

Семітківська Т., Ковальов М. (Україна, Кропивницький)

### МІНІМІЗАЦІЯ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПРИ РЕКУПЕРАЦІЇ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД

Упродовж останніх десятиліть катастрофічно зростають масштаби утворення та накопичення осадів стічних вод, що призводить до відчуження нових територій та забруднення довкілля.

Тільки на території України кількість накопиченого осаду перевищує 5 млрд. т, до яких щороку додається ще 3 млн. т нових осадів. Тому назріла нагальна потреба у модернізації наявних способів обробки осадів та пошуку і розробці нових технологій їх рекуперації [1, с. 134].

Специфіка нашої роботи полягає в урахуванні сучасного стану функціонування очисних споруд і розробці реальних прикладних шляхів та заходів для вирішення гострих екологічних проблем Кіровоградщини.

Наявність в осадах необхідних для рослин поживних елементів дає можливість для їх використання в якості органо-мінеральних добрив. Енергетична цінність ОСВ в значній мірі визначається не тільки умістом в них основних макроелементів, але й не менш необхідних для нормального росту та розвитку мікроелементів [2, с. 44].

Використання осаду як добрива є досить позитивним, особливо враховуючи від'ємний баланс елементів живлення у ґрунтах регіону. Осад, у порівнянні з гноївкою, містить більшу кількість фосфору та кальцію. А рухомі форми азоту та фосфору швидше засвоюються сільськогосподарськими рослинами ніж їх валові форми [3, с. 151].

Основною складовою рекомендацій внесення ОСВ в якості добрив є гранично допустимі концентрації солей важких металів у ґрунті. ОСВ, що утворюються на очисних спорудах смт. Нове (м. Кропивницький) використовується як органо-мінеральне добриво місцевими фермерськими господарствами, зокрема в селах Кропивницького району. Результати впливу ОСВ на агроекологічний стан ґрунтів наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1 – Вміст солей важких металів в ОСВ**

Категорія	Вміст солей важких металів, мг/кг сухої речовини									
	Pb	Cd	Cu	Zn	Cr	Co	Fe	Ni	Mn	Hg
Ґрунт	5,80	0,18	5,45	4,36	7,10	2,40	90,87	5,60	11,8	0,01
ОСВ	31,0	0,3	11,2	74,0	0,0	0,0	810,0	12,0	340,0	0,22
ГДК	30,0	1,0	55,0	115,0	100,0	5,0	3500,0	85,0	1500,0	2,10
Фон	12,0	0,20	15,1	31,3	-	-	42,0	12,0	254,0	0,01

Результати таблиці 1 яскраво свідчать про те, що вміст солей важких металів, окрім свинцю не перевищує ГДК ґрунту. Концентрація солей свинцю перевищує ГДК не в значній мірі. Але враховуючи легкоглинистий гранулометричний склад ґрунтів чорноземного типу, поширених в прилеглих господарствах, дана концентрація не становить загрози і не впливає на одержання екологічно чистої продукції.

1. Оптимізацію роботи очисних споруд рекомендується здійснювати враховуючи кількісні та якісні показники суміші осадів з наповнювачами та проводячи систематичний контроль за процесом компостування ОСВ на підприємствах ЖКГ з метою попередження потрапляння солей важких металів у стічні води.

2. Екологічна безпека використання ОСВ як органо-мінеральних добрив суттєво підвищиться за умови суворого дотримання технологічного регламенту компостування та вдосконалення технології видалення солей важких металів зі стічних вод.

#### Література

1. Долина Л.Ф. Эколого-экономические аспекты обработки и использования осадков сточных вод / Л.Ф. Долина, Т.Т. Данько, Е.А. Данько // Экология і природокористування. – 2003. Вип. 6. – С. 134–138.
2. Ковальов М.М. Використання осадів стічних вод як органічного добрива та шляхи мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище / М.М. Ковальов, Н.П. Супрягіна, О.В. Медведєва // Наукові записки. Вип.13. – Кіровоград: КНТУ, 2013. С. 43 – 45.
3. Полетаєва. Т.Н. Утилизация осадков сточных вод малых очистных сооружений // Вісник Харківської академії комунального господарства.-Харків: ХНАМГ, 2006.-№72.-С.151-154.