu i ogrzewania domów, w miejscach, w których ma być on wykorzystywany.

Wiele rządów, w tym USA, Wielka Brytania, Kanada i Rosja, bada możliwość wykorzystania istniejących elektrowni jądrowych do produkcji wodoru. W ubiegłym miesiącu DOE poinformował, że Idaho National Laboratory będzie współpracować z kalifornijskim Bloom Energy nad projektem produkcji czystego wodoru przy użyciu technologii elektrolizy wysokotemperaturowej, zasilanej energią jądrową.

W Europie stowarzyszenie branżowe Foratom z siedzibą w Brukseli stwierdziło niedawno, że niskoemisyjna produkcja wodoru z komercyjnych elektrowni jądrowych może pomóc Europie osiągnąć jej cele klimatyczne, ale UE musi wprowadzić odpowiednie zachęty polityczne, aby wzmocnić rozwój powstającej technologii.

**3. Ukraina dywersyfikuje dostawy uranu**

Ukraiński państwowy operator jądrowy Energoatom i międzynarodowy koncern Urenco zajmujący się wzbogacaniem uranu, omówili perspektywy dalszej współpracy w zakresie dostaw wzbogaconego uranu do krajowych elektrowni jądrowych. Od 2010 roku obie firmy podpisały trzy kontrakty na dostawę materiałów do produkcji paliwa jądrowego przez amerykańską firmę Westinghouse. Ostatnie porozumienie zostało zawarte w lipcu 2019 r., a Energoatom i Urenco rozważają teraz możliwość zwiększenia wolumenu dostaw i pozyskania finansowania w ramach programu rządu Wielkiej Brytanii dla wsparcia eksportu.

Dyrektor Energoatomu, Petro Kotin powiedział, że wysiłki te będą „znaczącym wkładem” w dywersyfikację dostaw materiałów jądrowych i paliwa jądrowego w celu zaspokojenia potrzeb ukraińskiej floty energetycznych reaktorów jądrowych.

Ukraina eksploatuje obecnie 15 bloków jądrowych w czterech elektrowniach: Chmielnicka, Równe, Płd. Ukraina i Zaporoże, wszystkie wyposażone są w rosyjskie reaktory projektu WWER-1000 i 440.

Całkowita moc zainstalowana w elektrowniach jądrowych wynosi 13,11 GWe, a udział energetyki jądrowej w produkcji energii elektrycznej w roku 2019 wyniósł 53,9%. Dwa bloki jądrowe o sumarycznej mocy 2,07 GWe znajdują się w budowie.

**4. Analitycy Barclays podkreślają rolę energii jądrowej w osiągnięciu zerowej emisji netto**

Według specjalnego raportu brytyjskiej firmy holdingowej Barclays, wysokie współczynniki obciążenia i niezawodność energii jądrowej mogą sprawić, że osiągnięcie zera emisji netto będzie przystępne cenowo.

Raport zatytułowany [*Nuclear for a decarbonised future*](https://app.box.com/s/ooduy5qkpevlb9rj4j7ftzze6ba456zl) stwierdza, że energia jądrowa jest "bezpieczniejsza niż powszechnie zakładano", podczas gdy nowe technologie jądrowe i dalsze badania mogą uczynić ją jeszcze czystszą, bezpieczniejszą i tańszą.

Sektor energetyczny generuje około 35 gigaton emisji CO2 rocznie. Oznacza to, że aby urzeczywistnić zeroemisyjność netto do 2050 r., światowy bilans energetyczny będzie musiał ulec przekształceniu w najszybszym tempie zanotowanym od stulecia, wraz z zasadniczym odejściem od paliw kopalnych na rzecz źródeł wytwarzania o zerowej emisji dwutlenku węgla.

Podkreślono tam, że jedną z najważniejszych strategii osiągnięcia ambitnych celów w zakresie dekarbonizacji jest przesunięcie globalnego koszyka źródeł wytwarzania energii elektrycznej w kierunku znacznie większego udziału technologii, które nie emitują CO2. Źródła te mogą obejmować: wiatr, energię słoneczną (fotowoltaika), energię wodną i jądrową.

Wymienia się w nim cztery główne atrybuty energii jądrowej:

**–** Nie generuje bezpośrednich emisji dwutlenku węgla ani gazów cieplarnianych i ma jeden z najniższych wskaźników emisji dwutlenku węgla w całym cyklu życia spośród wszystkich technologii wytwarzania energii elektrycznej, biorąc pod uwagę emisje pośrednie związane z wydobyciem paliwa i budową elektrowni.

– Ma współczynnik wykorzystania mocy 80-90% (z wieloma instalacjami powyżej 90%), w porównaniu z wiatrem na poziomie 30-40% i energią słoneczną na poziomie 10-25%, co czyni ją niezawodną i gwarantującą stabilne dostawy energii elektrycznej niezależnie od warunków zewnętrznych i pory dnia 24 godz. na dobę/7 dni w tygodniu/365 dni w roku. Wraz z długą żywotnością elektrowni (sięgającą 80 lat), energia jądrowa oferuje energię elektryczną po przystępnej cenie, zwłaszcza przy uwzględnieniu kosztów rezerwowania mocy i magazynowania energii, niezbędnych w przypadku zmiennych i niestabilnych odnawialnych źródłach energii. Wysokie koszty kapitałowe obiektów energetyki jądrowej mogą spaść, jeśli okres ich eksploatacji zostanie przedłużony lub zbudowana zostanie większa liczba elektrowni, co pozwala na skrócenie czasu budowy i redukcję kosztów.

– Cechuje ją najniższy wskaźnik śmiertelności ze wszystkich metod wytwarzania energii elektrycznej, pod względem zgonów na terawatogodzinę wyprodukowanej energii. Nowe technologie bezpieczeństwa pasywnego, mające na celu ochronę rdzeni reaktorów przy wykorzystaniu naturalnych praw fizyki (w przeciwieństwie do metod wymagających zasilania zewnętrznego) powinny tworzyć jeszcze bezpieczniejsze rozwiązania.

– Roczna produkcja odpadów jądrowych jest znacznie mniejsza niż przewidywana ilość odpadów pochodzących z wycofywanych paneli słonecznych, łopat turbin wiatrowych i akumulatorów litowo-jonowych (w tym w pojazdach elektrycznych). Recykling lub ponowne przetwarzanie paliwa w przypadku energii jądrowej może zmniejszyć ilość odpadów nawet o 97%.

Energia jądrowa może stanowić źródło pracujące w podstawie obciążenia niezbędne do budowy bezpiecznej, niezawodnej i przystępnej cenowo bezemisyjnej sieci energetycznej, na co naciskają eksperci w zakresie zarządzania środowiskowego, społecznego i korporacyjnego - czytamy w raporcie.

**5. Blok jądrowy Ostrowiec-1 rozpoczyna pracę komercyjną**

Rosyjski koncern jądrowy Rosatom poinformował, że pierwszy blok energetyczny pierwszej elektrowni jądrowej, która jest budowana w pobliżu Ostrowca w rejonie Grodna na zachodniej Białorusi, został oddany do eksploatacji komercyjnej.

Nastąpiło to z chwilą przekazaniu białoruskiej elektrowni jądrowej „certyfikatu odbioru”, podpisanego przez generalnego projektanta i wykonawcę projektu – spółkę AtomStroyExport należącą do Rosatomu.

ASE odpowiada za prawidłowość pracy całego wyposażenia bloku energetycznego w okresie gwarancyjnym, poinformował Rosatom.

Blok został zsynchronizowany z siecią elektroenergetyczną i po raz pierwszy zaczął produkować energię elektryczną 3 listopada 2010 r. o godzinie 12:03. Jest wyposażony w ciśnieniowy reaktor wodny (PWR) rosyjskiej konstrukcji Generacji III + typu WWER-1200/V-491 o mocy 1110 MWe.

Budowa bloku Ostrowiec-1 rozpoczęła się w listopadzie 2013 roku, a drugiego bliźniaczego bloku Ostrowiec-2 w kwietniu 2014 roku. Gdy oba bloki osiągną pełną moc, elektrownia będzie dysponować mocą 2220 MWe co pozwoli uniknąć emisji ponad 18 milionów ton dwutlenku węgla każdego roku, zastępując produkcję energii elektrycznej z węgla.

Materiał DEJ opracowany na podstawie: WNN, NucNet