

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد اتانول و بنزین با شبیه سازی ترمودینامیکی چرخه میلر در موتورهای احتراق داخلی

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مرضیه حسین پور - دانش آموخته کارشناس ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه شهرکرد

رحیم ابراهیمی - استادیار دانشگاه شهرکرد، دانشکده کشاورزی، گروه مکانیک ماشین های کشا

صابر طورسواد کوهی - دانش آموخته کارشناس ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه شهرکرد

علیرضا سلیمانی پور دامناپ - دانش آموخته کارشناس ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

روند رو به رشد صنعت خودرو سازی و به دنبال آن افزایش مصرف سوخت و الودگی محیط زیست، د رکنار کاهش روز افزون منابع نفتی و سوخت های فسیلی، لزوم بهره گیری از تکنولوژی هایی نو در راستای بهبود بازده حرارتی موتور و استفاده از سوخت های جایگزین آشکار یم شود. بر این اساس در این تحقیق مدل چرخه ترمودینامیکی موتور بر اساس چرخه میلر و استفاده از دو سوخت بنزین و اتانول ارائه شده است. برای تحلیل عملکرد چرخه پس از بررسی فرآیندهای ترمودینامیکی چرخه میلر د رنمودار فشار بر حسب حجم و محاسبه مقدار سیال عامل و خصوصیات ترمودینامیکی آن بر اساس دو سوخت بنزین و اتانول و مخلوطی همگن از هوا، درجه حرارت در نقاط اصلی کارکرد تعیین شد. سپس تغییرات پارامترهای عملکرد موتور شامل توان خروجی و بازده حرارتی بر حسب نسبت تراکم بر اساس چرخه میلر و دو سوخت بنزین و اتانول مورد ارزیابی قرار گرفت و نسبت به چرخه اتو نیز مقایسه شد. بررسی نتایج نشان می دهد با افزایش نسبت تراکم توان خروجی و بازده حرارتی ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابند و با فرض بازده حجمی یکسان و سوخت اتانول توان خروجی و بازده حرارتی موتور افزایش می یابد، در شرایطی که عملکرد بهینه، توان در نقطه ماکزیمم بازده و بازده در نقطه ماکزیمم توان جایگزین تعمیم داد و با روشی عملی در روند طراحی و ارزیابی عملکرد موتورهای احتراق داخلی مورد استفاده قرار داد.

کلمات کلیدی:

اتانول، بنزین، بازده حرارتی، توان خروجی، چرخه میلر، نسبت تراکم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180977>

