

بررسی اثر ارتقاء دهنده های قلیایی بر عملکرد کاتالیستهای مورد استفاده در فرآیند تولید گاز سنتز به روش ریفرمینگ مرطوب در جلوگیری از غیرفعال شدن کاتالیست بر اثر نشست کربن و کک

سید ابوالفضل قیانی^۱، مهران رضایی*

*استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان
۱- دانشجوی کارشناس ارشد فرایند، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، تهران
*Email: Abolfazle.ghapani@yahoo.com

چکیده:

یکی از مهم ترین و متداول ترین فرآیندهای تولید هیدروژن در صنعت، استفاده از فرآیند کاتالیستی ریفرمینگ مرطوب متان می باشد، که دارای مزیت هایی چون نسبت هیدروژن به منوکسید کربن بالا و هزینه ی عملیاتی پایین تر از فرآیندهای دیگر است. از جمله چالش های پیش روی صنایع نفت و گاز و پتروشیمی که از فرآیندهای کاتالیستی استفاده می کنند، غیرفعال شدن کاتالیست های مورد استفاده و در نتیجه پایین آمدن بازده تولید بر اثر عوامل مختلف از جمله نشست کربن و کک روی کاتالیست، بالارفتن هزینه های عملیاتی، بازیابی و تامین مجدد این کاتالیست هاست. به همین دلیل تحقیقات گسترده ای در خصوص روشهای کاهش میزان تشکیل کربن و کک بر روی سطح کاتالیست در حال انجام است. در میان روش های فوق افزایش خصوصیات قلیایی کاتالیست با افزودن فلزات قلیایی، یکی از گزینه های مورد بررسی و مطالعه می باشد که می تواند سبب کاهش تشکیل کربن و کک بر روی سطح کاتالیست و افزایش پایداری کاتالیست گردد. در این مقاله، مطالعه جامعی در خصوص فرآیند تولید گاز سنتز، عوامل غیرفعال شدن کاتالیست های مورد استفاده در فرایند مذکور و به طور مخصوص مسئله نشست کربن و کک و روشهای کاهش تشکیل کربن بر روی سطح کاتالیست با تمرکز بیشتر بر نقش فلزات قلیایی صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

کاتالیست، هیدروژن، ریفرمینگ، غیر فعال شدن، ارتقاءدهنده قلیایی، کربن

¹ Senior Process Engineer at Islamic Azad University of South Tehran Branch