

СИНТЕЗ ГІДРОКСОПАТИТУ (ГАП) ТА ВИВЧЕННЯ СОРБЦІЇ Fe²⁺ НА НЬОМУ

Віхель О.В.

Наукові керівники: доцент кафедри ТНРiE, к.х.н.

Васютинська К.А.;

с.н.с. ФХІ ім. О.В.Богатського НАН України, к.х.н.

Магунов І.Р.

У даній роботі наведені результати дослідження синтезу ГАП та його сорбційних властивостей щодо іонів заліза, наявних у природних водах та модельних розчинах. Синтез ГАП проводили у розтопі NaCl KCl за схемою:



Для визначення оптимальних умов синтезу застосовували диференційно-термічний аналіз. Продукти синтезу та дослідів із сорбції ідентифіковано за допомогою рентгенофазового аналізу та спектроскопії дифузного відбиття. Вміст заліза у розчині та сорбенті визначали спектрофотометричним методом з роданідом калію. Визначення твердості води проводили методом комплексометрії. Встановлено, що залізо у водах (артезіанській та приповерхневій) та розчинах FeSO₄ (з додаванням аскорбінової кислоти та без неї) перебувало переважно у формі Fe(II), теж саме встановлено методом спектроскопії дифузного відбиття для заліза у складі сорбентів. Для запобігання окиснення Fe(II) застосовували запаювання проб, кип'ятіння вихідної дистильованої води, фільтрацію продуктів окиснювального гідролізу Fe(II), а також додавання як стабілізатора аскорбінової кислоти.

Таблиця Дані сорбції Fe(II) на ГАП

Вихідний розчин	ГАП (контрольний)	Артезіанська вода	Приповерхнева вода	FeSO ₄ , Насичений	FeSO ₄ + аскорбінок-та
Вміст Fe(II) у сорбенті, мг/г	0.044	0.081*	0.090*	38.5**	35.2**

сорбція протягом 25 діб, потоковий варіант; сорбція протягом 1 доби, статичний варіант.

Наведені в таблиці дані корелюють із рівнем концентрації Fe(II) у вихідних водах та розчинах (табл.).