

عنوان مقاله:

بررسی تجربی افت فشار بستر سه فازی در برج جذب بستر متحرک با استفاده از طراحی آزمایش روش پاسخ سطح

محل انتشار:

نخستین همایش مهندسی فرآیند در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

روزبه رضانی - دانشگاه شیراز، خیابان ملاصدرا، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

علی حفیظی - دانشجوی دکترا مهندسی شیمی دانشگاه شیراز

عبدالحسین جهانمیری - استاد بخش مهندسی نفت دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

یکی از دستگاه های مورد استفاده در عملیات جذب گاز توسط حلال مایع، برج جذب بستر متحرک یا تماس آشفته می باشد که امروزه یکی از پرکاربردترین تجهیزات در فرآیند های سه فازی می باشد. جهت طراحی و مهندسی این نوع برج ها دانستن مقدار بهینه پارامترهای هیدرودینامیکی از جمله افت فشار برج لازم و ضروری می باشد. در این پژوهش با استفاده از طراحی آزمایش روش پاسخ سطح مقادیر افت فشار در بستر سه فازی گاز، مایع و جامد در یک برج جذب آکنده بستر متحرک به ارتفاع 90 سانتیمتر و قطر 15 سانتیمتر اندازه گیری و بررسی گردید. از توپ های کروی پلاستیکی توخالی با قطرهای مختلف به عنوان پرکن استفاده شده است. در طراحی آزمایش تاثیر قطر پرکن ها، ارتفاع بستر ثابت پرکن ها، دبی مایع و دبی گاز به عنوان متغیر های مستقل بر روی افت فشار بستر بررسی گردید. نتایج آزمایشات نشان می دهد که کاهش قطر پرکن ها، افزایش ارتفاع بستر ثابت، افزایش دبی مایع و دبی گاز سبب افزایش افت فشار بستر خواهد شد. در نهایت به وسیله طراحی آزمایش رابطه ای برای پیش بینی افت فشار بستر سه فازی در برج جذب بستر متحرک بدست آمده است. مشاهده می شود مقادیر بدست آمده از این رابطه تطابق بسیار خوبی با مقادیر تجربی بدست آمده از آزمایشات دارد.

کلمات کلیدی:

جذب دی اکسیدکربن، برج جذب، افت فشار، پرکن، بستر سه فازی، طراحی آزمایش، بستر متحرک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200080>

