

إزالة (Cr (V) من دباغة النفايات السائلة باستخدام الجسيمات النانوية الوظيفية -البيروكسين المدعومة في الدياتومايت: الدفعات والعمليات المستمرة

إعداد: وصال محمد عبد الهادي خضيرات

المشرف: د. عامر كنعان

الملخص

إزالة (Cr (V) من دباغة النفايات السائلة باستخدام الجسيمات النانوية الوظيفية -البيروكسين المدعومة في الدياتومايت: الدفعات والعمليات المستمرة

يوجد الكروم عادة بكميات كبيرة في مياه المخلفات. ولهذا السبب ، فإن إزالة واستعادة محتوى الكروم من مياه المخلفات من المولدات أمر بالغ الأهمية لحماية البيئة ولأسباب اقتصادية. تم إزالة واستعادة الكروم من خلال استخدام المميزات المحتملة منخفضة التكلفة. كحل جديد، تمتلك تقنية النانو إمكانات كبيرة في معالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي لتحسين جودة المياه بكفاءة. هنا، نحن نقدم تقنية مبتكرة باستخدام البولي السيليكات النانوية السليكونية المتفاعلة الصديقة للبيئة والمتعددة الوظائف والفعالة، والمدمجة في دياتومايت (D4500) بنسبة لم تتجاوز 6%. تم تنفيذ تقنية SEM من أجل اثبات أن الجسيمات النانوية متناهية الصغر جزء لا يتجزأ من الدياتومايت. أظهرت نتائج الفحص جزيئات النانو قد كانت جيدة الانتشار على سطح الدياتومايت بدون أية تغيير في شكله وتركيبته حيث أنه تم تحسين منطقة سطح الامتزاز لديه والقدرة لامتصاص الكروم بشكل ملحوظ عن طريق تضمين الحديد السيليكات النانوية. تم دراسة امتصاص الكروم على الدياتومايت المضمن بـ 6% بالوزن من جسيمات السيليكات النانوية من الحديد في عمود الامتصاص المستمر وتفسيره باستخدام نموذج Sips، لتحديد منحنيات الاختراق تحت ظروف تشغيلية مختلفة (على سبيل المثال، تركيز مدخل (VI) C، معدل تدفق مدخل وارتفاع السرير). أوضحت النتائج أن الكروم السداسي التكافؤ ممتزج بشكل كبير على الجسيمات النانوية المتوافقة مع PEI كأسلوب فعال لإزالة (IV) Cr وتثقية مياه المدابغ.