

Вятърна енергия

Written by

Tuesday, 18 November 2008 19:11 - Last Updated Wednesday, 15 April 2009 09:54

There are no translations available.

Вятърна енергия у нас.



Ветротехниката е дял от енергетиката, който разработва теоретична основа, методи и средства за използване на кинетичната енергия на вятъра за получаване на механична, електрическа и топлинна енергия. Преимущества на енергията на вятъра са нейната достъпност, разпространение и практическа неизчерпаемост на вятъра, а недостатък - непостоянството на енергията му по време. Използват се ветроенергийни устройства, които се състоят от ветроагрегат (силова машина - ветродвигател, и работна машина - електрически генератор, воденичен камък, водна помпа и др.), акумулиращо устройство (най-често басейн с вода или електрохимически акумулаторни батерии), дублиращ двигател (най-често двигател с вътрешно горене) и системи за автоматично управление и регулиране режима на работа.



България има потенциал да произвежда годишно 440 MWh геотермална енергия, 755 000 MWh от хидростанции и 30 650 MWh от биомаса. Вятърната енергетика има много голям потенциал. Изграждането на вятърни централи става с единични турбини от 1.5 до 3 MW единична мощност всяка. В България, по Черноморието има отличен ветроенергиен потенциал, за това у нас перспективата за вятърна енергетика е голяма. Вятърната енергия се съдържа в мощта на ветровете. Вятърът се предизвиква от различно нагриване на земната повърхност. Затопленият въздух се издига високо и образува област с ниско атмосферно налягане. Въздушните маси се преместват от места с високо към места с ниско атмосферно налягане и колкото е по-голяма разликата, толкова по-бързо е преместването. Това определя и скоростта на вятъра. Най-важният параметър на вятъра е неговата скорост – неизчерпаем източник на енергия. В миналото силата на вятъра е била използвана за изпомпване на вода, смилане на зърно и обработване на дървен материал, а днес съвременните вятърни турбини превръщат тази сила в електрическа енергия.



Вятърните електроцентрали са най-бързо развиващия се отрасъл в световната енергетика през последните години. Това се дължи на безплатната вятърна енергия, екологичните ѝ предимства и намаляващите цени на вятърните електроцентрали. Сега и в бъдеще, себестойността и инвестициите за електричество от вятър се очаква да бъдат най-ниски в сравнение с всички други електропроизводства от екологичните и напълно възобновяеми енергоизточници. Цените на вятърната енергия са спаднали с 85% за последните двадесет години. Вятърната енергия е по-привлекателна, защото

Вятърна енергия

Written by

Tuesday, 18 November 2008 19:11 - Last Updated Wednesday, 15 April 2009 09:54

цените ѝ са по-ниски в сравнение с цените на други технологии за генериране на енергия.

Конкуренция на вятърната енергетика би могла да бъде само хидроенергетиката, но при много високи водни падове и целогодишен голям воден дебит, каквито у нас вече почти няма. Общата тенденция за последните десетилетия, която се забелязва и за територията на България е фактът, че силата на ветровете се увеличава, а количеството на валежите намалява. Трайното засушаване, предизвикано от прогресивното изсичане на горите в полупланиските и планинските зони, големите температурни разлики, които всъщност предизвикват движението на въздушните маси и водят до увеличаващата се сила на ветровете са отличен енергиен потенциал, за това у нас вятърната енергетика има голяма перспектива.



Вятърните електроцентрали могат да се използват самостоятелно, както от домакинства и големи вятърни ферми, произвеждащи електричество за енергийната мрежа, така и в енергийни системи със слънчеви панели, дизелови генератори и акумулатори.

Според вида на работната си част, която приема енергията (налягането) на вятъра и я преобразува във въртене на вала, ветродвигателят бива с ротор, с барабан с лопатки, с витла (лопати) и др. Ветродвигателят има до около 40 % коефициент на полезно действие.

Съществуващата техника позволява производство на електрическа енергия при скорост на вятъра над 15 и до 90 км/ ч. Енергодобивът е оптимален при скорост на вятъра от 50 км/ ч. Вятърната енергетика има много голям потенциал, заради използването на единични турбини по 1,5 до 3 MW мощност всяка. Тази мощност се постига чрез диаметър на перката и височина на стълба над 100 м. През 2004 г. бе построена първата турбина с единична мощност от 5 MW, която е на стълб висок 120 метра и с диаметър 127 метра. Във височина скоростта на вятъра расте, с което расте и електропроизводството на вятърните генератори.