

Показано, що досить високого ступеня очищення (99 %) вдається досягти навіть при низьких концентраціях реагентів – $2 \div 10$ мг/дм³, скоротити час очистки, суттєво зменшити витрати реагентів, збільшити інтервал значень рН для використання процесу очистки. Обсяг твердих відходів складає приблизно 0,1 % від обсягу вихідного розчину.

Використовуючи даний метод вдається досягти не тільки високого ступеня дезактивації води, але і практично повністю видалити з розчинів ПАР і органічні речовини.

Література:

1. Кульский Л.А., Страхов Э.Б., Волошинова А.М. Технология водоочистки на атомных энергетических установках. – Киев: Наук. Думка. – 1986. – 271 с.
2. Гомеля М.Д., Терещенко О.М. Використання комплексів катіонних полімерів з фероціанідом калію при очистці води від радіоізотопів цезію-137 методом пневматичної флотації// Перспективные направления развития экологии, экономики, энергетики. Сб. науч. Статей. – 1999. – С. 333 – 338.
3. Беркутов Е.А., Кутайбергенов С. Катионные полимеры. – Алма-Ата: Наука. – 1986. – 160 с.
4. Тананаев И.В., Сейфер Г.Б., Харитонов Ю.А. Химия ферроцианидов – М.: Наука, 1961. – 320 с.

UDC 628.33

MICROSTRAINER IN TERTIARY WASTEWATER TREATMENT (POLISHING)

O. Tomin

Tallinn University of Technology
Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, Estonia
e-mail: tomin.oleksii@gmail.com

Depending on the oxidation rate of the biological treatment, the 50 to 80 % of the suspended solids (SS) in the effluents of the biological treatment plants contain residual Biological Oxygen Demand (BOD) matters and other floating solids. Modern standards for water treatment, due to exacerbation of global environmental issues, required deep and high-efficient method of removal of such matters, which would lead to reduction of SS and BOD concentration. One of such methods can be the implementation of the tertiary treatment step into water treatment scheme by way of microscreening process. [1]

Microscreening is a mechanical process of filtration through a thin screening fabric with very small mesh orifices. The efficiency of the microscreening depends on water flow rate, previous treatment and it is significantly influenced by the oxidation rate of the effluent.

Microstrainer is the cylindrical screen, made of stainless steel or plastics, attached to a horizontally mounted rotating drum (Figure 1). The water to be treated passes from the inside to the outside of the drum, water level inside the drum is fixed by the outlet weir and immerse approximately 2/3 of the screen surface. The retained suspended matter creates a contacting film cover on the inside of the immersed drum fabric and promotes the filtration of the suspended solids that are finer than the mesh size. Nevertheless, biologically treated wastewater clogs the rotating screening surface within a short time, therefore the continuous wash of the screen is required. The mat of material, which collects on the inside of the drum, is washed away by high-pressure jets of clean water or strained emuent. Washed materials are transported through an inside drum pipe system to the secondary settling tank. To prevent biological fouling on the fabric, a high-intensity ultra-violet lamp can be used. [2]

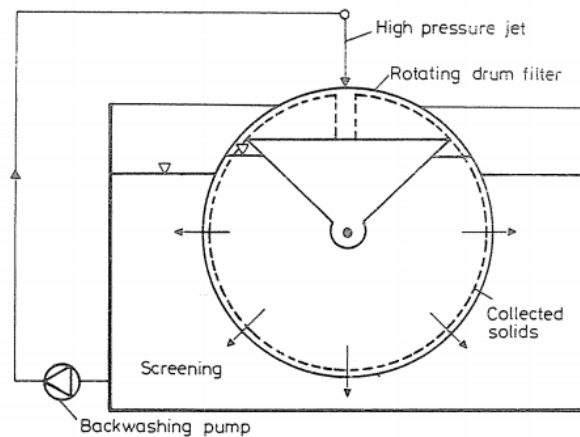


Fig. 1. Operation scheme of microstrainer

References:

1. G. Öllös Microscreening in sewage treatment, Periodica polytechnica ser. Civil eng. Vol. 35, nos. 1-2, pp. 79-89, 1991
2. M. Ljunggren, Micro screening in wastewater treatment – an overview, VATTEN 62:171–177. Lund 2006

УДК 676.168

КАРТОН З НЕДЕРЕВНИХ ВОЛОКОН

Р.І. Черьопкіна, І.О. Єрмак

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
пр. Перемоги, 37, Київ-56, 03056
e-mail: chromi5@ukr.net*

Збільшення обсягів виробництва промислової і сільськогосподарської продукції, підвищення її якості та збільшення ефективності виробництва вимагає поліпшення упаковки. Витрати на тару суттєво впливають на ціноутворення продукції, досягаючи в вартості деяких товарів до 15% [1]. Тому технічний прогрес в тароупакувальній справі нерозривно пов'язаний з усе більш широким застосуванням тари з картону і паперу, яка відрізняється меншою вартістю, легкістю, гігієнічністю, естетичністю та повторною переробкою.

В силу об'єктивних та суб'єктивних обставин, які склалися щодо забезпечення підприємств галузі сировиною є нагальна потреба у первинних волокнах. Одним із джерел їх отримання можуть бути відходи олійних культур у вигляді стебел ріпаку, запаси яких за масового його вирощування достатні, з огляду на те, що вони не мають іншого практичного застосування [2,3]. Отримання напівфабрикатів з однорічних рослин для виробництва картону за мінімальних витрат реагентів на сьогоднішній день є пріоритетним ресурсощадним напрямком.

Завданням даної роботи є отримання волокнистих напівфабрикатів лужним способом із січки ріпаку з метою використання їх для виробництва картону.

Результати. Делігніфікацію січки ріпаку проводили з використанням лужного розчину за витрат активного лугу 12% в од. Na₂O від маси абс. сух. сировини та додаванням каталізатора в кількості 0,05% та 0,1% від маси абс. сух. волокна. Температурний режим застосовували з урахуванням варіння однорічних рослин за мінімальної тривалості, тобто