

ОЧИЩЕННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ПРОМИСЛОВИХ СТИЧНИХ ВОД
Національний університет «Львівська політехніка» м. Львів, фах. С. Бандера 12

The problem of wastewater treatment from microcomponent pollution is often accompanied by difficulties associated with low efficiency removal of colloidal particles. This paper presents the results of experimental studies of the static, kinetics and dynamic of sequential and parallel adsorption processes. In the given article principles of one-component and microcomponent adsorption on natural and modified adsorbents has been described. Adsorbents were obtained by impregnation of heavy metals ions on the zeolite surface and by use of fusion process and hydrothermal method. It was investigated that ultra-high frequency waves can be successfully used to extract fibers from water, reducing energy costs and duration of adsorption process.

Проблема очищення стічних вод від дуже часто євроваджучься труднощима пов'язаними невисокою ефективністю видалення. Це повноюстю невідурдима хімічними та фізичними складом стічних вод. У випадку наявності органічних, зокрема білкових сполук, у стічних водах виникає небезпека нещадної втрати не тільки динних поживних речовин, але й створення живильного середовища для патогенної мікрофлори, що буде утруднювати процес очищення стічних вод. У літературі методи із застосуванням прордних та синтетичних сорбентів стічних вод, зокрема і сорбційні методи із застосуванням прордних та синтетичних сорбентів досліджені в різних показниках якості очищення стічних вод потребує розробки нових підходів до реалізації технологічних процесів очищення промислових стічних вод. Було проаналізовані існуючий теоретичний апарат для опису процесів адсорбції. Розроблено методи для ідентифікації експериментальних даних теоретичним моделям.

Досліджено статичну, кінетичну та динаміку адсорбції ряду промислових забруднень, а також оксипроцесування даних теоретичним моделям. Приведено результати експериментальних досліджень динаміки сорбції та іонної обмінної сорбції на природних адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах.

Коефіцієнт вуглецької дифузії альбуміну на цезії та різних чисел обертання механічного перемішування. $D_{0,200} = 3,95 \cdot 10^{-9} \text{ м}^2/\text{с}$, $D_{0,300} = 5,36 \cdot 10^{-9} \text{ м}^2/\text{с}$, $D_{0,400} = 6,55 \cdot 10^{-9} \text{ м}^2/\text{с}$. Приведено результати адсорбційного видалення фосфат іонів при сумарній нерозчинності фосфатів та амонію. При цьому, за наявності амонію чи кристалічних структур нерозчинності фосфатів, утворених в процесі хемосорбції фосфат іонів та амонію, що сприяє переходу процесу у внутрішньодифузійну область. Встановлено залежність коефіцієнта масовидання в нашіх дослідженнях від частоти обертання ступінь інтенсифікації відношення нерозчинності перемішувачу. Показано, що максимальна ступінь інтенсифікації відношення рішимої дифузійної режиму. Певне значення коефіцієнта в'язкого коефіцієнта процесу дифузії турбулентності може бути рекомендоване для одних коефіцієнта масовидання.

Представлено результати експериментальних досліджень динаміки сорбції та іонної обмінної сорбції на природних адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах. У даній статті описано принципи однокомпонентної та мікрокомпонентної адсорбції на природних та модифікованих адсорбентах.

Семінар 3

Seminar 3

МОДЕЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, вул. з. Кондратюка, 160

The structural differences of the three models of vortex apparatuses, which differ in the diameter of the lower cylindrical swirl the primary flow, the diameter of the hopper part and the structural elements. With this design decision eliminated the inhibitory effect of the angular momentum in the primary flow that enters through the bottom swirl, thereby improving the operation ability of the apparatus and thus increase efficiency.

В Сумському національному аграрному університеті, в лабораторії М111 був змонтований експериментальний стенд для дослідження вихрових апаратів.

Так, суттєвою відмінною відмінною моделі АЗНІ (з двома конусами), у порівнянні з іншими, є збільшення діаметру нижнього осколкового завихрювача до величини $d_1 = 0,95 + 1,0D_0$, де $d_1 = 0,5D_0$. Для здійснення цього розширили донизу випусквач, а у верхній частині шайби по периметру з'їдали циліндричну об'ємність у вигляді усеченого конуса з діаметром внутрішньої частини $d_2 = 0,6D_0$. Нижню циліндричну частину апарату виконали з розширеним діаметром $d_3 = 1,2D_0$. Так при такому конструктивному рішенні відношення моментів $M_{0,1}$, $M_{0,2}$ є 2:1 складиється відношення витрати потоків $L_{0,2} : L_{0,1} = 2:1$. Завдяки конусності конструктивних елементів корпусної моделі, спрощується потрапання твердих частинок до бункера.

В процесі підготовлювання досліджувати ефективність заявленої корпусної моделі $\eta = 99,6\%$, типової конструкції $\eta = 94,4\%$.

Новим конструктивним рішенням є високонатягнення корпусної осколкового завихрювача внутрішнього потоку, в якому порівнюють співвідношення ексцентриситету руху з виглядом внутрішнього потоку, зменшується поверхня та спрощується конфігурація конструктивних елементів, які впливають на збільшення прилипливості і осадження сухого продукту та спрощується рух частинки до бункера. Суттєвою відмінною відмінною моделі АЗНІ (з двома конусами), у порівнянні з іншими, є збільшення діаметру нижнього осколкового завихрювача до величини $d_1 = 1,1 + 1,2D_0$, верхньої $d_2 = 0,7 + 0,8D_0$, а нижньої циліндричної частини підготовлювача до $d_3 = 1,1 + 1,2D_0$, верхньої $d_4 = 0,7 + 0,8D_0$, а нижньої циліндричної частини підготовлювача до $d_5 = 1,3D_0$. По периметру шайби виконали об'ємність у вигляді двох дисків з діаметром отвору $d_6 = 0,5D_0$, а витискувач збільшили по висоті.

В процесі підготовлювання досліджувати ефективність заявленої корпусної моделі $\eta = 97,2\%$, типової конструкції $\eta = 94,4\%$.

Суттєвою відмінною відмінною моделі АЗНІ (з одним конусом), у порівнянні з іншими, є збільшення діаметру нижнього осколкового завихрювача до величини $d_1 = 1,1 + 1,2D_0$, верхньої $d_2 = 0,7 + 0,8D_0$, нижньої циліндричної частини підготовлювача $d_3 = 1,3D_0$, а у верхній частині шайби зробили циліндричну об'ємність у вигляді зрізаного конуса з діаметром отвору $d_4 = 0,7D_0$ та діаметром витискувача $d_5 = 0,2D_0$. Завдяки таким конструктивним відмінностям усоконаленої моделі по відношенню до типової є вирішення проблеми відношення моментів кількості руху $M_{0,2} : M_{0,1} = 2:1$ до витрат потоків $L_{0,2} : L_{0,1} = 2:1$ та вирішення проблеми витрат між внутрішнім і зовнішнім потоками. Також, завдяки спрощенню конструкції високонатягнення моделі, некає з'явленої напівпони сухого продукту, а в даній конусності оболонки прискорюється процес потрапання твердих частинок до бункера.

В процесі підготовлювання досліджувати ефективність заявленої корпусної моделі $\eta = 96,6\%$, типової конструкції $\eta = 94,4\%$.

Семінар 3

Seminar 3

Наукове видання

4-й міжнародній конгрес захисту навколишнього середовища.
Енергоощадність. Збалансоване природокористування.
Збірник матеріалів

Формат 60x84/16. Ум. др. арк. 14,18.
Замовлення №103895. Наклад 210 прим.

ТзОВ «Західно-український консалтинг центр»,
79011, м. Львів, вул. Вітовського, 25/10
Свідчення суб'єкта видавничої справи ДК № 408 від 09.04.2001
Тел.: (032) 297-06-76
e-mail: vd_rapogama@zuke.com.ua

Друк ТзОВ «ЗУКЦ»,
79011, м. Львів, вул. Вітовського, 25/10
Свідчення суб'єкта видавничої справи ДК № 408 від 09.04.2001