

عنوان مقاله:

بررسی ارتباط بین فعالسازی اسیدی بنتونیت و ظرفیت رنگبری آن و پیش بینی میزان جذب به کمک شبکه های عصبی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

دامون امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشکده

محمد رنجبر - دانشیار بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کر

خلاصه مقاله:

بنتونیت به عنوان ماده ای بسیار سودمند، امروزه کاربردهای صنعتی گسترده ای را به خود اختصاص داده است. یکی از کاربردهای مهم آن در صنعت رنگ و رنگبری است. به دلیل خاصیت تبادل یونی ذاتی و طبیعی برخی مینرالهای موجود در بنتونیت از جمله مونتموریونت، این ماده می تواند به راحتی ملکولهای آروماتیکی و آلی رنگ را جذب نماید. این خاصیت فیلترینگ و رنگبری، با فعالسازی اسیدی و ایجاد خلل و فرج بیشتر بر روی مینرالهای بنتونیت مضاعف می گردد. هدف اصلی این تحقیق، فعالسازی بنتونیت داخلی، بررسی سینتیک جذب مواد رنگی بر بنتونیت فعال شده و پیش بینی جذب به کمک شبکه های عصبی می باشد. ماده رنگی به کار رفته در این بررسی ها، متیلن بلو است که به عنوان یک رنگ کاتیونی استاندارد در بسیاری از تحقیقات استفاده می شود. خاک بنتونیت نیز مربوط به معدن بنتونیت راور - کرمان می باشد. طبق آنالیز XRD انجام شده بر روی نمونه ای از معدن، می توان این بنتونیت به را در زمره انواع کلسیمی قرار داد. پارامترهای مورد ارزیابی برای انجام آزمایشات و مدلسازی شبکه، دما، زمان، مخلوط سازی، غلظت متیلن بلوی موجود در مخلوط رنگ - بنتونیت و میزان بنتونیت به کار رفته در مخلوط می باشن. آزمایشها به کمک طرح ماتریسی هشت آزمایشی هادامارد (Hadamard) انجام گرفته است و سپس میزان جذب اشعه ماورای بنفش محلول آبی متیلن بلو، به کمک دستگاه (UV-VIS) اندازه گیری و با استفاده از موازنه جرم میزان جذب محلول عمل آوری شده محاسبه شد. نتایج تحقیق حاکی از قابلیت خوب بنتونیت فعال شده برای اهداف تعیین شده می باشد. به طوریکه ما توانستیم به بازدهی رنگبری 95/24% در طی تحقیق دست یابیم. با استفاده از نتایج بخش تجربی تحقیق، در این مقاله سعی شده است تا با ارائه مدلی بر اساس نظریه شبکه های عصبی امکان پیش بینی بازدهی جذب با تغییر پارامترهای موثر با دقت و سرعت بیشتری میسر گردد. در توسعه مدل از شبکه عصبی چند لایه پیشخور با الگوریتم آموزش پس از انتشار، تابع خطی به عنوان تابع تحری و از داده های آزمایشات جذب استفاده شد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/9770>

