

عنوان مقاله:

محاسبه قابلیت اطمینان و دسترس پذیری سیستم پیل سوختی متانولی با رویکرد زنجیره مارکوف

محل انتشار:

دوفصلنامه انرژی های تجدید پذیر و نو، دوره 6، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا سراج -، گروه انرژی های نو و محیط زیست، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

امیرعلی سیف الدین اصل - استادیار، گروه انرژی های نو و محیط زیست، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسین یوسفی - دانشیار، گروه سیستم های انرژی-دانشکده علوم و فنون نوین-دانشگاه تهران، تهران، ایران

عاطفه عباسپور - دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مهندسی سیستم های انرژی، گروه انرژی های نو و محیط زیست، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پیل سوختی یکی از جدیدترین فناوری های تولید انرژی پاک است که علاقمندی به استفاده از آن رو به افزایش می باشد. از آنجایی که قابلیت اطمینان و دسترس پذیری از جمله شاخص های مهم در ارزیابی عملکرد سیستم و تجهیزات مختلف می باشد، در این مقاله قابلیت اطمینان و دسترس پذیری سیستم پیل سوختی متانولی مستقیم با توجه به رویکرد زنجیره مارکوف محاسبه شده است. به این منظور پس از تعیین نرخ خرابی هر یک از قطعات این سیستم، قابلیت اطمینان مجموعه در بازه 0 تا 5000 ساعت محاسبه شده است. همچنین نتایج استفاده از زنجیره مارکوف و شبیه سازی در نرم افزار RAMcommander نیز نشان می دهد که سیستم پیل سوختی متانولی بیش از 99 درصد مواقع در دسترس است. در انتها با بررسی های انجام گرفته مشخص شد که این سیستم تقریباً 96 درصد مواقع با تمام ظرفیت، بیش از 3 درصد مواقع نیمه ظرفیت و به احتمال کمتر از 1 درصد غیر فعال است.

کلمات کلیدی:

قابلیت اطمینان، دسترس پذیری، زنجیره مارکوف، پیل سوختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/862830>

