

Turbina wodna wolno obrotowa na łożysku magnetycznym

08/05/2010 12:49 by Andrzej_Struski

Â

Podstawowym celem konstruktora jest zbudowanie takiej turbiny, która uzyska najlepszy moment obrotowy. Moment obrotowy wynika z kilku przyczyn, ale najistotniejszą jest długość łopatek. Długość łopatek wymaga dużej średnicy turbiny. W tym momencie konstruktorzy są ograniczeni możliwościami technicznymi, które wynikają z obrotowości turbiny. Zbyt duża turbina będzie naraziła na szybsze zużywanie się jej systemu obrotowości, stąd konstruktorzy idą w kierunku turbin szybkoobrotowych, które z natury ich budowy mają ograniczoną długość łopatek. Takie turbiny z kolei, wymagają odpowiednich szybkości przepływu strumienia i w tym miejscu istnieje największy problem energetyki wodnej.

Adna rzeka nie posiada wystarczająco szybkiego nurtu, by w jej naturalnym strumieniu można by napędzać turbiny wodne i skutecznie produkować energię elektryczną. W tym celu są budowane tamy, gdzie podniesiony poziom wody pozwala na korzystanie z siły grawitacyjnej planety. Spadająca z dużej szybkości woda skutecznie napędza turbinę, która tworzy energię elektryczną. Pytanie; jakim kosztem?

W tej sprawie istnieje jeszcze jedna kwestia, moc płynącej wody w naturalnym nurcie rzeki lub strumienia. Tama jest w stanie zatrzymać nurt i podnieść go w zależności od warunków terenowych, jednak powyżej tamy powstanie wtórny przepływ nurtu, który będzie identyczny z pierwotnym. Powstanie stopień wodny, który musi wykazać się odpowiednią mocą, bo w innym przypadku zostanie błyskawicznie zerwany. Wynika z tego, że płynąca woda stale w tym nurcie siłą napiera na tamę, inaczej mławiąc, bezustannie przekazuje moc, którą pochłania teren gdzie posadowiona jest tama. Moc ta jest stracona dużym nakładem kosztów a w większości przypadków i uszczerbku ekologicznego.

Problem tkwi w możliwościach technicznych, które dotyczą budowy turbin wodnych. Myśląc o tej sprawie wypracowałem rozwiązanie, które posiada odpowiedni potencjał do wykorzystania naturalnych szybkości nurtów płynących rzek i strumieni. To rozwiązanie zabezpieczone jest czterema patentami, które obejmują zarówno zawieszenie przepływu nurtu bez konieczności budowy trwałych zapór, jak i wszystkie aspekty konstrukcji kolektora i turbiny.

Zastosowana turbina wodna, musi posiadać odpowiednio dużą średnicę, by długość łopatek zrównoważyła brak dużej szybkości przepływającej wody. Konstrukcja turbiny wymaga podniesienia nurtu tylko w minimalnym zakresie, co jest możliwe przy zastosowaniu zawieszenia jego przepływu. Takie zawieszenia nurtu posiadają dodatkowe cechy w kwestii ekologicznej. One punktowo w kolejnych miejscach rzeki przyczyniają się do napowietrzania wody a takie dotlenienie zawsze korzystnie wpływa na stan całej ekologii rzeki i jej środowiska naturalnego.

Duża średnica turbiny, jak również jej duża ciężarówka, wymagać może nowatorskiego rozwiązania w kwestii obrotowości. W rozwiązaniu problemu pomogła idea zastosowania pierścieniowego, które podpira turbinę na jej obwodzie a nie w osi jak to jest stosowane w istniejących rozwiązaniach. Opatentowałem turbinę pierścieniową, która nie posiada osi a w swojej centralnej części konstrukcji ma wolną przestrzeń, którą można wykorzystać do innych celów.

Jednak pierścieniowe, które mają kilka metrów średnicy są również zawodne jak te, stosowane na osi. Natomiast zastosowanie pierścieniowego rozwiązuje i dodaje innych korzystnych cech

Andrzej Struski

<http://www.andrzejstruski.com>

technicznych turbinie wodnej. Takie Źyisko zbudowane z magnesów stałych nie wymaga piezowitej obsługi i konserwacji a czas jego eksploatacji wydłuża się wielokrotnie w stosunku do Źysk tocznych. Dobrze zbudowane Źyisko magnetyczne na magnesach stałych, eliminuje zawsze w Źyskach tocznych występujące tarcie, co następnie przenosi się na wydajność turbiny.

Szczególną cechą poduszek magnetycznych jest ich duża zdolność do zmiany wzajemnego położenia poprzez odpychanie się takich samych biegunów. Dobrze ustawione magnesy powodują obrót dużej i ciężkiej turbiny przy minimalnym naporze wody, co daje dodatkowy efekt ciągu obwodowego. Kolejnym patentem jest pierścieniowe Źyisko magnetyczne.

Struski Andrzej

www.konstrukcje-mas.com

www.andrzejstruski.com