**[ابداع موتورهای دیزلی ۶ زمانه](http://automechanics.blogfa.com/post-63.aspx)**

استفاده از انواع سوخت در موتور کشتی یک مؤسسه تحقیقاتی لهستانی مدعی ابداع نوعی موتور دیزل احتراق داخلی است که تا ۳۰ درصد در مصرف سوخت صفه‌جوئی می‌شود. موتور مورد ادعای این مؤسسه موتور پیستون است (Opposed Piston) که از ترکیبی از موتورهای دوزمانه و چهارزمانه است که به همین دلیل شش‌زمانه خوانده می‌شود.
مفهوم موتور با پیستون‌های مقابل این است که در هر سیلندر دو عدد پیستون در مقابل یکدیگر در حرکت هستند که هر دو براساس دوزمانه عمل می‌کنند. در این نوع موتورها دو عدد میل‌‌لنگ وجود دارد که هر دو با یک دور مساوی یکدیگر دوران می‌کنند و سیلندرها می‌توانند افقی و یا عمودی قرار گرفته باشند. در این نوع موتور سرسیلندر وجود ندارد و هر پیستون از مقابل دیگری به‌عنوان سرسیلندر عمل می‌کند.

در این موتور جدید یکی از پیستون‌ها براساس دوزمانه عمل می‌نماید در حالی که پیستون مقابل در همان سیلندر براساس چهارزمانه عمل می‌نماید. به منظور هماهنگ شدن این دو پیستون با یکدیگر سرعت دوران میل‌لنگ پیستونی که براساس چهارزمانه کار می‌کند دو برابر سرعت دوران و پیستون دوزمانه است. سیلندر این دو پیستون در سمت دوزمانه دارای دوسری دریچه است (Ports)؛ یک سری که به نقطه انتهائی بالائی کورس پیستون نزدیکتر است (TDC (۱ دریجه‌های ورود هوا است و سری دیگر که در نزدیکی به نقطه انتهائی پائین کورس پیستون قرار دارند ( BDC)(۲) دریچه‌های خروج دودند. در سمت پیستون چهارزمانه هیچ دریچه‌ای وجود ندارد و هوای موردنیاز این قسمت از همان دریچه‌های سمت دوزمانه فراهم می‌شود. بنابراین در کورس برگشت پیستون به پائین ابتدا دریچه‌های هوا و سپس دریچه‌های خروج دود باز می‌شوند به طور یکه یک فرصت مناسب برای ورود هوا و خروج دود وجود دارد.
ورود هوا و یا مخلوط هوا با سوخت به داخل سیلندر به‌وسیله یک سوپاپ دوراهی کنترل می‌شود. در این سیستم، پیستون چهارزمانه موجب بهبود مراحل تخلیه دود و ورود هوا به داخل سیلندر می‌شود.
موتور پیستون مقابل شش زمانه که علامت شناسائی M۴+۲ برای آن تعیین شده است. دارای مزایای موتورهای دوزمانه و چهارزمانه است. ضمن اینکه نکات منفی هر دو سیستم مذکور را هم کاهش داده است. مبتکران این موتور مدعی هستند برخورداری از دو میل‌لنگ با دو دور مختلف هیچ اثر منفی در عمر مفید موتور ندارد لی در هر حال آنها پذیرفته‌اند که قدرت حاصل از احتراق سوخت در داخل سیلندر به‌طور یکنواخت به هر دو میل‌لنگ منتقل نمی‌شود بنابراین به‌منظور بهره‌گیری از این سیستم در نظر است به هر میل‌لنگ یک ژنراتور مجزا نصب شود.
این نوع موتور از مزایای زیر برخوردار است:
▪ صرفه‌جوئی در سوخت به میزان ۳۰ درصد
▪ کاهش مقدار گازهای نیتروژن (NOx) به‌علت طولانی شدن مرحله انبساط گاز
▪ قدرت بیشتر نسبت به حجم کم موتور
▪ راندمان بهتر
▪ قابلیت استفاده از انواع مختلف سوخت ماند گاز مایع، سوخت‌های متداول و سوخت‌های گیاهی
▪ استفاده از سیستم کنترل الکترونیکی به منظور كنترل نسبت فشار داخل سیلندر و کیفیت سوخت مصرفی براساس مقدار نیروئی که در نظر است برحسب مورد از موتور گرفته شود.
▪ سیستم تزریق سوخت با فشار بالا
▪ صدا و ارتعاشات کمتر
▪ سادگی ساختمان موتور
تاکنون ۲ دستگاه از این نوع موتور ساخته شده است ولی در نظر است خط تولید انواع مختلف برای کاربردهای متفاوت مانند نیروی محرکه کشتی‌ها و همچنین به‌عنوان مولد برق ساخته شود.

ترجمه و تدوین: مهندس توماس گراگوسیان
منبع: The Motor Ship
پی‌نوشت:
۱) Top Dead Center
۲) Bottom Dead Center.
ماهنامه پیام دریا