

ОПТИМІЗАЦІЯ ОЧИЩЕННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СТІЧНИХ ВОД ВІД ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ЗАБРУДНЕНЬ

Босюк А.С., Шестопапов О.В., Шкоп А.О., Кулініч С.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання ефективного очищення багатокомпонентних стічних вод від дрібнодисперсних домішок. Описано результати наукових досліджень щодо ефективності застосування процесу флокуляції.

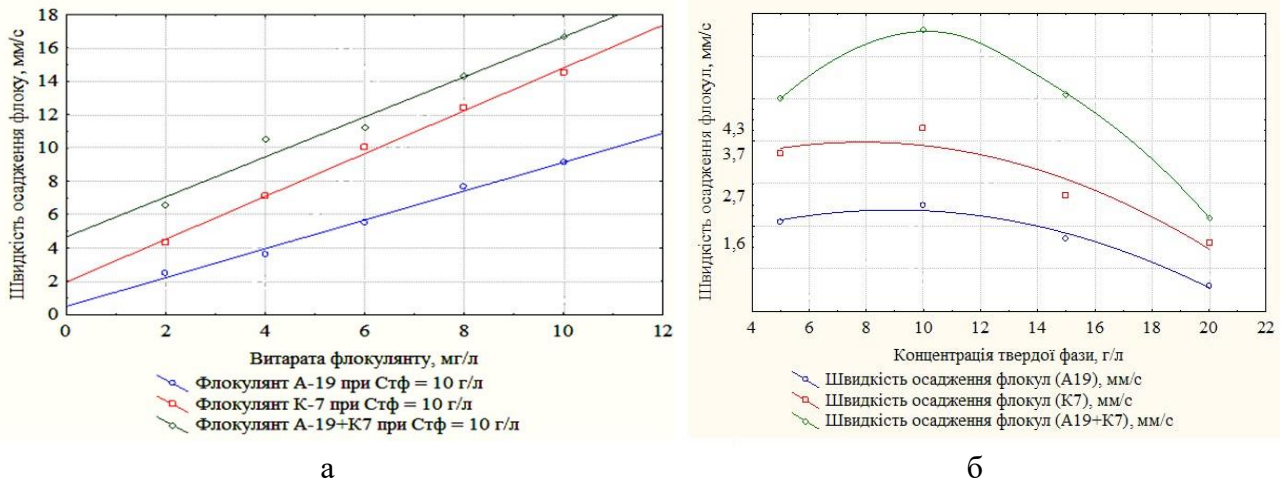


Рисунок 1 – Порівняльна характеристика ефективності флокуляції:
а – при оптимальній концентрації твердої фази та різних типах флокулянтів; б – при концентрації 2 мг/л в залежності від стану твердої фази

З рис. 1а спостерігаємо зменшення швидкості осідання флокул при постійній витраті флокулянту як при високій концентрації твердої фази (20 г/л), так і при низькій (5 г/л), а також ефективність процесу флокуляції модельної суспензії відзначена максимальна для всіх типів флокулянтів при 10 г/л.

На рис. 2б відзначено, що концентрація твердої фази впливає на швидкість осадження. При низькій концентрації твердої фази за рахунок їх диспергованості утворюються більш дрібні флокули, ніж при великих концентраціях твердої фази. Укрупнення флокул до розмірів з більшою гідравлічною крупністю потребує більшої кількості зіткнень між агрегатами, що досягається при збільшеній витраті флокулянту. При високих концентраціях твердої фази, наприклад 15–20 г/л відбувається нерівномірний розподіл флокулянту по поверхні всіх частинок, що призводить до неефективного його використання. При малих концентраціях флокулянту не відбувається захоплення дрібних частинок у об'ємі дисперсного середовища, макромолекул флокулянту не вистачає на всі дрібні частинки.

Встановлено, що високі концентрації твердої фази сприяють нерівномірному розподілу флокулянту та неефективному його використанню, тоді як оптимальні умови вимагають ретельного контролю параметрів процесу для досягнення максимальної ефективності очищення стічних вод від дрібнодисперсних домішок.