

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АЕРОТЕНКІВ ОЧИСНОЇ СТАНЦІЇ НА ПІДСТАВІ АНАЛІЗУ АКТИВНОГО МУЛУ**

**Овчарова В.В., Саблій Л.А.**

*Національний технічний університет України КІП ім. Ігоря Сікорського,*

*Київ, Україна*

*ovcharova.viktoriaa@gmail.com*

Розвиток науки і техніки, на сьогоднішній день, має як позитивний, так і негативний вплив на навколишнє середовище. Особливо актуальною проблемою є забруднення водних об'єктів шкідливими речовинами, які містяться у неочищених або недостатньо очищених стічних водах.

Провідною галуззю народного господарства України є виробництво шкіряних та хутряних виробів. Не дивлячись на використання сучасних технологій водозбереження, питома кількість стічних вод (СВ) у розрахунку на 1000 дм<sup>2</sup> виробленої продукції становить 2-9,5 м<sup>3</sup> [1]. СВ шкіряно-хутряних виробництв наповнені частинками сировини (волокна, ворсинки) і відходами хімічних матеріалів: неорганічні реагенти, органічні речовини, СПАР, дубителі, барвники та ін. Найбільш специфічними забрудненнями СВ цієї промисловості є іони важких металів: хрому (Ш), цинку, міді, заліза, кадмію, нікелю, кобальту, які входять у склад металокомплексних барвників, закріплювачів та реагентів для брудовідштовхуючої обробки продукції. Відповідно, при потраплянні іонів важких металів до споруд біологічної очистки, а саме аеротенків, відбувається погіршення стану біоценозу бактерій та найпростіших в активному мулі (АМ). Суттєвий вплив на мікроорганізмів здійснюється навіть при невеликих концентраціях іонів хрому (Ш) (0,25 г/м<sup>3</sup>), в той час як вміст останнього у СВ шкіряних виробництв може досягати 3 і більше г/м<sup>3</sup> [2,3]. Тому надзвичайно актуальним питанням є контроль очистки стічних вод.

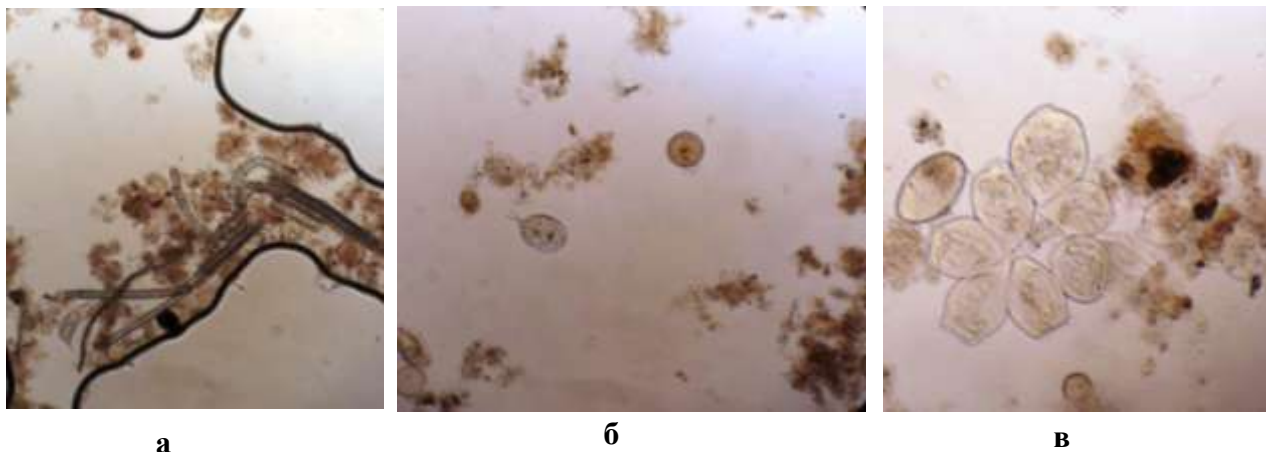
Мета роботи – аналіз ефективності роботи очисних споруд біологічного очищення стічних вод шляхом експериментального вивчення стану АМ.

Для виконання дослідження було відібрано проби АМ міської очисної станції і проведено гідробіологічний аналіз. За допомогою стандартних методик було встановлено наступні показники АМ:

- колір – буро-коричневий;
- запах – болотний;

- муловий індекс - 29,9 см<sup>3</sup>/г, що свідчить про добре відділення АМ від води (< 100);
- розміри пластівців - крупні, за структурою - щільні.

За використання мікроскопу, встановлено видовий склад біоценозу АМ та зроблено мікрофотографії (рис., а, б, в) проб АМ, ×400. Було виявлено в АМ: а) нитчасті водорості; б) найпростіші, серед яких переважають тварини класу джгутикових, саркодові, корененіжки роду *Arcella* та коловертки; в) колоніальні інфузорії.



Таким чином, здійснено гідробіологічний аналіз АМ, на підставі якого зроблено висновок про задовільний стан роботи аеротенків міських очисних споруд. Але варто зауважити, що надходження СВ зі шкіряно-хутряних фабрик є різним і за кількістю, і за періодичністю, і за концентрацією забруднюючих речовин. Тому потрібен постійний контроль стану АМ в очисних спорудах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Саблій Л.А., Очищення стічних вод шкіряних заводів / Л.А. Саблій // Національний університет водного господарства та природокористування. – 2013. – № 4 (9). – С. 1-7.
2. Саблій Л.А. Фізико-хімічне та біологічне очищення висококонцентрованих стічних вод / Л.А. Саблій // Монографія. – 2013.– С. 292.
3. Василінич Т.М., Дослідження ефективності очищення стічних вод від іонів хрому (III) на природних адсорбентах / Т.М. Василінич, Г.В. Сакалова // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – №4. – С. 233-235.