

محاسبه پارامترهای سینتیکی واکنش ارتقاء کیفیت نفت های زیستی حاصل از لیگنین (سیکلوهگزانون)

محمدرضا مقدمیان^۱، محمد جمشیدنژاد^۲، سیدمحمد دانشمند^۳

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر، دانشکده مهندسی شیمی، گروه ترمو سینتیک، ماهشهر، ایران

Mr.moghaddamian@yahoo.com

چکیده

در این کار، کاربرد همزمان طراحی آزمایش (DOE) و محاسبات ریاضی (مطلب) در مطالعه آزمایشگاهی ارتقاء کیفیت نفت های زیستی حاصل از لیگنین در حضور کاتالیست Co/Al_2O_3 در بازه دمایی ۳۰۰ تا ۴۰۰ درجه سانتی گراد مورد بررسی قرار گرفته است. معادلات سرعت پیشنهادی پس از انجام آزمایش و آنالیز محصولات و همچنین مطابقت دادن آن با تحقیقات پیشین، با فرض تبعیت کردن از قانون توان ها بدست آمده اند و دارای ۳۳ پارامتر مجهول (۱۱ انرژی فعال سازی، ۱۱ مرتبه واکنش و ۱۱ ثابت اولیه سرعت) می باشند که از طریق آنالیز رگرسیون غیر خطی محاسبه شده اند. روش متدولوژی سطح پاسخ (RSM) بر اساس نقاط بدست آمده از طراحی آزمایش، بکار گرفته شده است. داده های به دست آمده از این ساختار برای برازش کردن معادلات سرعت واکنش های فرآیند ارتقاء کیفیت نفت زیستی مورد استفاده قرار گرفته است. مقایسه نتایج مدل سینتیکی با داده های آزمایشگاهی نشان می دهد که این مدل توانایی خوبی در برازش کردن داده های آزمایشگاهی داشته است.

واژه های کلیدی: نفت زیستی، سیکلوهگزانون، طراحی آزمایش، متدولوژی سطح پاسخ، سینتیک

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد- دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر

۱- دانشیار-دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد- دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر