

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ТЕМПЕРАТУРНИЙ ФАКТОР СОРБЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ГЛИНИСТИХ МІНЕРАЛІВ

*Коцура Н. М., студент; Хаба А. П., студент;
Пархоменко О. С., студент; Марченко Л. І., доцент*

Адсорбцію прийнято поділяти на фізичну і хімічну. Хімічна адсорбція відбувається, якщо адсорбат вступає в хімічну взаємодію з поверхнею адсорбенту з утворенням поверхневих хімічних сполук. При цьому дещо підвищений температурний режим дещо прискорює встановлення адсорбційної рівноваги і сприяє підвищенню показника адсорбції. Фізична адсорбція обумовлена лише міжмолекулярними силами, тому зростання температури заважає процесу. Для встановлення залежності процесу адсорбції іонів цинку на глинистих мінералах від температури, визначали показник адсорбції з водних розчинів цинк сульфату в розведеннях, що відповідало вмісту іонів Zn^{2+} (моль-екв/л): від 0,5 до 0,05. Наважки адсорбентів перемішували в термостаті з модельним розчином (в масовому співвідношенні 1:10) протягом 30 хв. в інтервалі температур від 15 до 55°C. Вміст іонів цинк визначали методомом комплексонометричного титрування. Результати досліджень представлені на рис.

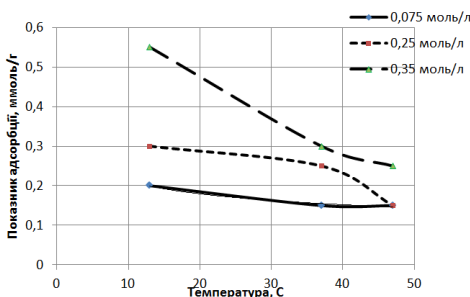


Рисунок – Вплив температури на ефективність процесів адсорбції іонів Zn^{2+} з розчинів з концентрацією Zn^{2+} (моль-екв/л): 0,075;0,25; 0,35

Як видно з графічних залежностей, показник адсорбції при невисокому вмісту Zn^{2+} (до 0,1 моль-екв/л) мало залежить від температури, але дещо зменшується при температурі близько 50°C. Більш суттєвим вплив температури стає при збільшенні концентрації іонів Zn^{2+} . Так, при підвищенні температури розчину на 25-30°C показник адсорбції зменшується майже в 2-2,5 рази.

Таким чином, підвищення температури зменшує показник адсорбції іонів цинку на глинистих мінералах. Це доводить пріоритетний перебіг фізичної адсорбції, яка ґрунтується на силах міжмолекулярної, орієнтаційної, електростатичної взаємодії диполів адсорбату з полем адсорбенту.