

تأثیر روانسازهای مختلف بر روی پایداری دوغاب نانو پودر زیرکونیای پایدارشده با ایتریا

فریبا ظرافتی شجاع^۱

فریبا ظرافتی شجاع^۱، هودسا مجیدیان^۲، لیلا نیکزاد^۳

۱- پژوهشگاه مواد و انرژی کرج

ایمیل مسئول مقاله: (Fariba.zerafati@gmail.com, +98 26 36201888.)

چکیده

زیرکونیای پایدار شده به عنوان یکی از مهم ترین مواد مورد استفاده در لایه بالایی پوشش های سد حرارتی است. به این منظور دوغاب های زیرکونیای از اهمیت بسزایی به منظور گرانول سازی برای استفاده در پوشش های سد حرارتی برخوردار می باشند؛ لذا در این پژوهش به بررسی رئولوژی دوغاب های زیرکونیای پایدار شده با ایتریا با افزودن روانسازهای پلی الکترولیتی پرداخته شد. بدین منظور از نانو پودر زیرکونیای پایدار شده با ایتریا، روانسازهای پلی الکترولیتی Dolapix PC21، Dolapix PC75، Dolapix CE64 و برای کنترل PH دوغاب ها از NaOH و HCl استفاده شد. تأثیر افزودن روانسازها با درصدهای وزنی مختلف بین ۰/۰۵ تا ۰/۹ بر روی دوغاب بررسی شد. پایداری دوغاب در فواصل زمانی مشخص بر مبنای حجم رسوب و میزان رقیق شدن دوغاب ارزیابی شد. بررسی ها نشان داد که Dolapix PC75، Dolapix CE64 به عنوان بهترین روانسازها به منظور پایداری دوغاب زیرکونیای پایدار شده با ایتریا هستند. کمترین میزان حجم رسوب و گرانروی مناسب با ۰/۱ و ۰/۰۵ درصد وزنی روانساز و در PH برابر با ۴ حاصل شد. درصد بهینه هر یک از روانسازها و PH بهینه بدست آورده شد و مشخصات پایدارترین دوغاب معرفی گردید.

کلمات کلیدی: زیرکونیای پایدار شده با ایتریا، روانساز پلی الکترولیتی، پوشش سد حرارتی

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهشگاه مواد و انرژی کرج

۲ - استادیار

۳ - استادیار