

СОРБЦИЯ ИОНОВ МЕДИ (II) НА ШЕРСТЯНОМ ВОЛОКНЕ

Переплетчиков К.О., Клоков И.Д.

Российский государственный университет
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1

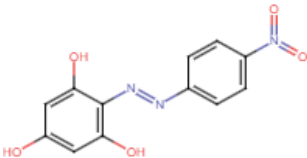
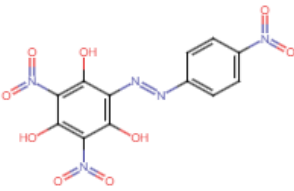
Процесс адсорбции является одним из малозатратных среди методов очистки сточных вод, высокоэффективным и выгодным методом удаления тяжелых металлов.

Целью работы стало увеличение эффективности сорбции за счет крашения шерсти красителем с сорбционными свойствами.

Навеску красителя массой 5 % от массы волокна растворяют в дистиллированной воде. Красильную ванну нагревают до 40 °С. К красителю добавляют 1 мл 25 % раствора аммиака. Перемешивают. В красильную ванну кладут шерстяное волокно. Доводят до кипения в течении 30 мин и выдерживают в течении 20 мин. Затем охлаждают до 60 °С в течении 10 мин. После шерсть промывают в горячей воде, затем в холодной воде. Наносят закрепляющий агент. Модуль ванны 50.

Нами были выбраны 2 красителя (см. таблицу) для последующего крашения шерстяного волокна и сорбции ионов меди (II).

Название и структурные формулы красителей

Краситель № 1	Краситель № 2
2-[(E)-(4-nitrosophenyl)diazenyl]benzene-1,3,5-triol	2,4-dinitro-6-[(E)-(4-nitrophenyl)diazenyl]benzene-1,3,5-triol
	

Окрашенное волокно массой 3 г плотно набивали в бюретку. Через бюретку пропускали 15 мл раствора Cu^{2+} концентрацией 100 ppm, отбирали аликвоту.

Аликвоты исследовали рентгенофлуоресцентным методом для измерения концентрации ионов меди. Для волокна, окрашенного красителем №1, сорбция составила 45,4 ppm, для волокна, окрашенного красителем №2, сорбция составила 39,7 ppm. Таким образом, можно сделать вывод, что введение в молекулу дополнительных нитрогрупп уменьшило сорбционную способность красителя.