

Vjetar

242. Kako se može kontrolirati (mijenjati) snaga vjetroagregata?

Promjenom brzine vjetra i promjera vjetroturbine.

$$P = \frac{\rho * A}{2} * v^3 * c_p$$

243. Koliko se puta promjeni snaga vjetroagregata ako se promjer vjetroturbine udvostruči, uz sve ostale parametre iste?

Poveća se četiri puta.

$$P = \frac{\rho * A}{2} * v^3 * c_p, \quad A = r^2 * \pi$$

244. Koliko se puta promjeni snaga vjetroagregata ako se brzina vjetra udvostruči, uz sve ostale parametre iste?

Poveća se osam puta.

$$P = \frac{\rho * A}{2} * v^3 * c_p$$

245. Kako se mijenja brzina vjetra s visinom i o čemu to ovisi?

Brzina vjetra raste s visinom. To ovisi o konfiguraciji tla, temperaturi i tlaku.

246. Kako ovisi snaga vjetroelektrane o brzini vjetra?

Snaga vjetroelektrane se povećava sa povećanjem brzine vjetra.

247. Navedite prednosti vjetroelektrana u odnosu na elektrane na konvencionalne energente.

Ne zagađuju okolinu, pozitivan utjecaj na smanjenje vjetra

248. Navedite nedostatke vjetroelektrana u odnosu na elektrane na konvencionalne energente.

Nepredvidljivost, ne odgovaraju im jake promjene snage vjetra, estetsko zagađenje (farma vjetroelektrana)

249. O čemu ovisi iskoristivost snage vjetra pri proizvodnji električne energije u vjetroagregatu?

250. Koliko se idealno (teorijski) najviše snage vjetra može iskoristiti?

Maksimalna teorijska snaga se postiže kada je brzina vjetra iza vjetrenjače jednaka trećini brzine ispred i iznosi 59.3% snage vjetra.

$$P_{vjetr.teorij,maks} = c_{p.betz} * P_v = 0.593 * P_v$$

251. Do koje snage se grade vjetroagregati?

Nekoliko MW.

252. Koji je veliki nedostatak korištenja energije vjetra?

- a) mala brzina vjetra
- b) velika brzina vjetra
- c) nepredvidivost
- d) nema nedostataka

253. Vjetroagregat A ima tri puta manji promjer lopatica, ali radi na tri puta većoj brzini vjetra od vjetroagregata B. Koliko se razlikuje snaga PA od snage PB uz sve ostale parametre jednake?

- a) iste su
- b) $PA = 3 \cdot PB$
- c) $PB = 3 \cdot PA$
- d) nema dovoljno podataka

$$P = \frac{\rho * A}{2} * v^3 * c_p, \quad A = r^2 * \pi$$

254. Kako se korigira upravljivost vjetroelektrana u elektroenergetskom sustavu:

- a) zakretanjem lopatica
- b) smanjenjem broja lopatica
- c) izradom masivnijih stupova VE
- d) sve navedeno

255. Veći udio (iznad 15%) energije iz vjetroelektrana u EES-u rezultirao bi:

- a) smanjenjem stabilnosti
- b) nepromijenjenom stabilnosti
- c) povećanjem stabilnosti
- d) smanjenom potrebom za zamjenskim izvorima

256. Na snagu vjetroatregata najmanje utječe:

- a) gustoća zraka
- b) brzina vjetra
- c) presjek lopatica
- d) vrsta generatora

257. Maksimalna iskoristiva energija vjetra ograničena je jer:

- a) je brzina vjetra neujednačena
- b) postoji termodinamičko ograničenje
- c) dio energije vjetra služi protjecanju zraka iza vjetroatregata
- d) to određuje realnost izvedbe vjetroatregata

258. Vjetroatregat ne radi na velikim brzinama jer:

- a) to je opasno za integritet vjetroatregata
- b) to je zanemariva energija
- c) to stvara preveliku buku
- d) to predstavlja opasnost za ptice

259. Betzov koeficijent određuje:

- a) maksimalni teorijski iznos iskoristive energije vjetra (0,593)
- b) maksimalni praktični iznos iskoristive energije vjetra
- c) teorijsko ograničenje efikasnosti vjetroatregata s tri lopatice
- d) praktično ograničenje efikasnosti vjetroatregata s tri lopatice

260. Vjetroatregat nakon nazivne brzine ima nazivnu snagu sve do maksimalne brzine jer:

- a) to je lakše izvesti
- b) to osigurava prihvatljivi faktor opterećenja
- c) to je lakše regulirati
- d) to smanjuje opasnost za ptice