

## عنوان مقاله:

اکسیداسیون غیرکاتالیستی اتیل بنزن به اتیل بنزن هیدروپراکسید به عنوان حامل اکسیژن در فرایند اپوکسیداسیون پروپیلن

## محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مهرداد رجیبی - پژوهنده ارشد، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی مرکز اراک- دانشجوی دکتری، گروه شیمی فیزیک پردیس دانشگاهی دانشگاه گیلان

حسین روحی - استاد تمام، دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان

## خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی واکنش اکسیداسیون اتیل بنزن (EB) به اتیل بنزن هیدروپراکسید (EBHP) در فاز مایع با هوا و در دمای  $155^{\circ}\text{C}$  و فشار 3 اتمسفر و بدون استفاده از کاتالیست فلزی یا آلی پرداخته تا بیشترین تبدیل EB و گزینش پذیری EBHP حاصل گردد. روش های آنالیز کمی محصول های واکنش و روش آماده سازی خوراک برای واکنش اپوکسیداسیون پروپیلن با EBHP در حضور کاتالیست غیرهمگن  $\text{Ti/SiO}_2$  توسعه داده شده است. بررسی ها روی شرایط فرایندی شامل اثرهای فشار جزئی اکسیژن دمای برنامه ریزی شده، دمای رفلکس، مقدار گاز خروجی و حذف آب تولیدی حین واکنش در این کار انجام شده است. محصول اصلی واکنش EBHP و محصول های فرعی شامل استوفنون (ACP) و 1- فنیل اتانول (PE1) در مقادیر کم نیز تولید می شوند. سرعت تشکیل EBHP با افزایش دما تا  $155^{\circ}\text{C}$  افزایش می یابد و در دمای بیشتر از آن به دلیل تجزیه حرارتی EBHP به ACP و PE1 و در تبدیل EB بیش از 13 درصد و فشار جزئی اکسیژن بالای 1/2 اتمسفر، سرعت کاهش می یابد. محصول های اکسیداسیون با محلول قلیایی واکنش داده و پس از شستشو با آب مقطر و خشک کردن و سپس تغلیظ تا 20 درصد وزنی EBHP در EB به عنوان خوراک و آورنده اکسیژن در فرایند اپوکسیداسیون پروپیلن در حضور کاتالیست غیرهمگن  $\text{Ti/SiO}_2$  قابل استفاده است. به هر حال خود اکسید شدن غیرکاتالیستی EB به EBHP، در شرایط آزمایشی ارایه شده در این مقاله، با تبدیل بیش از 13 درصد برای EB و گزینش پذیری بیش از 90 درصد برای EBHP همراه است. در شرایط آزمایشی بکاررفته، استفاده از هر نوع ترکیب فلزی واسطه به دلیل تجزیه جزئی EBHP به ACP و PE1 باعث کاهش راندمان تولید EBHP می شود. در دمای بیش از  $155^{\circ}\text{C}$  و غلظت پراکسید بیش از 13 درصد این واکنش محدود شده و تبدیل EB افزایش و گزینش پذیری EBHP کاهش می یابد.

## کلمات کلیدی:

اکسیداسیون، اتیل بنزن هیدروپراکسید پروپیلن، اپوکسیداسیون، مونومراستایرن، اتیل بنزن، استوفنون، 1- فنیل اتانول

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/640712>

