

УДК 66.082

КОАГУЛЯЦІЙНА КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ УКРАЇНСЬКИХ КАОЛІНІВ**Г.В. Кримець, Н.М. Толстопалова, О.Б. Костоглод**

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Хіміко-технологічний факультет

03056, Київ- 56, пр. Перемоги 37, корпус 4

krimets@xtf.kpi.ua

Для коагуляційного очищення природних і стічних вод від завислих і колоїдних домішок найчастіше використовують солі алюмінію, особливо сульфат алюмінію. Для виробництва даного коагулянту, використовують головним чином високовартісну іноземну сировину (боксит), що в свою чергу негативно відображається на собівартості продукції (50-70% собівартості).

З цієї точки зору, доцільним є використання низькоякісної сировини. Особливий інтерес це має становити для України, так як саме надра нашої землі багаті на каолінову сировину – дешевий матеріал для виробництва алюмомісних коагулянтів. Основною технологією переробки каолінових глин є гідротермальне вилуговування з попереднім випалом. Недоліками даної технології є необхідність застосування попереднього високотемпературного ($\geq 600^\circ\text{C}$) випалу та складної багатостадійної вакуумної фільтрації.

У Національному технічному університеті України «КПІ» співробітниками кафедри технології неорганічних речовин та загальної хімічної технології проводяться дослідження щодо пошуку умов одержання коагуляційної композиції на основі неочищеного сульфату алюмінію методом прямого спікання алюмомісної сировини з сульфатною кислотою – такий технологічний прийом дозволяє уникнути попереднього високотемпературного випалу, а використання в якості основи неочищеного сульфату алюмінію дозволяє відмовитись від вакуумного фільтрування. Також використання неочищеного сульфату алюмінію дозволяє отримати коагуляційні композиції зі значним вмістом (до 2 % мас.) водорозчинного кремнію(IV) оксиду, який за класичною технологією повністю відділяється на стадії вакуумного фільтрування. В таблиці наведено хімічний склад та порівняльна ефективність очистки модельної води промисловим зразком сульфату алюмінію та коагуляційною композицією отриманою за умов описаних в [1].

Таблиця – Хімічна характеристика зразків та ефективність очистки модельної води (мутність 200 мг/дм³)

	Al ₂ O ₃ водорозчинний, %	SiO ₂ водорозчинний, %	H ₂ SO ₄ , %	Н.З., %	X, %
Промисловий зразок сульфату алюмінію.	18,5	0,01	0,1	0,5	88
Коагуляційна композиція	19	1,1	0,2	55	97

Як видно з наведених даних коагуляційна композиція, незважаючи на підвищений вміст нерозчинного залишку основу якого складає не відділений кремнію(IV) оксид, ефективніше очищує імітат з підвищеною мутністю за умов однакової дози коагулянту.

Список літературних джерел

- 1 Кримець Г.В., Ефективний реагент для очищення стічних вод/ Кримець Г.В., Астрелін І.М., Толстопалова Н.М., Сазонова О.Ю. // Наукові вісті НТУУ «КПІ». - № 2- 2010. - С. 149–152.