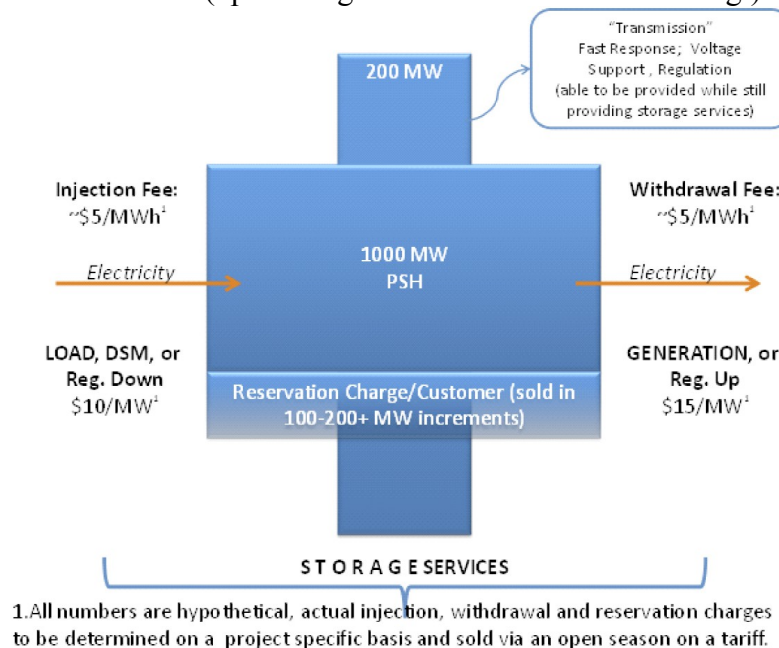


Szanse rozwoju energetyki wodnej

Refleksje po lekturze Raportu Końcowego 1023144 EPRI

W raporcie EPRI¹, w którym przedstawiono wyniki badań nad ustaleniem wartości elektrowni wodnych w systemie elektroenergetycznym podjęto próbę oceny możliwości wykorzystania elektrowni wodnych szczytowo-pompowych [EWO SP]² jako odrębnej, nowej kategorii magazynu energetycznego. Obecne rozwiązania regulacyjne w Stanach Zjednoczonych [USA] nie umożliwiają kompensowania źródeł przy jednoczesnym dostarczaniu konkurencyjnej energii i usług systemowych. Stowarzyszenie Energetyki Wodnej USA [SEW] zaleciło stworzenie nowej kategorii magazynu energetycznego, który umożliwiłby wspomaganie systemu w okresach niskiego i wysokiego zapotrzebowania na energię. SEW zaproponowało wprowadzenie możliwości kontraktowania energii zakumulowanej w zbiornikach wodnych w formie nabywania długoterminowych usług systemowych świadczonych przez EWO SP. Celem świadczenia tych usług byłaby stabilizacja parametrów pracy systemu elektroenergetycznego poprzez łagodzenie skutków pracy tzw. niespokojnych źródeł odnawialnych jakimi są elektrownie wiatrowe [EWi] i słoneczne [EFV], których praca wywołuje szybkie i nieprzewidywalne zmiany generowanej mocy. Zaproponowany model wykorzystywania w systemie elektroenergetycznym zakumulowanej w zbiornikach elektrowni wodnych energii jest podobny do stosowanych już modeli, w których zastosowano metodę "Pay for Performance" (opłata za gotowość do świadczenia usługi).



Model zakłada, że świadczenie usługi szybkiej reakcji na zmiany obciążenia [odpowiednik regulacji pierwotnej i wtórnej ARCM], regulacja napięcia [kompensacja mocy biernej] może być realizowane równoległe ze świadczeniem usługi magazynowania energii. Zakłada się, że

¹ Quantifying the Value of Hydropower in the Electric Grid: Final Report 102314 Final Report, February 2013 EPRI - ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE (Ustalanie wartości elektrowni wodnych w systemie elektro-energetycznym: Raport końcowy 1023144, luty 2013)

² Przedstawione w tym raporcie wnioski i propozycje dotyczą wszystkich elektrowni wodnych dysponujących możliwością magazynowania energii w zbiornikach wodnych. W zbiornikach tych elektrowni gromadzona woda może pochodzić zarówno z dopływu naturalnego jak i zbiornik mogą być również zasilane odrębnymi zespołami pompowymi podającymi wodę z dolnego stanowiska elektrowni, czy też przez pompoturbiny, w które z reguły wyposażane są elektrownie szczytowo – pompowe.

będą dodatkowe opłaty za odciążenie systemu podczas nadwyżki generowanej mocy w systemie i za generację dodatkową podczas deficytu mocy w systemie.

Po niedawnym przyjęciu przez FERC³ zasad metody "Pay for Performance", rynki usług systemowych prawdopodobnie staną się bardziej przejrzyste i dostępne dla szerszego wachlarza źródeł wytwarzania energii. Ponadto zasady te najprawdopodobniej doprowadzą do zdefiniowania nowych produktów, które mogą prowadzić do nowych strumieni przychodów dla wytwórców. Niezależni Operatorzy Systemu (*Independant System Operators* - ISO) podejmują intensywne działania w tym kierunku.

Z powyższego można wnioskować, że elastyczność oraz szybka i dokładna reakcja magazynów energii na aktualne potrzeby systemu będą relatywnie bardziej cenione w przyszłych rozwiązaniach rynkowych. Elastyczność w wykorzystywaniu pojemności magazynowych zarówno do poboru jak i wprowadzania energii do sieci, może być wykorzystana do kompensowania gwałtownych zmian w popycie i podaży na rynkach energii, które w ostatnich latach coraz częściej występują a ich skutki są coraz bardziej widoczne. Stawia to nowe i większe wymagania w stosunku do uczestników rynku i precyzyjnych porozumień pomiędzy podmiotami, które umożliwią szybkie podejmowanie decyzji. Należy dodatkowo zauważyć, że ze względu na długoterminowe zmiany w charakterze zapotrzebowania na energię elektryczną w Stanach Zjednoczonych, może się okazać, że w niedalekiej przyszłości obecna tendencja wzrostu obciążeń szczytowych zapewni operatorom elektrowni wodnych możliwość uzyskania większych przychodów w wyniku handlu energią na rynku energii. To, czy energetyka wodna odegra większą rolę w nowej przyszłości systemu elektroenergetycznego jako całości może zależeć od woli i zaangażowania operatorów elektrowni wodnych - czy odpowiednio szybko dostosują i będą eksploatować swoje urządzenia tak, aby zapewnić jak największą ich elastyczność pracy w systemie elektroenergetycznym. Wymaga to z jednej strony większej pewności, co do możliwości uzyskiwania dodatkowych przychodów z tytułu świadczenia usługi magazynowania energii, z drugiej zaś strony zdolności podejmowania ryzyka przy ponoszeniu z wyprzedzeniem kosztów przystosowania elektrowni zbiornikowych do nowych uwarunkowań rynkowych. Organizacje skupiające hydroenergetyków powinny inicjować przygotowywanie propozycji nowych modeli rynkowych, w których uwzględnione będą możliwości wykorzystywania technicznych i produkcyjnych walorów energetyki wodnej w nowych uwarunkowaniach funkcjonowania systemów elektroenergetycznych. Dotyczy to zarówno zmian w strategii zapewnienia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego będących konsekwencją postępujących zmian klimatu, jak i zmianą struktury źródeł wytwarzania z dominacją energetyki odnawialnej i wdrażaniem systemu energetyki rozproszonej z dużym udziałem prosumentów.

Stanisław i Mariusz Lewandowski

³ Florida Reliability Coordinating Council (Rada Koordynacyjna na rzecz Niezawodności)