

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНЕШКОДЖЕННЯ НАДЛИШКОВОГО АКТИВНОГО МУЛУ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРОЦЕСУ ДЕСТРУКЦІЇ**

Белянська О. Р., Мягка Ю. О., Волошин М. Д.

Дніпровський державний технічний університет

belyans@ukr.net

В умовах загальносвітової кризи і погіршення екологічного стану довкілля через масове накопичення відходів промисловості виникає потреба в знешкодженні надлишкового активного мулу. Передбачається, що створення технології знешкодження надлишкового активного мулу, в якій застосовується процес деструкції, допоможе одночасно розширити сировинну базу добрив і утилізувати роками накопичені шлами. В дослідженні використовували пілотну установку деструкції активного мулу, що складалась з приймальної ємності, фрезерної мішалки, ємності для деструкції мулу і відстійника. Створено методику деструкції активного мулу, згідно якої в пробу з активним мулом дозували відпрацьований кальцієвмісний шлам, що утворюється в процесі пом'якшення річкової води вапном, подавали в ємність для деструкції, перемішували впродовж 1 хвилини, зливали утворену суміш у відстійник. Відстоювання тривало 2 години. Частота обертання фрезерної мішалки – $17, \text{с}^{-1}$; критерій Рейнольдса – $4,24 \cdot 10^4$; окружна швидкість мішалки – $3,04, \text{м/с}$; потужність, що використовує мішалка – $2,017, \text{кВт}$. Температура розчину становила 288 К .

Залежність зміни початкової вологості активного мулу від концентрації відпрацьованого кальцієвмісного шламу (після його механо-хімічної обробки) при інтенсивному перемішуванні у фрезерній мішалці представлено на рис. 1.

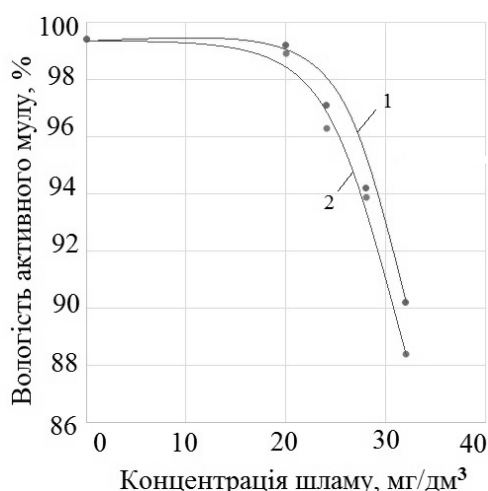


Рис. 1. Залежність зміни початкової вологості активного мулу від концентрації відпрацьованого кальцієвмісного шламу: 1 – при додаванні відпрацьованого кальцієвмісного шламу, що утворюється в процесі водопідготовки в цехі синтезу аміаку; 2 – при додаванні відпрацьованого кальцієвмісного шламу ТЕС

При додаванні кальцієвмісного шламу ТЕС, що утворюється при пом'якшенні річкової води вапном, можливо знизити початкову вологість мулу з 99,4 до 88,4 % при наступному її перемішуванні фрезерною мішалкою і 2-х годинному відстоюванні. Також визначено, що концентрація відпрацьованого кальцієвмісного шламу, що додавали в розчин активного мулу, при інтенсивному перемішуванні фрезерною мішалкою, повинна бути в межах $30\text{--}32 \text{ мг/дм}^3$.