

عنوان مقاله:

بررسی جذب سطحی دی اکسیدکربن در برج جذب با استفاده از جاذب های غربال ملکولی توسط نرم افزار aspen adsorption

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی شیمی، نانو فناوری و نفت (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

مهدی عزیزی - استادیار، گروه مهندسی شیمی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

خلاصه مقاله:

مهم ترین مسئله ای که امروزه توجه بسیاری از دانشمندان را به خود جلب کرده است، گرم شدن زمین در اثر گازهای گلخانه ای است که این مسئله جهان را در آستانه یک فاجعه بزرگ انسانی و زیست محیطی قرار داده و دانشمندان عامل اصلی آن را انتشار گازهای دی اکسیدکربن ناشی از سوخت های فسیلی و معدنی کشورهای صنعتی می دانند. جداسازی گاز کربن دی اکسید به عنوان یکی از گازهای گلخانه ای و جلوگیری از انتشار آن در جو یک مسئله زیست محیطی است، وجود این گاز در جو زمین موجب تاثیرات نامطلوبی در بالا آمدن سطح دریاها، خشکسالی، آسیب به محصولات کشاورزی، آب های زیرزمینی و حیوانات می شود. دی اکسیدکربن علاوه بر زیان هایی که به محیط زیست وارد می کند، عامل کاهش ارزش گرمایی گاز طبیعی در نیروگاه ها می باشد. بعضی از این گازها در طبیعت موجودند و بعضی دیگر بطور گسترده توسط فعالیت هایی مانند ایجاد صنایع شیمیایی به وجود می آیند که شامل دی اکسیدکربن و متان می باشند فرآیندهای تصفیه آمینی صرف نظر از نوع آمین مورد استفاده، دارای مشکلات عملیاتی و نیز معایب مشابهی هستند. مشکلات اصلی سیستم های آمین به پنج دسته کلی تقسیم بندی می شوند عبارتند از: مصرف زیاد انرژی، آلودگی آمین، اتلاف آمین، تشکیل کف، خوردگی لذا با وجود این مشکلات واحدهای تصفیه گاز نیازمند حلال های جایگزین می باشد. با توجه به اینکه استفاده از حلال های مرسوم و گران قیمت نظیر آمین ها و نمک اسیدهای آمینه و پتاسیم گلیسینات و هزینه بالای عملیات احیا آنها و مشکلات خوردگی، صنعت را با معضلاتی روبرو ساخته است. جذب سطحی توسط جاذب هایی با ساختار حفره دار از دیگر راهکار های مناسب جهت جذب گاز دی اکسیدکربن می باشد، زیرا که میزان انرژی مورد نیاز فرآیند احیا و میزان اتلاف آنها نسبت به حلال های شیمیایی کمتر می باشد، همچنین مشکلاتی نظیر خوردگی و تجزیه پذیری در آنها دیده نمی شود. لذا در این پژوهش به بررسی جذب دی اکسیدکربن توسط جاذب های غربال ملکولی پرداخته شد و نتایج نشان داد که جاذب غربال ملکولی گزینه مناسبی برای جذب دی اکسیدکربن می باشد.

کلمات کلیدی:

جذب دی اکسیدکربن، جاذب غربال ملکولی، جذب سطحی، گازهای گلخانه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1850891>

