

مدل سازی فرایند شیرین سازی گاز های ترش کم فشار به روش تبدیل کاتالیستی H_2S به متیل مرکاپتان

سید عبدالمجید خاکسار^۱، مرتضی زیودار^۲، رهبر رحیمی^۳

۱- دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه سیستان و بلوچستان - زاهدان

Email: s.majid.khaksar@gmail.com

۲- دانشیار مهندسی شیمی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، - زاهدان

Email: mortaza@hamoon.usb.ac.ir

۳- استاد مهندسی شیمی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، - زاهدان

Email: rahimi@hamoon.usb.ac.ir

خلاصه

روش های زیادی برای شیرین سازی گازهای ترش وجود دارد که اغلب آنها بر پایه تبدیل گاز سولفید هیدروژن به گوگرد عنصری عمل می کنند. این در حالی است که گوگرد، اقتصاد جذابی ندارد و نگهداشت آن نیز مستلزم هزینه های اقتصادی و زیست محیطی فراوانی است. در این تحقیق، یک مدل ریاضی برای شیرین سازی هیدروژن سولفید بوسیله تبدیل کاتالیستی آن به متیل مرکپتان، بدست آورده شده است. برای اثبات درستی مدل ارائه شده، پیش بینی مدل با داده های آزمایشگاهی ارائه شده بوسیله یرماکووا و مشکین (۲۰۰۴) مقایسه شده است. حالتی که در آن H_2S خالص در خوراک وجود دارد، در نظر گرفته شده است و تغییرات واکنش دهنده ها و فراورده ها نشان داده شده است.

کلمات کلیدی: سولفید هیدروژن، متیل مرکپتان، متانول، تبدیل کاتالیستی، مدل سازی

۱. مقدمه

مقادیر زیادی ترکیبات سولفوردار در سوخت های فسیلی و جریان های فرآیندی وجود دارد. گاز سولفید هیدروژن، جزء عمده ترین ترکیبات شیمیایی تولید شده در فرآیند سولفور زدایی از گاز های ترش