

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การศึกษาการกำจัดกัมมะถันในถ่านหิน
 ลิกไนต์ จากแหล่งจังหวัดตาก โดยวิธีฟรอกโฟลเทชัน
 ร่วมกับไฮโดรไซโคลน

ชื่อผู้เขียน นายจันทงค์ จารุพงษ์ทวีช
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รศ. วีระชัย เปรมโยธิน ประธานกรรมการ

รศ. ดร. ไพโรจน์ พจนการุณ กรรมการ

ผศ. ดร. นันทน์ จิระอรุณ กรรมการ

บทคัดย่อ

กัมมะถันเป็นองค์ประกอบที่ไม่ต้องการในถ่านหิน ทำให้เกิดปัญหาการกัดกร่อน และมลพิษ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการกำจัดกัมมะถันจากถ่านหินแหล่งตำบลแม่ตื่น อำเภอแม่ระมาด และแหล่งแม่ละเมาอำเภอแม่สอดจังหวัดตาก โดยวิธีฟรอกโฟลเทชันร่วมกับไฮโดรไซโคลน ถ่านหินที่นำมาศึกษามีขนาด < 0.250 มิลลิเมตร พบว่าการใช้ไฮโดรไซโคลนสามารถแยกอนุภาคละเอียด ซึ่งมีเถ้าสูงออกจากถ่านหินตัวอย่างได้ และช่วยลดปริมาณไพริติกซัลเฟอร์ที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ส่วนแอนเตอร์โฟลได้ ปริมาณไพริติกซัลเฟอร์จากถ่านหินแหล่งแม่ตื่น และแม่ละเมาลดลง ร้อยละ 33.33 และ 12.67 โดยน้ำหนักตามลำดับ การกำจัดกัมมะถันในถ่านหินลิกไนต์ ขนาด $0.063-0.250$ มิลลิเมตร จากส่วนแอนเตอร์โฟลของไฮโดรไซโคลน โดยวิธีฟรอกโฟลเทชัน พบว่า เมื่อใช้อัตราส่วนถ่านหินต่อน้ำเท่ากับ 6:100 (กรัมต่อมิลลิเมตร) และอัตราส่วนน้ำมันก๊าดต่อถ่านหินเท่ากับ 3:48 (มิลลิลิตรต่อกรัม) เวลาในการกำจัด 20 นาที อัตราการไหลของอากาศ 38,000 มิลลิลิตรต่อนาที ให้ผลดีที่สุด ปริมาณไพริติกซัลเฟอร์จากถ่านหินแหล่งแม่ตื่น และแม่ละเมาลดลง ร้อยละ 38.64 และ 38.18 โดยน้ำหนักตามลำดับ ปริมาณเถ้าลดลงร้อยละ 26.21 และ 28.98 โดยน้ำหนักตามลำดับ

Research Title The Study on Desulfurization of Lignite from
 Changwat Tak via Froth Flotation and Hydrocyclone

Author Mr. Chamnong Churupongthavich

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee : Assoc.Prof. Weerachai Premyotin Chairman
 Assoc.Prof.Dr. Pairoje Pojanagaroon Member
 Assist.Prof.Dr. Nitat Jira-arun Member

Abstract

Sulfur is an undesirable constituent in coal because of combustion equipment corrosion and air pollution. Desulfurization, by froth flotation and hydrocyclone methods, of coal from Tumbol Mae Tun, Amphoe Mae La Mad and Mae Lamao, Amphoe Mae sot, Tak province; of particle size rang <0.250 mm. was studied. It was found that the hydrocyclone method separated the high ash content of fine particles from the coals and reduced the pyritic sulfur appearing in the underflow product. Treatment of the coals from Tumbol Mae Tun and Mae Lamao brought about significant decreases in the pyritic sulfur of 33.33 and 12.67% by weight respectively. Desulfurization of lignite of the underflow product from a classifying cyclone of the $0.063-0.250$ mm. particle size coals was carried out by froth flotation. It was found that the best results were obtained with coal : water and kerosene : coal ratios of 6:100 (g:ml) and 3:48 (ml:g) respectively for twenty minutes with air flow rate of 38,000 ml/min. The Tumbol Mae Tun and Mae Lamao coals showed significant decreases in the pyritic sulfur of 38.64 and 38.18% by weight; the ash contents were also decreased by 26.21 and 28.98% by weight.