

بازیابی دی اکسید گوگرد از گازهای خروجی واحد تولید گوگرد در یک بستر سیالی از اکسید مس

داریوش مولا ، بهار کرمی

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

دانشگاه شیراز

Email: dmowla @shirazu.ac.ir

چکیده:

استفاده از اکسید مس در یک بستر سیالی، یک فرایند خشک قابل احیا برای حذف همزمان دی اکسید گوگرد و اکسیدهای نیتروژن از گاز خروجی واحد تولید گوگرد پالایشگاه ها می باشد. در این تحقیق، برای بستر سیالی نامتجانس، یک مدل ریاضی بر اساس تئوری دو فازی ارائه شده، بطوری که می توان با استفاده از این مدل، غلظت دی اکسید گوگرد در گاز عبوری را در بستر و با گذشت زمان محاسبه نمود. سپس برای اطمینان از صحت مدل ارائه شده، یک واحد در مقیاس نیمه صنعتی ساخته شده که داده های تجربی بدست آمده از آن را با داده های بدست آمده از مدل مقایسه کرده و همچنین، اثر پارامترهای مختلف عملیاتی بر روی میزان جذب گاز دی اکسید گوگرد مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: دی اکسید گوگرد؛ بستر سیالی؛ مدل سازی.

مقدمه:

خشک و مرطوب انجام شد، که در نهایت با توجه به پارامترهایی از جمله: سادگی عملکرد فرآیند، داشتن محصول نهایی به فرم گوگرد خالص، داشتن حداقل پسماند آبی یا گازی و توانایی رساندن میزان آلاینده به حد استانداردهای محیط زیست، استفاده از بستر سیالی اکسید مس، که یک فرآیند خشک قابل احیاست، مناسب تر تشخیص داده شد.

در این فرایند از دو راکتور با بستر سیالی از اکسید مس برای جذب دی اکسید گوگرد استفاده می شود. ابتدا گاز خروجی از واحد تولید گوگرد، سوزانده شده تا تمام گوگرد موجود در آن اکسید شده و به صورت SO_2 در

از میان آلاینده های هوا در جهان، گاز دی اکسید گوگرد با توجه به خطراتی که برای محیط زیست ایجاد می کند، مورد توجه خاصی قرار گرفته است. گازهای خروجی از واحدهای تولید گوگرد به طور متوسط دارای ترکیبات گوگرد در حد ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ ppm می باشد، که با مقدار استاندارد انتشار این مواد از واحدهای صنعتی فاصله زیادی دارد. بنابراین باید گاز خروجی از این واحد را براساس یک فرآیند مناسب تحت تصفیه قرار داد. برای انتخاب یک فرآیند مناسب، به منظور کاهش مقدار دی اکسید گوگرد، مطالعات وسیعی بر روی انواع فرآیندهای