

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การกำจัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตกระดาษโดยวิธีการทางเคมี
 ชื่อ : นาย ไพศาล อาริวัฒน์
 แผนกวิชา : วิศวกรรมสุขาภิบาล
 ปีการศึกษา : พ.ศ. ๒๕๑๗

บทคัดย่อ

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้เพื่อศึกษาการกำจัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตกระดาษโดยวิธีการทางเคมี

โรงงานผลิตกระดาษที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นโรงงานผลิตกระดาษสำหรับทำกล่อง (box board, poster board) สามารถผลิตกระดาษได้วันละ ๑๐ - ๑๒ ตัน น้ำทิ้งจากขบวนการผลิตแยกออกได้เป็น ๒ ส่วน โดยมีอัตราการไหลรวมทั้งสิ้นประมาณได้ ๑๗๐ - ๒๐๐ ตัน น้ำทิ้ง/ตันกระดาษที่ผลิต ตัวอย่างรวม (Composite sample) ที่เก็บจากทั้ง ๒ จุด มาผสมกันในอัตราส่วน ๑ : ๑ เพื่อใช้ในการทดลอง.

น้ำทิ้งจากโรงงานแห่งนี้ มีค่าเฉลี่ยของ BOD_5 ๑๕๕ มิลลิกรัม/ลิตร ค่า COD ๔๒๔ มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอย (Suspended Solids) ๕๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร อัตราส่วน $BOD : COD$ มีค่าต่ำ แสดงว่ามีสารที่ทำให้สลายตัวโดยวิธีการทางชีวะ - เคมี ได้ยาก (Bioresistant organic constituents) ดังนั้น การกำจัดโดยวิธีการทางเคมีจึงเป็นวิธีที่เหมาะสม.

ผลการทดลองโดยใช้เครื่องกวน (Jar Test) ปรากฏว่า alum lime และ ferric chloride สามารถลดค่าความสกปรกดังกล่าวได้อย่างดี นอกจากนี้การใช้ aid ช่วย จะทำให้ผลการทดลองดีขึ้นอีกเล็กน้อย แต่เพื่อความเหมาะสม สะดวก และประหยัด เราจึงเลือกใช้ alum แต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งการทดลองนี้ให้ผลเป็นที่พอใจ น้ำที่กำจัดแล้วมีคุณสมบัติเหมาะสมพอที่จะระบายสู่ลำน้ำสาธารณะได้.

Thesis Title Treatment of Wastewater from Paper Mills by
Chemical Method

Name Mr. Paisarn Arriyavatana

Department Sanitary Engineering

Academic Year 1974

ABSTRACT

This thesis deals with the treatment of wastewater from paper mills by chemical method.

The paper mill under study is a paper board mill with production capacity of 10 - 12 tons per day. The major waste streams are the thickener filtrate from thickener and the white water from paper machine. The total discharge rate ranges from 170 - 200 tons per ton paper. In analysis of raw characteristics of wastewater, the composite samples from these two waste streams were mixed at the ratio of 1 : 1 . The average BOD₅ value during this observation was found to be 155 mg/l while the average COD value was 424 mg/l. The average suspended solid content was 400 mg/l. By comparing the BOD₅ value and the COD value, treatment by chemical method was chosen for this type of wastewater.

Removal of the suspended or colloidal solids by chemical coagulation was found to give considerable BOD and COD reduction. The coagulants used in this experiment were alum, lime and ferric chloride.

With coagulant aid, improvement in coagulation efficiency was clearly observed. However, the quality of effluent treated by alum alone is found to be fit for discharging into the stream. Considering the mill economy and the ease of handling and operation, the use of alum in treatment of wastewater from paper mills is recommended.