

عنوان مقاله:

تحلیل تنش پره ی توربین بادی با ظرفیت 25 کیلو وات

محل انتشار:

اولین کنفرانس رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا محمدی - دانشکده مکانیک - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز - دانشجوی کارشناسی ارش

محمد شیشه ساز

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق تحلیل تنش ناشی از توزیع فشار بر روی پرهی توربین بادی به طول ده متر میباشد. جنس پره از چوب بالسا در نظرگرفته شده و ایرفویل مقطع آن NACA 4415 انتخاب شده است. جهت استخراج توزیع فشار، ابتدا پره در نرمافزار Ansys 13 مدل شده است. با توجه به معایب مدل خطی، مدل غیر خطی پره در نظرگرفته شده است. در مدل خطی وتر ایرفویل سطح مقطع پره و همچنین زاویه آن نسبت به صفحهی چرخش، در راستای طول پره به صورت خطی تغییر میکنند. سپس توزیع فشار در طول پره استخراج شده و پس از آن تنشهای وارده بر پره با توجه به توزیع فشار وارد بر آن بدست آمده است. جهت بررسی صحت نتایج توزیع فشار برنامههای تحلیلی با زبان متلب نوشته شده است. این برنامه توزیع فشار به ازای ایرفویل استاندارد را محاسبه مینماید. نتایج نرمافزار Ansys 13 برای همان ایرفویل تطبیق مناسبی با نتایج برنامهی متلب دارد، لذا میتوان به صحت نتایج توزیع فشار بدست آمده بر روی پره و نیز تنش ناشی از آن اعتماد نمود.

کلمات کلیدی:

توربین بادی ، پره ی توربین بادی ، تحلیل تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/135833>

