ملخص

يهدف هذا العمل إلى دراسة ونمذجة ادمصاص البور والرودامين ب، من محاليلهما المائية، بواسطة مادة حيوية طبيعية وغير تقليدية ومنخفضة التكلفة ومتوفرة محليًا: ثفل الزيتون. تمت دراسة ومناقشة تأثير معاملات التشغيل (الرقم الهيدروجيني، زمن التلامس، تركيز الملوثات، كتلة المادة الماصة ودرجة حرارة الوسط) على ادمصاص هذه الملوثات .

يعد ادمصاص البور بواسطة ثفل الزيتون ظاهرة طاردة للحرارة تزداد مع زيادة الرقم الهيدروجيني، وتصل إلى حد أقصى يبلغ حوالي 8.5 وتنخفض مع زيادة أخرى في الرقم الهيدروجيني. تم استغلال النتائج التي تم الحصول عليها فيما يتعلق بالخواص الحركية ومتساويات الامتزاز لتوضيح طريقة تثبيت الملوثات على الممتزات، حيث أظهرت دراسات الادمصاص أن النماذج المتساوية من الدرجة الاولى ولانجمير هي الأنسب لوصف حركية امتزاز البور وتوازنها على التوالي.

يكشف تحليل النتائج التجريبية أن امتزاز رودامين ب (RhB)بواسطة ثفل الزيتون يتوافق مع نموذج لانجمير علاوة على ذلك، فإن النموذج الحركي من الدرجة الثانية هو الأنسب لوصف الظاهرة. تظل قدرة ادمصاص ثفل الزيتون في الرودامين ب خاضعة لشروط التنفيذ. أظهرت الدراسات الحركية أن عملية ا الادمصاص تصل إلى التوازن بعد 120 دقيقة. قدرة ادمصاص ثفل الزيتون القصوى للرودامين هي $79.8\ mgg^{-1}$. تتحقق هذه النتيجة عند 285K عند درجة حموضة 4 وزمن تلامس 120 دقيقة .توضح الدراسة التي أجراها التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء (FTIR)أن امتزاز البور على ثفل الزيتون يتضمن مجموعات الهيدروكسيل السطحية من الممتزات كمواقع ربط. وبالمثل، فإن مقارنة أطياف FTIR لثفل الزيتون قبل وبعد امتزاز RhB توفر دليلًا مباشرًا على مشاركة مجموعات وظيفية هيدروكسيل وكربوكسيل وأمينية في ربط.RhB

الكلمات المفتاحية: البور، الرودامين ب، الامتزاز، ثفل الزيتون، حركية الامتزاز.