

О.В. СИДОРЧУК, Я.М. ГУМНИЦЬКИЙ (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
СОРБЦІЯ ІОНІВ КУПРУМУ НА ЦЕОЛІТІ РІЗНОГО ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ
Національний університет “Львівська політехніка”, mmal@lp.edu.ua

Важкі метали є небезпечними забрудниками з токсичними властивостями. Забруднення водойм їхніми солями є актуальною проблемою. Для очищення виробничих стічних вод усе частіше застосовують природні цеоліти різних родовищ, які добре зарекомендували себе як іонообмінні матеріали та сорбенти.

Для проведення досліджень, наважку цеоліту масою 600г було розсіяно на 4 фракції. Основну частину склали дві фракції з діаметром зерен більше 2мм – 50% і 1-2 мм – 40% інші фракції з діаметром зерен 0,5-1 і менше 0,5мм склали 6 і 4 % відповідно.

Визначення сорбційної здатності цеоліту проводили при температурі 20 °С. Модельний розчин готували на дистильованій воді, змінюючи концентрацію міді від 0,01 до 10 г/л. Об'єм розчину приймали 250мл, наважка цеоліту – 1г. Приготовані розчини перемішували, а потім залишали у стані спокою, повторюючи такі операції через кожних 12год. Через 36 год від початку експерименту відбирали пробу та титрували тіосульфатом натрію. Після чого проводили розрахунки і будували ізотерми. Ізотерми адсорбції свідчать про те, що чим дрібніша фракція, тим більша поглинальна здатність адсорбенту. А це в свою чергу доводить, що площа поглинальної поверхні дрібнішої фракції більша, ніж у крупнозернистої.

O.V. SIDORCHUK, Y. M. HUMNYTSKYI (UKRAINE, LVIV)
SORPTION OF COPPER IONS ON ZEOLITE OF DIFFERENT FRACTIONAL COMPOSITIONAL

*Lviv Polytechnic National University
 79013, Lviv, Ukraine, st. St. Banderu 12. mmal@polynet.lviv.ua*

Heavy metals are dangerous pollutants with toxic properties. As their salts contaminate water, pollution of water bodies is an urgent problem. For the treatment of industrial wastewater natural zeolites from different deposits are increasingly used. They have proven themselves as good ion exchangers and sorbents.

For research zeolite sample weighing 600 g was dispersed into 4 fractions. The main part consisted of two fractions of grains with a diameter of more than 2mm - 50% 1-2 mm - 40%. There were other fractions of grains with a diameter of 0.5-1 and less than 0.5 mm, i.e. 6 and 4% in accordance.

Determination of adsorption capacity of zeolite was carried out at a temperature of 20 °C. Model solution was prepared in distilled water by changing the copper concentration from 0.01 to 10g. The volume of solution was 250ml, zeolite sample - 1g. Prepared solution was stirred, and then it was left at rest, such operation has been repeated every 12 hours. After 36 h from the start of the experiment a sample was selected and titrated with sodium thiosulfate. Then calculations were performed and isotherms were constructed. Adsorption isotherms have shown that the smaller the fraction, the greater the absorptive capacity of the adsorbent. This in turn proves that absorptive surface area of the smaller fraction is greater than absorptive surface area of coarse.