

Оцінка якості води в долині річки Прип'ять показала: кращою якістю («досить чисті» та «слабко забруднені») є води на заході долини, тоді як на сході якість води відповідає категоріям від «слабко забруднені» до «помірно забруднені». Найбільший негативний вплив на якість води спричиняють сульфати, хлориди, нітрати та амоній, що потрапляють у воду із стоками комунальних підприємств та сільськогосподарських угідь.

Для збереження біорізноманіття необхідним є повна заборона будівництва та будь-якої іншої господарської діяльності в межах заплави, зарибнення водних об'єктів притаманними для даного регіону видами, жорсткі методи контролю за виловом риби та відстрілом тварин, посилена боротьба з браконьєрством, а також створення, в перспективі, на основі національного природного парку заповідника.

УДК 628.179.2

к.т.н., доцент Мовчан С.І.
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь)
Голова басейнової ради річок Приазов'я

ДО ПИТАННЯ ФОРМИ АПАРАТІВ ПРИ ОБРОБЛЕННІ СТІЧНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

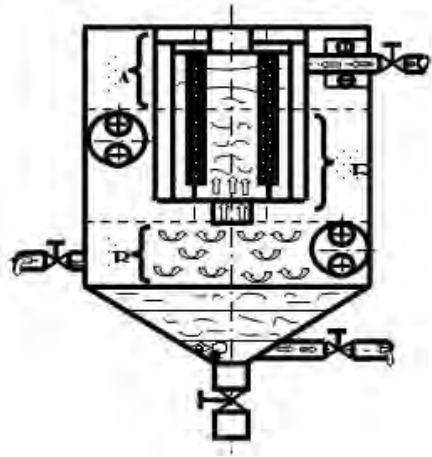
Обґрунтування вибору технологічної схеми і форми апаратів. Певний світовий і вітчизняний досвід проектування та експлуатації локальних схем оброблення, очищення й знезаражування стічних вод гальванічного виробництва свідчить про обґрунтований вибір форми перерізу апаратів напірної електрофлотації-коагуляції, які мають круглу або наближену до неї форму живого перерізу. Обумовлено, це низкою переваг, які відомі. В ТДАТУ ім. Дм. Моторного накоплено певний досвід, щодо проектування та експлуатації вищезгаданого обладнання. Типові конструкторські розробки

апаратів напірної флотації-коагуляції наведено на рис. а і б.

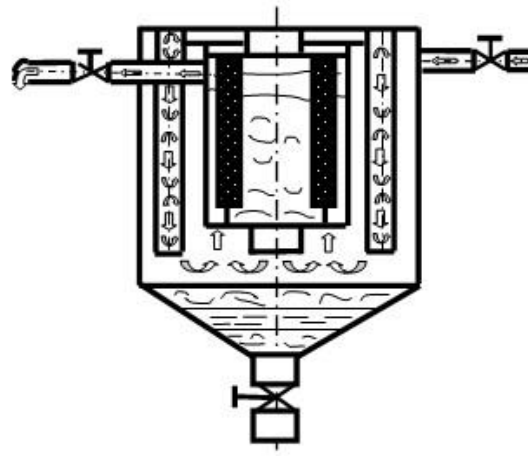
Крім статистичних переваг апаратів напірної електрофлотації-коагуляції необхідно відзначити гідродинамічні позитивні якості, які визначаються рівняннями: нерозривності водного потоку, матеріального та енергетичного балансів та інш., які визначають Зміну концентрації забруднюючих речовин, параметрів й характеристик частинок водних розчинів (стічних вод або інших двокомпонентних рідин) можливо представити у вигляді тривимірного рівняння турбулентної дифузії, що враховує фізико-хімічну взаємодію забруднень зі стічними водами, наявність джерела забруднень і окремих параметрів (характеристик) частинок домішок водних розчинів:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial C}{\partial t} + u \frac{\partial C}{\partial x} + v \frac{\partial C}{\partial y} + (w + w_{C_B} + w_{C_T}) \frac{\partial C}{\partial z} = \\ & = \frac{\partial}{\partial z} K_C + \frac{\partial C}{\partial z} K_{CLV^2} C + Q \Delta(x - x^*) \Delta(y - y^*) \Delta(z - z^*) - \frac{C}{\tau_0}, \end{aligned} \quad (1)$$

де C – концентрація забруднюючих речовин; u, v, w – складові швидкості циркуляції води по декартовим осям x, y, z відповідно; w_{C_B}, w_{C_T} – відповідно гравітаційна вертикальної швидкості і горизонтальної забруднюючих речовин; τ_0 – стала хімічного розкладання забруднюючих речовин; K_C, K_{CLV^2} – вертикальний та горизонтальний коефіцієнти турбулентної дифузії, m^2/s ; Q – потужність очисного обладнання, m^3/s ; Δ – дельта-функція, яка враховує окрему характеристику (параметр) частинок водного потоку (у даному випадку розглядається ефективний діаметр частинок домішок водних розчинів); x^*, y^*, z^* – координати положення джерела забруднення в тривимірному просторі, м.



а) Патент Україна № 103688.
Апарат для оброблення стічних вод
гальванічних відділень



б) Патент Україна № 111868.
Трисекційний
електрокоагулятор

Рис. Апарати напірної електрофлотації-коагуляції

Висновки. Розроблені та впроваджені в роботу очисних споруд екологічно безпечні технології перероблення відходів гальванічного виробництва: утилізація осадів гальванічного виробництва потужністю по сухому залишку 1-2 м³/добу з витратами електричної енергії 6-8 кВт год./т, з питомими витратами мінеральних добавок 15-25 % та відходів промисловості 10-15 % від маси осаду, а отриманий зневоднений осад використовується при отриманні добавок до будівельних матеріалів: відсоток осаду знаходиться в межах 35-80 %, а питома вага 2000-150 кг/м³.