

УДК 628.35

БІОЛОГІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД НІТРАТІВ З  
ВИКОРИСТАННЯМ ВИЩИХ ВОДНИХ РОСЛИН

*Мазур І.В., Саблій Л.А., д.т.н., професор, професор кафедри екобіотехнології  
та біоенергетики*

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського» пр. Перемоги 37, Київ, 03056*

*ira\_mazur@bk.ru*

Важливою проблемою для України й світу з кожним днем постає все більше підвищення концентрацій біогенних елементів у водоймах. Як наслідок, це призводить до порушення процесів у водному середовищі, негативно впливає на живі організми, зменшення вмісту розчиненого кисню та загалом на якість води. Використання вищих водних рослин, за результатами багатьох наукових досліджень, показує можливість ефективного застосування для очищення стічних вод. [1]

Серед таких рослин відомими є ряска, вольфія, ейхорнія та інші. Ці рослини здатні видаляти з води забруднюючі речовини, зокрема сполуки біогенних елементів, важкі метали, та поліпшувати показники якості води у природних водоймах. Слід зазначити, що кожна рослина по-своєму впливає на процес очистки, але всі вони мають одні і ті ж самі функції: фільтраційну, поглинальну, детоксикаційну, окислювальну, накопичувальну. [2]

Метою було визначити чи доцільно використовувати ряску для очищення стічних вод від нітратів та визначити ступінь їх видалення.

Метод із використанням ряски для очищення води має такі переваги як низькі експлуатаційні витрати, безпечність та екологічна чистота.

Для досліду використовували зразки ряски (попередньо відібрані з акваріуму) по 0,5 г, 1 г та 1,5 г наважки. В проби води додавали розчин нітрату калію концентрацією 40 мг/дм<sup>3</sup>. Потім витримували протягом доби при штучному освітленні та температурі 18°C. Концентрацію нітратів визначали за

стандартною методикою, використовуючи такі реактиви: стандартний розчин нітрату калію, розчин NaOH та сегнетової солі, розчин саліцилової кислоти.

Результати проведеного дослідю наведені в таблиці 1.

**Таблиця 1. Зміна концентрацій нітратів, мг/дм<sup>3</sup>, в процесі біологічного очищення стічних вод за допомогою ряски**

Контроль	Маса ряски, г		
	0,5	1,0	1,5
40	18,0	17,8	14,9

Отже, за результатами дослідю можна стверджувати, що використання вищих водних рослин, зокрема, ряски є доцільним методом для очищення стічних вод, ступінь видалення нітратів склала 52-63%.

Література:

1. Гіроль М.М., Гіроль А.М., Гіроль А.М. Технології водовідведення промислових підприємств: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 625 ст.
2. Саблій Л.А. Фізико-хімічне та біологічне очищення висококонцентрованих стічних вод: Монографія. - Рівне: НУВГП, 2013. - 292 с.