

# ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ДООЧИСТКИ БІОЛОГІЧНО ОЧИЩЕНИХ ГОСПОДАРСЬКО – ПОБУТОВИХ СТІЧНИХ ВОД НА КОНТАКТНОМУ ОСВІТЛЮЮЧОМУ ФІЛЬТРІ

Заярна Є.А., Хитрова І.В.

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”, м. Харків*

Метою даної роботи було дослідження процесу доочистки стічних вод, попередньо очищених у біологічному реакторі, на контактному освітлювачі, а також визначення залежності глибини очистки стічних вод на ньому та втрат напору від питомої брудоемності пінополістирольного завантаження.

Дослідження проводились на змонтованій лабораторній установці. Контактний освітлювач був заповнений різнозерновим фільтруючим завантаженням із гранул спіненого полістиролу, еквівалентний діаметр  $d_e = 1,95$  мм, товщина шару 1 м. Вихідна вода після біореактору надходила у підфільтровий простір контактного освітлювача та висхідним потоком проходила фільтруючу загрузку з визначеною швидкістю. Дослідження проводились при температурі стічних вод  $17 - 24^{\circ}\text{C}$  та при швидкостях руху фільтрування води 3, 8, 14 м/год.

В результаті експерименту були зроблені такі висновки:

1. Глибина очистки води залежить від швидкості фільтрування води та питомої брудоемності фільтру на даний момент часу: зі зменшенням швидкості та збільшенням питомої брудоемності глибина очистки збільшується.
2. Втрати напору на контактному освітлювачі залежать від швидкості фільтрування води та питомої брудоемності, при цьому після значення  $G = 11 \text{ кг/м}^2$  ця величина дуже збільшується.
3. Контактний освітлювач має високу ефективність затримання завислих речовин, оскільки основна маса забруднень затримується у під фільтрувальному просторі та нижніх шарах фільтруючого завантаження, а максимальна питома брудоемність фільтру перевищує  $14 \text{ кг/м}^2$ , що значно більше, ніж у фільтрах іншої конструкції.
4. Встановлені залежності глибини очистки води від втрат напору на контактному освітлювачі від швидкості фільтрування та питомої брудоемності дозволяють визначати найбільш доцільні технологічні та конструктивні параметри фільтру для забезпечення вимагаємої якості очищеної води при мінімальних експлуатаційних та будівних витратах. Отже, контактний освітлюючий фільтр може ефективно використовуватись в технологічній схемі доочистки стічних вод.