

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بلند مدت انرژی محور با دید بهره برداری کوتاه مدت انرژی محور شبکه میکرو در فضای هاب انرژی (قسمت اول)

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

وحید شگری - دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

علیرضا شاه محمدی - دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

محمد آقاشفیعی - دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

محمدصادق قاضی زاده - دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

خلاصه مقاله:

در دیدگاه انرژی محور کلیه محاسبات پخش بار بر اساس بسته های انرژی مورد نیاز بارها، بسته های انرژی ورودی به هاب و تجهیزات مبدل و ذخیره ساز درون آن انجام می شوند. به این ترتیب می توان حامل های انرژی گوناگون (برق و گاز) را با واحدی یکسان مورد بررسی قرار داد. در این مقاله سعی بر آن است که با در نظر گرفتن مفاهیم جدیدی همچون هاب های انرژی، مسئله بهره برداری کوتاه مدت در فضاهای چند حاملی را بیشتر مورد بررسی قرار دهیم. برای انی منظور فضای مسئله به گونه ای طراحی شده است که در آن یک هاب انرژی وظیفه تأمین بارهای الکتریکی و گرمایشی (یا سرمایشی) یک شبکه میکرو را بر عهده دارد. ورودی هاب مورد نظر گاز طبیعی و انرژی الکتریکی شبکه بالا دست است که با استفاده از عناصر مبدل و ذخیره ساز انرژی، بارهای مورد نیاز شبکه میکرو را در کوتاه مدت (یک یا دو شبانه روز) تأمین می نماید. در این راستا ایده هایی همچون جایگزین نمودن دیدگاه انرژی به جای توان، هموار نمودن منحنی توان الکتریکی و گاز ورودی به هاب، استفاده از عناصر ذخیره ساز الکتریکی و حرارتی در ساختار هاب به منظور رفتار بهتر آن در تأمین بارهای مورد نیاز مشترکین و همچنین مدل سازی بارهای قابل قطع و جابجایی پذیر به منظور هموارتر نمودن منحنی توان ورودی به هاب مورد بررسی و شبیه سازی قرار گرفته اند. بهینه سازی ها با استفاده از نرم افزار GAMS و با اهدافی گوناگون همچون هموار نمودن منحنی توان ورودی به هاب و بیینه نمودن سود بهره بردار هاب از خرید و فروش انرژی انجام شده اند. البته در این حالت فرض بر این است که تمامی تجهیزات موجود می باشد و قبلاً انتخاب شده است و در مقاله دیگری (بخش دوم) برای انتخاب بهینه این تجهیزات (برنامه ریزی بلند مدت هاب انرژی با هدف طراحی بهینه ساختاری آن) اینمسئله بررسی شده است. در نهایت نتایج به دست آمده کارایی روش ارائه شده در هموار سازی منحنی های بار الکتریکی و گاز شبکه و در نتیجه بهینه تر نمودن بهره برداری کوتاه مدت انرژی و نهایتاً حداکثر سازی سود بهره بردار را به خوبی نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

هموار سازی منحنی بار- بهره برداری کوتاه مدت- هاب انرژی- بارهای قابل قطع- بارهای جابجایی پذیر- ذخیره سازی انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/164446>



