

Plany budowy elektrowni wodnych zarówno na Wiśle, jak i na Dunajcu wywołują sprzeciw ekologów

ENERGIA Z WODY

Aldona Zyśk

energetyka

Energetyka wodna ma w naszym kraju długą tradycję, mimo że warunki dla rozwoju tej dziedziny gospodarki są niezbyt dobre. Zasoby energii wody zależą od dwu czynników: spadku koryta rzeki oraz przepływów wody. Polska jest krajem nizinnym, o dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby wody. Jednak zdaniem specjalistów, mamy wciąż w Polsce spory niewykorzystany potencjał, a energetyka wodna powinna się rozwijać.

Przypomnijmy, że Polska, ze względu na członkostwo w Unii Europejskiej, stoi przed zasadniczym wyzwaniem: zwiększenia efektywności wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i zmianą struktury źródeł jej wytwarzania. Zgodnie z dyrektywą unijną 2009/28/WE, cel dla odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce w

mogą pracować prawie bez przerwy, ilość produkowanej przez nie energii zależy jednak od ilości wody, przepływającej akurat w rzece, elektrownie przepływowe nie posiadają bowiem zbiornika wodnego. W Polsce największe znaczenie wśród tego typu hydroelektrowni mają niskospadowe elektrownie. Elektrownia zbiornikowa (regulacyjna) jest w mniej-

nych źródeł energii. Elektrownia szczytowo-pompowa posiada dwa zbiorniki wodne: górny i dolny. Ich konstrukcja pozwala na magazynowanie dużej ilości energii. Najbardziej znane polskie elektrownie szczytowo-pompowe to Żarnowiec, Porąbka-Żar i Żydowo.

Na świecie buduje się też elektrownie maremotoryczne i maretermiczne. Są to elektrownie wykorzystujące pływy wód morskich lub oceaniczne.

Jeszcze w 2008 roku ponad połowa wyprodukowanej w ramach OZE energii w Polsce pochodziła z energetyki wodnej, obecnie zdecydowanie dominuje energetyka wiatrowa. **Bartosz Brzózka** z PGE Energia Odnawialna SA podczas 2. Międzynarodowego Kongresu Energii Odnawialnej podkreślał, że udział energetyki wodnej będzie się zmniejszał, ponieważ prognozuje się zdecydowanie szybszy rozwój innych technologii.

– Obecnie 30% energii elektrycznej OZE pochodzi z elektrowni wodnych. Szacuje się, że za 10 lat ten udział zmniejszy się nawet do 3%, nastąpi rozwój elektrowni biomasowych i wiatrowych – powiedział Bartosz Brzózka.

Bartosz Brzózka stwierdził też, że w Polsce są rzeki, na których budowa elektrowni wodnej przynosiłaby bardzo dobre efekty.

– Potencjał energetyczny Wisły jest wykorzystywany w 20%. Wynika to z faktu, że Wisła przebiega przez tereny cenne przyrodniczo, rezerваты, parki, a obecnie też tereny Natura 2000 co zdecydowanie utrudnia lub wręcz uniemożliwia inwestycje z zakresu gospodarki wodnej. Jeśli chodzi o dopływy Wisły to



We Włocławku zlokalizowana jest największa elektrownia wodna w Polsce.

2020 roku wynosi 15% udziału w bilansie energetycznym. Aby go osiągnąć, produkcja zielonej energii powinna ulec co najmniej podwojeniu w stosunku do stanu obecnego. Energetyka wodna to proekologiczny sposób na wytwarzanie energii elektrycznej.

Przypomnijmy też, że istnieje kilka rodzajów elektrowni wodnych. Elektrownia przepływowa jest zlokalizowana w korycie rzeki, której energię wykorzystuje. Elektrownie tego typu

szym stopniu uzależniona od ilości wody przepływającej w rzece. Dzięki usytuowanemu przed nią zbiornikowi wodnemu, może produkować energię o większej mocy, może też reagować na zmieniające się zapotrzebowanie na energię i dostosowywać się do sezonowych wahań ilości przepływającej wody.

Energia wody wykorzystywana jest także w elektrowniach szczytowo-pompowych, część ekspertów nie zalicza jednak tych obiektów do odnawial-

największy potencjał jest na Dunajcu, gdzie znajduje się prawie 20 niewykorzystanych stopni wodnych, z czego trzy o wyjątkowym potencjale – ponad 50 megawatów każdy – dodał Bartosz Brzózka podkreślając, że plany budowy elektrowni zarówno na Wiśle, jak i Dunajcu wywołują sprzeciw ekologów.

Mariusz Kostrzewa z Elektrowni Wodnej ZENERIS Sp. z o.o. stwierdził, że warunki rozwoju energetyki wodnej zdecydowanie się zmieniły dwa lata temu. W wyniku zmian w prawie związanym z ochroną środowiska praktycznie dla każdej projektowanej elektrowni wodnej musi zostać wykonany raport oddziaływania na środowisko.

Podstawowym aktem prawnym regulującym procedurę ocen oddziaływania na środowisko w prawie polskim jest ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie

– Z praktyki wynika, że niektóre protesty są słuszne i merytoryczne, ale też często mamy do czynienia z protestami nieuzasadnionymi, składanymi przez osoby mieszkające np. 500 km od planowanej inwestycji – podkreślał Mariusz Kostrzewa.

Maciej Drzewiecki z Instytutu Technologii Energetycznych przedstawił nowe technologie, które pozwalają na zminimalizowanie wpływu elektrowni wodnych na środowisko przyrodnicze. Taką technologią jest turbina Archimedesowa, która pozwala na wykorzystanie małych piętrzeń. Takich piętrzeń w Polsce jest sporo, a ponieważ turbina pracuje na bardzo niskich obrotach występują minimalne szkody dla populacji ryb w tej rzece.

– Te rozwiązania są już sprawdzone – działają we Francji, Niemczech. Do ich zalet można zaliczyć niskie koszty w porównaniu z turbinami tradycyjnymi, a układ turbiny jest przyjazny dla środowiska naturalnego –

się też przepławki, te najnowsze są modelowane komputerowo.

– Proces modelowania przepławki uwzględnia takie parametry jak długość przepławki, wysokość piętrzenia, prędkość przepływu wody w rzece i przepławce, wytyczne ichtiologiczne – powiedział Maciej Drzewiecki.

Według danych RZGW, do celów energetycznych wykorzystywanych jest 77 zbiorników wodnych o pojemności powyżej 6 tys. m³, funkcjonuje też około 680 małych elektrowni wodnych o mocy do 5 MW. Zdaniem **Teresy Zań** z Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, w Polsce znajduje się około 400 obiektów piętrzących, które z uwagi na parametry techniczne oraz reżim wodny mogą być potencjalnie wykorzystane na cele energetyczne.

Czynnikiem ograniczającym rozwój dużych obiektów hydroenergetycznych są obawy przed dewastacją naturalnych dolin rzecznych poprzez ich zatapianie. Wobec licznych protestów przeciwko budowie dużych stopni wodnych, w ostatnich latach nie wzrasta liczba elektrowni wodnych o dużych mocach, natomiast notuje się znaczny wzrost liczby małych elektrowni wodnych o mocy poniżej 2 MW.

Podczas kongresu sporo mówiono o możliwościach finansowego wsparcia małych elektrowni wodnych. Swoją ofertę zaprezentowały Bank Ochrony Środowiska i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Inwestorzy mogą się też starać o dofinansowanie ze środków unijnych.

Trudno prognozować rozwój energetyki wodnej, wzbudza ona bardzo duże kontrowersje wśród organizacji ekologicznych, które podkreślają, że elektrownie wodne zmieniają warunki przepływu wód, a także wpływają na rozwój organizmów wodnych i od wód zależnych. Przeszkodą w ich budowie jest też duży koszt budowy elektrowni wodnej. Ekspertcy oceniają, że koszt budowy małej elektrowni wodnej o mocy 600 kW wynosi ok. 7–8 mln zł. Skomplikowana jest też procedura administracyjna uzyskania zgody na budowę samej inwestycji. Z doświadczeń inwestorów wynika, iż pozyskanie wymaganych decyzji i pozwoleń prawno-administracyjnych może zająć nawet kilka lat.

Aldona Żyśk

Czynnikiem ograniczającym rozwój dużych obiektów hydroenergetycznych są obawy przed dewastacją naturalnych dolin rzecznych poprzez ich zatapianie. Wobec licznych protestów przeciwko budowie dużych stopni wodnych, w ostatnich latach nie wzrasta liczba elektrowni wodnych o dużych mocach, natomiast notuje się znaczny wzrost liczby małych elektrowni wodnych o mocy poniżej 2 MW.

z nią, ocena oddziaływania na środowisko (OOS) przeprowadzana jest, gdy przedsięwzięcie wymaga zezwolenia na inwestycję oraz może znacząco albo potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. OOS przeprowadza się w pierwszej fazie uzyskiwania zezwolenia na inwestycję, w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Używanie dokumentu jest bardzo ważnym elementem całej inwestycji warunkującym ubieganie się o dalsze, niezbędne pozwolenia prawno-administracyjne. Elektrownie wodne wzbudzają wiele kontrowersji wśród organizacji ekologicznych.

powiedział Maciej Drzewiecki.

Inne rozwiązanie to VLH turbozespół dla niskich spadów. Z badań z wykorzystaniem żywych węgorzy przeprowadzanych we Francji wynikało, że mimo zastosowanej turbiny 92% ryb przeżywa, co oznacza, że śmiertelność jest 3 do 5 razy mniejsza niż przy zastosowaniu turbin konwencjonalnych o takiej samej mocy. Docelowo eksperci dążą do tego, aby przeżywalność ryb narażonych na kontakt z VLH wynosiła 97%.

Innym rozwiązaniem przyjaznym dla ryb są jazy powłokowe, które pozwalają na zminimalizowanie szkód dla środowiska. Aby umożliwić migrację ryb w elektrowniach wodnych stosuje