

عنوان مقاله:

تولید نیمه صنعتی رزین تبادل یون کاتیونی ژل از نوع اسید قوی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عزیز اله نودهی - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

محمود پروازی نیا - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

محمد حاجی ابراهیمی - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

خلاصه مقاله:

رزینهای تبادل یون کاتیونی ژل از نوع اسید قوی در طی دو مرحله به ترتیب شامل پلیمریزاسیون و سولفوناسیون تولید میشوند. ابتدا پلیمر پایه ساخت رزین از کوپلیمریزاسیون سوسپانسیونی استایرن و دی وینیل بنزن تهیه میگردد. در این فرآیند، پایداری سیستم پلیمریزاسیون، رسیدن به دانه های سالم یعنی دانه هایی بدون اشکالات سطحی و حجمی، و همچنین رسیدن به توزیع اندازه ذرات مطلوب بسیار مهم هستند. پس از پلیمریزاسیون، سولفوناسیون دانه های کوپلیمر حاصله به انجام می رسد. در این فرآیند رسیدن به رزینهایی سالم و عاری از هرگونه شکستگی، با ظرفیت تبدلی بالا و خصوصیات فیزیکی و مکانیکی مطلوب بسیار مهم هستند. در این تحقیق ابتدا شرایط پلیمریزاسیون در مقیاس آزمایشگاهی بهینه سازی و سپس فرآیند سولفوناسیون در فاز آزمایشگاهی به انجام رسیده است. تأثیر پارامترهای مختلف بر ظرفیت رزین و همچنین جلوگیری از شکستن آنها در هر یک از مراحل سولفوناسیون و هیدراسیون مورد بررسی قرار گرفته است. در سولفوناسیون دانه های پلیمری، ابتدا دانه ها در درون یک محلول مناسب متورم می گردند بنابر این سیستم متورم ساز بررسی گردیده است. اثر درجه حرارت سولفوناسیون و نیز غلظت اسید سولفوریک مصرفی بر سرعت واکنش نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. فرآیند های پلیمریزاسیون و سولفوناسیون در فاز نیمه صنعتی در دو راکتور کارگاهی با پوشش شیشه ای و به ترتیب به حجمهای 180 و 100 لیتر به انجام رسیده، پس از بهینه سازی فرایند ها، مجموعاً " در حدود 150 لیتر رزین تبادل یون کاتیونی ژل از نوع اسیدقوی با کیفیت مطلوب تولید گردیده است. رزینهای فوق تست عملیاتی سه ماهه در نیروگاه نکا را با موفقیت پشت سر گذارده اند.

کلمات کلیدی:

رزین تبادل یون کاتیونی اسید قوی، کوپلیمر استایرن - دی وینیل بنزن، سولفونیک اسید، پلیمریزاسیون، سولفوناسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/32301>

