

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ВОДОПІДГОТОВКИ В СИСТЕМАХ ОБОРОТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Пляцук Л.Д., професор; Рой І.О., аспірант

В даний час до організації і реалізації оборотного водопостачання за рахунок використання промислових стоків приділяється велика увага, оскільки вони стосуються питань безпеки життєдіяльності і виключення дії антропогенних чинників на навколишнє середовище.

Наявність оборотних систем водного господарства є одним з найважливіших показників технічного рівня промислових підприємств. Впровадження, таких систем водопостачання, дозволяє різко зменшити потреби у свіжій воді, що дає великий економічний і екологічний ефект.

Проблеми пов'язані з організацією системи оборотного водопостачання полягають у тому, що вода, яку планується використовувати повторно, містить у своєму складі різноманітні домішки. Використання такої води призводить до утворення відкладень, які порушують роботу високовартісного технологічного обладнання та технологічного режиму.

В даний час велика увага приділяється інтенсифікації процесів очистки стічних вод і удосконаленню їх технологій, які дозволять спростити існуючі технології обробки води, скоротити трудомісткі процеси приготування і дозування реагентів, зменшити затрати на експлуатацію очисних споруд, підвищити їх продуктивність, покращити якість і зменшити собівартість очищеної води. Вирішення питань, щодо вдосконалення систем водопідготовки, являється не менш актуальною задачею і полягає у розробці більш ефективних методів. Перевага у цьому випадку надається безреагентним методам, які проводяться без використання хімічних реагентів.

Одним із способів інтенсифікації процесів очистки забруднених вод являється використання магнітної обробки водних розчинів. Магнітна обробка дозволяє, в сукупності з іншими водоочисними установками, досягти високого рівня очистки. Вона широко використовується для створення протинакипного ефекту, інтенсифікації процесів очистки води від колоїдних та інших домішок, покращення процесів іонного обміну та ін.

Суть магнітної обробки полягає у проходженні води крізь магнітне поле у напрямку перпендикулярному силовим лініям поля. Ефективність магнітної обробки залежить від таких параметрів, як напруженість, градієнт та конфігурація магнітного поля, швидкість руху води, час перебування оброблювальної води в зазорі магнітного апарату та її хімічний склад.

Основною проблемою, при використанні магнітної обробки, являється те, що на даний час не існує єдиної теорії, яка б дозволила пояснити всі ефекти магнітної обробки. Існуючі гіпотези не можуть в повній мірі пояснити результати магнітної обробки, а її ефективність на практиці підтверджується лише експериментальним шляхом.