

Proszę o zapoznanie się z notatką, przepisaniem lub wydrukowanie i wklejenie lub zapisanie w folderze na komputerze.

Notatka z lekcji

Energia elektryczna jest w tym przypadku magazynowana w postaci energii potencjalnej wody, zgromadzonej w zbiorniku górnym. W okresie największego zapotrzebowania na energię elektryczną (prąd), czyli np. w szczytowym okresie poboru prądu, w godzinach popołudniowych, kiedy elektrownia zawodowy (węglowa) nie jest w stanie wytworzyć dostatecznej ilości energii elektrycznej, woda z górnego zbiornika zostaje spuszczonej w dół, na turbinę wodną, która zaczyna się obracać dzięki energii wody. Turbina jest sprzężona z generatorem prądu, który wytwarza prąd, a prąd dalej jest przesyłany do linii energetycznej (transformator przekształca napięcie do takiego, jakie powinno być w sieci). Następuje produkcja prądu z energii potencjalnej wody.

W nocy, kiedy zapotrzebowanie na prąd jest mniejsze, a elektrownia węglowa wytwarza zbyt dużo prądu, niż potrzebują ludzie, to energia elektryczna jest magazynowana w postaci energii potencjalnej. Wtedy woda ze zbiornika dolnego, jest wpompowywana do zbiornika górnego. Energia elektryczna, której jest zbyt dużo jest wykorzystywana do pracy pompy (turbina wtedy staje się pompą a generator silnikiem). Pompa włącza wodę do zbiornika górnego, w którym coraz więcej wody się zbiera. Zbiornik górny jest magazynem energii potencjalnej, którą następnego dnia, lub kiedy będzie trzeba, możemy wykorzystać do produkcji prądu, czyli znów spuścić z niego wodę na turbinę aby wytworzyć prąd elektryczny.

Przy produkcji prądu jest zamiana energii potencjalnej zmagazynowanej w górnym zbiorniku wody, na energię mechaniczną w turbinie a potem na elektryczną w generatorze.

Przy magazynowaniu energii, prąd elektryczny jest zamieniany na energię mechaniczną do pracy pompy (turbiny), która włącza wodę z dolnego zbiornika na górny, aby można było tą energię wody wykorzystać kiedy będzie potrzebna.

Są tu elementy, które pracują odwracalnie czyli **rewersyjnie**. Turbina rewersyjna – raz jest turbiną produkującą energię mechaniczną a raz pompą i działa w drugą stronę. Generator po odwróceniu ról jest silnikiem.

