

عنوان مقاله:

تأثیر اندازه ذرات پودر توریم اکسید در ساخت قرص های سوخت توریم-اورانیوم به روش اشباع سازی

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن نجفی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، اصفهان

سید محمد قریشی - استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، اصفهان

سید جواد احمدی - استاد، پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، تهران

نیلوفر محسنی - دانشجوی دکتری، پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، تهران

خلاصه مقاله:

اشباع سازی فرآیندی است که برای تولید قرص های توریم به همراه سوخت محرک اورانیوم 233 مورد استفاده قرار می گیرد. در فرآیند معمول (پودر) نیاز به یک سیستم تحت حفاظ وجود دارد، اما در این فرآیند قرص های خام متخلخل توریم اکسید با چگالی کم در شرایط غیر حفاظ دار ساخته می شوند. سپس تحت شرایط حفاظ دار در محلول 1.5 مولار اورانیل نیترات اشباع شده، در دمای 500 °C خشک شده و در نهایت سینتر می گردند. میزان نفوذ محلول در قرص پیش سینتر شده بستگی به خواص فیزیکی آن دارد. این خواص اعم از سطح ویژه، میزان حفرات و آزمون های XRD, SEM, XRF, ICP, TG برای مشخص شدن مقدار ویژگی ها مورد استفاده قرار گرفته است. چگالی قرص %90-95 TD و درصد وزنی اورانیوم 8.6% به دست آمده اند. میزان درصد وزنی اورانیوم در مواردی که از پودر توریم اکسید با اندازه نانو استفاده شد، حدود 2 برابر بیشتر بدست آمد

کلمات کلیدی:

قرص توریم اکسید، اورانیوم اکسید، اشباع سازی، چرخه سوخت هسته ای، رآکتور هسته ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569463>

