

عنوان مقاله:

بررسی اثر زنجیره‌آغازی بر آغازش مستقیم تراک

محل انتشار:

فصلنامه سوخت و احتراق، دوره 1، شماره 2 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید عبدالمهدی هاشمی - دانشگاه کاشان

مسعود افرند

خلاصه مقاله:

در این مقاله نقش مکانیزم واکنش احتراق بر آغازش مستقیم تراک به طور عددی مطالعه شده است. بدین منظور مکانیزم احتراق به کمک یک مدل سه مرحله ای مدل می شود که شامل زنجیره های آغازی، شاخه ای و پایانی است. در این تحقیق نقش زنجیره آغازی بر روی آغازش مستقیم تراک بررسی می شود. به منظور بررسی نقش مکانیزم، برای هر زنجیره یک زمان مشخصه (T) تعریف می شود که دربرگیرنده اثر پارامترهای سینتیکی مختلف است. شبیه سازی عددی نشان می دهد که با افزایش زمان مشخصه زنجیره آغازی، انرژی بحرانی افزایش می یابد. برای بررسی تاثیر زنجیره آغازی در آغازش تراک نمودار رفتار فشار شوک برای زمان مشخصه های مختلف و هم-چنین انرژی های آغازش گوناگون رسم شده است. این نمودارها بیانگر این هستند که در t های کوچکتر، سینتیک نقش مهمتری را بر رفتار موج دارد. همچنین با افزایش انرژی آغازش، وابستگی مقدار حداقل فشار شوک در آغازش مستقیم به t کم می شود. رفتار موج در آغازش بحرانی برای t های بزرگ تقریباً مستقل از t است و رفتار موج طی آغازش برای یک E_0 مشخص تقریباً بر هم منطبق است. رابطه انرژی آغازش بحرانی با t بستگی به مقدار t دارد. برای مقادیر کم t این رابطه نسبتاً خطی با شیب کم و برای مقادیر زیاد این رابطه مجدداً خطی با شیب بیش‌تری است.

کلمات کلیدی:

زنجیره آغازی، زمان مشخصه واکنش، آغازش مستقیم، تراک، انرژی بحرانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1398408>

