

ЗАСТОСУВАННЯ ДИСКРЕТНО – ІМПУЛЬСНОГО ВВЕДЕННЯ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ (ТЕС)

Ободович О.М.¹, Сидоренко В.В.¹, Булій Юрій Володимирович²

1 - Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

тел. 044 4249634, e-mail: tdsittf@ukr.net

2 - Національний університет харчових технологій, м. Київ

тел. 044 2879630, e-mail: yvbuliy@gmail.com

До стічних або скидних вод теплових електростанцій, крім вод систем охолодження, відносяться: скидні води систем гідрозолоуловлювання, відпрацьовані розчини після хімічних промивань теплосилового обладнання або його консервації: регенераційні та шламові води від водопідготовчих (водоочисних) установок: нафтозабруднені стоки, розчини та суспензії, що виникають при обмиванні зовнішніх поверхонь нагріву, головним чином повітропідігрівачів і водяних економайзерів котлів, що спалюють сірчистий мазут.

Метою досліджень є класифікація стічних вод ТЕС, аналіз існуючих технологій та обладнання для їх очищення, визначення гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин, що характерні для енергетики перед скиданням у водойми. Презентація нового енергоефективного обладнання для очищення стоків.

Висновки і перспективи.

В ІТТФ НАНУ розроблено багатоцільову аераційно-окислювальну установку роторного типу (АОРТ), яка працює за методом дискретно-імпульсного введення енергії. Ця установка дозволяє пришвидшити тепломасообмін, хімічні реакції у воді та водних системах на 25-30%. Вона дає можливість скоротити тривалість процесів очищення, у 2-3 рази зменшити енерговитрати та витрату реагентів на 20-25%. Установку АОРТ застосовують для очищення стоків від заліза, марганцю, сірководню, діоксидвуглецю, сульфатів, нітратів. З її допомогою можна підвищити рН води.

Очищення стічних вод ТЕС є важливим та необхідним фактором. Вибір раціонального режиму очищення залежить від хімічного складу стоків, який в свою чергу залежить від типу ТЕС, встановленого обладнання, потужності ТЕС, початкового складу вихідної води, обраного способу водопідготовки та рівня експлуатації.

Запропоновано нове енергоефективне обладнання, за допомогою якого можна очищати воду від цілого ряду шкідливих речовин до їх гранично допустимих концентрацій та нижче.