

عنوان مقاله:

ارائه یک روش نوین انتخاب مواد مهندسی از روی داده های آزمایشگاهی بر مبنای تئوری گراف و جبرخطی ماتریس ها

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهديه فصاحت - کارشناس ارشد مهندسی مواد و متالورژی و مسئول فنی آزمایشگاه مرجع مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران

حسین وفایی نژاد - دکتری مهندسی مواد و متالورژی و مسئول کیفی آزمایشگاه مرجع مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران

منصور سلطانیه - استاد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی و مدیر ارشد آزمایشگاه مرجع مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر رویکرد جدیدی جهت انتخاب مواد مهندسی برای یک قطعه مهندسی معین با استفاده از مدل ترکیبی تئوری گراف و جبر خطی ماتریس ارائه شده است. این مدل بر اساس معرفی یک اندیس شایستگی توسعه یافته است که به کمک آن بتوان خواص مورد نیاز برای یک قطعه صنعتی را مشخصه یابی و سپس درجه بندی نمود. این اندیس به کمک تعریف یک تابع انتخاب مواد مناسب که از نمودار انتخاب مواد مشتق شده است، بدست می آید. اساس ارزیابی و عملکرد سیستم بر مبنای خواص موردنظر در انتخاب مواد و اهمیت نسبی آنها به یکدیگر برای آن کاربرد معین در نظر گرفته شده است. میزان اهمیت نسبی متغیرهای موثر یا خواص مواد نسبت به هم به کمک منطق فازی مدل سازی و به برنامه اصلی ماتریس ارزیابی معرفی شد. در نهایت به منظور اعتبارسنجی این مدل ترکیبی نوین، دو چالش انتخاب آلیاژ دما بالای مناسب جهت ساخت پره توربین گازی مورد بررسی قرار می گیرد. در میان سوپرآلیاژهای مورد بررسی آلیاژ INCONEL718 بهترین عملکرد را از خود نشان داد که به دلیل داشتن تواما خواص خزشی و ریزدانه‌گی این امر محتمل و منطقی به نظر می رسد

کلمات کلیدی:

انتخاب مواد، تئوری گراف، جبر خطی ماتریس، سوپرآلیاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963861>

