

## عنوان مقاله:

پتانسیلهای فناوری پلاسما در فرآوری و تولید نانوکاتالیستهای صنعتی با هدف افزایش راندمان آنها

## محل انتشار:

اولین همایش ملی کاتالیستهای صنعتی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

نادر راحمی - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تب

محمد حقیقی

علی اکبر بابالو

مهدی فلاح جعفری

## خلاصه مقاله:

پلاسما گازی است که توسط یک منبع انرژی یا یک میدان الکتریکی قوی، یونیزه شده باشد. در این مقاله مروری، پس از معرفی روش سنتز پلاسما و کاربردهای کلی آن به پتانسیلهای فناوری پلاسما در فرآوری و تولید نانوکاتالیستهای صنعتی پرداخته شده و ویژگیهای کاتالیستهای پلاسمایی بررسی شده است. مروری بر منابع نشان می دهد پلاسما انرژی فوق اشباع در محیط ایجاد کرده، در نتیجه ذرات ریز با توزیعی غیر معمول حاصل شده و به دنبال آن ساختار کریستال را معیوب و فعالیت کاتالیستی را بهبود می-دهد. پلاسما می تواند کاتالیستهای بسیار ریز در مقیاس نانو با توزیع مناسب فلز روی پایه ایجاد کند بطوریکه اندازه متوسط ذرات کاتالیستی تولید شده با پلاسما 5-500 nm و سطح ویژه آنها  $m^2/gr100$  می باشد. ریز بودن کاتالیست، سطح مخصوص آن را افزایش داده و در بهبود فعالیت کاتالیست موثر خواهد بود. توزیع منحصر به فرد اجزاء فعال روی کاتالیست پلاسمایی علاوه بر بهبود فعالیت، حساسیت آن را به مواد مسموم کننده نیز کاهش می دهد. کاتالیستهای پلاسمایی به دلیل ساختار معیوب کریستالی و آمورف بودن به راحتی احیا می شوند. مطالعات سینتیکی نشان می دهد که به دلیل افزایش تعداد مراکز فعال در واحد جرم کاتالیست که از توزیع مناسب فاز فعال حاصل شده، فعالیت کاتالیست پلاسمایی افزایش یافته است. در روش پلاسما مرز مشترک فلز با پایه بیشتر شده و در نتیجه تقابل بین این دو افزایش می یابد که این امر برای جلوگیری از کک گرفتگی و لیچینگ فلز مهم بوده و در مجموع پایداری کاتالیست را در محیط واکنش افزایش می دهد.

## کلمات کلیدی:

پلاسما، سنتز کاتالیست، کاتالیستهای صنعتی، پایداری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/193764>

