

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عمر قطعات بر قابلیت اطمینان توربین های بادی با استفاده از مدل سازی مارکوف

محل انتشار:

اولین همایش ملی نوآوری در صنایع سبز (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد مهدی نصیری - مهندسی برق، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه مازندران، ایران

سید یوسف موسی زاده موسوی - مهندسی برق، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه مازندران، ایران

سید سعید حیدری یزدی - مهندسی و علم داده، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه نور سلطان نظر بایف، قزاقستان

خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی تاثیر افزایش عمر قطعات بر قابلیت اطمینان توربین های بادی با استفاده از مدل سازی مارکوف می پردازد. در ابتدا نرخ خرابی متغیر با زمان هر یک از اجزای تشکیل دهنده توربین با استفاده از تابع توزیع احتمال ویبول محاسبه می شود، سپس با در نظر گرفتن اجزای اصلی توربین مانند پره های روتور، ترمز هوایی، ژنراتور و ... زنجیره مارکوف تشکیل شده و معادلات دیفرانسیل مربوط به آن حل می گردد. در ادامه، با اعمال مدل برای دو نمونه توربین آلمانی و دانمارکی، قابلیت اطمینان آنها محاسبه و مقایسه شده است و تاثیر تغییر پارامترهای تابع توزیع ویبول بر افزایش قابلیت اطمینان توربین ها نیز بررسی گردیده است. نتایج نشان می دهد که مدل سازی مبتنی بر زنجیره مارکوف و محاسبه نرخ خرابی متغیر، روشی دقیق برای ارزیابی قابلیت اطمینان توربین های بادی به شمار می رود.

کلمات کلیدی:

مدل سازی مارکوف، نرخ خرابی متغیر، قابلیت اطمینان، تابع توزیع احتمال ویبول، معادلات دیفرانسیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1927837>

