

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی استفاده از مواد مغناطیسی در کاتد و تاثیر آن بر ولتاژ خروجی پیل سوختی PEM

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

میترا مقصودی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستم های انرژی، دانشگاه صنعتی شریف، دا

رامین روشندل - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مکانیک، گروه م

بیژن فرهانیه - استاد مکانیک دانشگاه صنعتی شریف دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مکانیک،

خلاصه مقاله:

یکی از اساسی ترین عواملی که بر کاهش راندمان پیل های سوختی تاثیر میگذارد، مسئله طغیان آب در کاتد میباشد. در این مقاله یک روش جدید مبتنی بر استفاده از یک لایه ماده مغناطیسی در الکتروکاتالیست کاتد، برای جلوگیری از مسئله طغیان مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج حاصل از شبیه سازی عددی این مسئله نشان میدهد که اولاً جریان آب و گاز در لایه متخلخل نفوذ گازی توسط شدت میدان مغناطیسی کنترل میشود و ثانیاً مقدار آبی که در اطراف کاتد جمع میشود با افزایش شدت این میدان کاهش یافته و فضای خالی بیشتری از محیط متخلخل را برای عبور گاز ایجاد میکند. این مسئله نهایتاً موجب کاهش افت انرژی در پیل سوختی شده و باعث افزایش راندمان و توان خروجی پیل میشود.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی، لایه نفوذ گازی کاتد، میدان مغناطیسی، راندمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/20532>

