

ПЕРЕРОБКА МУЛУ МІСЬКИХ ОРГАНІЧНИХ СТОКІВ

Коханенко Марина Сергіївна, Шпільберг Л.Ю., Михалевич В.В.

Інститут технічної теплофізики НАН України,

Україна, Київ, вул. Желябова, 2а, тел. (044) 424-32-85, (044)424-96-33

e-mail: marinakohanenko@meta.ua, kremnev@ukr.net.

Мета роботи. Накопичення статистичних даних щодо процесу сушіння осадів та вивчення впливу кількості перемішувань продукту на питому продуктивність, щодо відведеної від матеріалу вологи ($\text{кг}/\text{м}^2$ за добу).

Результати. Окрім широковідомих проблем галузі очищення комунальних стічних вод – застарілості технологічного процесу та зношеності основних фондів, які як мінімум потребують ремонту, на всіх без виключення очисних спорудах практикується системне порушення організації технологічного процесу – осади стічних вод не видаляються протягом декількох десятків років. Це призвело до накопичення на мулових майданчиках величезної кількості мулових осадів. Проблема переробки мулових відкладень міських стоків на теперішній час не розв'язана. Рішення, які експлуатуються на теперішній час, не вирішують в повній мірі проблему непоширення забруднень.

На прикладі одного з досліджень, проведеного за період з 30.05.18р. по 4.06.18р., ми хочемо показати як за допомогою тепла навколишнього середовища на спеціальних майданчиках можна зневоднювати мул чеків полів аерації, де він зберігався до відповідної вологості, далі його формувати за потребою в крупку, гранули чи пелети.

Досліди проводили на експериментальному стенді сушіння і гранулювання мулових відкладень стічних вод.

Умови досліду: в двохсекційну сушильну камеру, де площа кожної секції становила $0,172 \text{ м}^2$ було завантажено по 6 кг продукту, що мав висоту шару $0,05 \text{ м}$. Сушильна камера весь час знаходилася назовні. Продукт, що зневоднювався, у секції №1 усереднювався один раз на добу, у секції №2 – два рази на добу.

Висновки. За термін сушки з 30.05.18р. по 4.06.18р. вологість продукту змінилася з $62,8\%$ до $31,2\%$ та $40,3\%$ відповідно у I та II секціях.

Насипна вага початкового продукту $800 \text{ кг}/\text{м}^3$, насипна вага кінцевого продукту: не ущільнена - $579 \text{ кг}/\text{м}^3$, ущільнена – $653 \text{ кг}/\text{м}^3$.

Усереднюючи отримані дані з 1 м^2 площі при висоті шару продукту $0,05 \text{ м}$ середня кількість випареної вологи за цикл сушки: I секція – $3,08 \text{ кг}/\text{м}^2$, II секція – $2,63 \text{ кг}/\text{м}^2$ за добу.

Проведені дослідження дозволили розробити робочу конструкторську документацію модуля сушки осаду очисних споруд з використанням енергії сонця СМС. 00.000.000АБ. Загальна площа модуля 1100 м^2 , робоча 700 м^2 . Режим роботи – цілорічний.