

## عنوان مقاله:

بررسی عددی پدیده کاویتاسیون در داخل نازل انژکتور دیزل با استفاده از سوخت فسیلی و بیو دیزل

## محل انتشار:

هشتمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمد تقی شروانی تبار - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

فرامرز طلعتی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

محمد رضا نبی دوست - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

محسن مردی کلور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه ارومیه

## خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله مقایسه جریان داخل نازل انژکتور برای دو سوخت دیزل استاندارد و بیودیزل خالص، متیل استر روغن سویا به ازای فشارهای تزریق مختلف است. جریان کاویتاسیون چند فازی داخل نازل انژکتور با استفاده از شبیهسازی دینامیک سیالات محاسباتی دینامیک حباب ها محاسبه شده است. از آنجا که حجم داخل نازل انژکتور به دلیل حرکت سوزن انژکتور ثابت نیست، و در حال تغییر می باشد به همین دلیل از شبکه بندی متحرک از لحظه شروع حرکت سوزن به سمت بالا و تا پایین آمدن آن به نقطه اول استفاده شده است. برای شبیهسازی از تقریب اویلری - اویلری سیال دو فازی با استفاده از نرم افزار تجاری AVL Fire استفاده شده است. از آنجا که جریان داخل نازل انژکتور بر اتمیزاسیون و فرآیند تشکیل افشانه تأثیر به سزایی دارد و در فروپاشی اولیه افشانه تأثیر خواهد گذاشت در این مقاله سعی شده است به بررسی جریان داخل نازل به ازای فشارهای تزریق مختلف برای سوخت دیزل و بیودیزل پرداخته شود. نتایج نشان می دهد که به ازای افزایش فشار تزریق حجم کسری بخار در داخل اوریفیس افزایش می یابد. با مقایسه کاویتاسیون در داخل اوریفیس در یک فشار تزریق ثابت به ازای سوخت دیزل و بیودیزل مشاهده شد که کاویتاسون در سوخت دیزل نسبت به سوخت بیودیزل سطح بیشتری را در داخل اوریفیس اشغال کرده است.

## کلمات کلیدی:

پدیده کاویتاسیون، موتور دیزل، بیودیزل، تزریق مستقیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/252517>

