

عنوان مقاله:

کاهش مصرف انرژی در صنایع قند با به کارگیری اسمز معکوس پیش از تبخیر کننده ها

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سینا زرشکی - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

سیدسیاوش مدائنی - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

عمدتاً از فرایند تبخیر به منظور گرفتن آب از جریان های مختلف در صنعت استفاده می شود. به علت بالا بودن گرمای نهان تبخیر آب، انرژی لازم برای تبخیر آن بسیار زیاد است. یافتن فرایندهایی با مصرف انرژی کمتر همواره مورد علاقه محققان بوده است. از میان فرایندهای مختلف جداسازی، فرایندهای که در آنها تغییر فاز وجود ندارد م ی توانند برای تغلیظ خوارک با مصرف تکنیک های جداسازی هستند که بدون تغییر فاز بوده و لذا مقدار انرژی کمی نسبت به فرایندهای مرسوم مانند تبخیر و تقطیر مصرف می کنند. در کارخانه های تولید قند و شکر، از تبخیر برای تغلیظ شربت قند استفاده می شود. این بخش از کارخانه به منظور جداسازی قسمتی از آب موجود در شربت قند می تواند با فرایند غشائی اسمزی معکوس ترکیب شود. شربت تغلیظ شده برای حذف نهایی آب تا مقدار مطلوب و آماده کردن شربت برای فرایند تبلور وارد واحد تبخیر می شود. در این تحقیق، با استفاده از فرایند اسمز معکوس دو مرحله ای، غشاء ها برای تغلیظ شربت قند به کار گرفته شدند. با این روش بدون اتلاف قند، شربت قند تغلیظ شده به دست می آید. مصرف انرژی این روش محاسبه شد و مقایسه ای بین تبخیر و فرایند ترکیبی تبخیر اسمز معکوس صورت گرفت. نتایج نشان می دهد که به کارگیری غشاء های RO برای تغلیظ شربت قند به طور محسوسی نیاز به انرژی را کاهش می دهد.

کلمات کلیدی:

تبخیر، اسمز معکوس، تغلیظ شربت قند، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/23730>

