

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВЕРМІФІЛЬТРАЦІЇ СТІЧНИХ ВОД

Зінченко М. Г., Ворона Д.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Проблема охорони водних джерел та доступу до питної води є важливим пріоритетом усієї світової спільноти. Скидання неочищених або недостатньо очищених стічних вод у відкриті водоймища призводить до порушення в них екологічної рівноваги, повної загибелі аеробних організмів та розвитку процесів гниття. Тому забезпечення ефективного очищення стічних вод від забруднень є актуальним завданням.

Серед застосовуваних нині систем очищення стічних вод чи не найважливіше місце займають біологічні методи. Однак проблемою способів біологічного очищення стічних вод, які широко використовуються в даний час, є підвищене техногенне навантаження на навколишнє середовище за рахунок досить великих об'ємів надлишкового активного мулу, що веде до необхідності застосування обладнання з його переробки та зберігання і не дозволяє створити замкнутий технологічний цикл очищення стічних вод.

Нова біотехнологія, зокрема біологічне очищення стічних вод за допомогою верміфільтрації з використанням дощових черв'яків позбавлена всіх вище зазначених недоліків і може бути використана в комунальному господарстві міст, селищ та різних галузях промисловості та сільського господарства для очищення побутових і промислових стічних вод.

Технологія заснована на здатності дощових черв'яків працювати, як «біофільтри». Вони поглинають органічні та неорганічні поліютантанти зі стічних вод, перетравлюють їх і виділяють у вигляді своїх екскрементів (копроліти) у навколишнє середовище. При такій переробці стічних вод відбувається утилізація поліютантів, що знаходяться в стічних водах, очищення стічних вод, їх дезінфекція, детоксикація, а також трансформація органічних та неорганічних компонентів стічних вод в органо-мінеральне добриво - вермикомпост та біомасу дощових черв'яків, яка може потім служити сировиною для кормової та фармацевтичної промисловості [1,2].

В останні роки ця технологія посилено впроваджується у практику очищення стічних вод у Чилі, Індії, Китаї, Мексиці, Австралії та Бразилії.

Література:

- 1.Титов И.Н. Рециклинг бытовых и промышленных сточных вод спомощью вермикультуры. Инновационная биотехнология вермифилтрации / И.Н. Титов // Матер. VII Московского Междун. конгресса «Биотехнология: состояние иперспективы развития», М.: ЗАО «Экспобиохимтехнологии», РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2013, стр. 315-316
- 2.Tomar P. Urban wastewater treatment using vermi-biofiltration system. / P.Tomar, S.Suthar // Desalination, Vol. 282, 2011. pp. 95–103