

Винахід відноситься до області безреагентної обробки осадів стічних вод.

Найбільш близьким до винаходу за технічною суттю та досягнутим результатом, є спосіб зневоднення суспензій, що включає попереднє концентрування суспензій у відстійниках, обробку флокулянтам та зневоднення шляхом віджимання осаду між роликками, або у барабані, який обертається. Такий спосіб дозволяє зменшити вміст залишкової вологи у осаді до 40%. До недоліків даного способу слід віднести використання реагенту, який дорого коштує.

Задачею даного винаходу є створення такого способу обробки осаду стічних вод, у якому наявність нових операцій та їх послідовність дозволили б зменшити вартість технології обробки осаду за рахунок виключення з технологічного циклу реагентного господарства.

Даний технічний результат досягається тим, що у відомому способі обробки осаду стічних вод, що включає концентрування та зневодження, відповідно винаходу, концентрування та зневоднення здійснюють одночасно шляхом пропускання осаду крізь пористий еластичний матеріал з наступним вилученням із нього зневодненого осаду.

Окрім того, вилучення зневодненого осаду з пористого еластичного матеріалу здійснюється шляхом віджимання останнього.

При цьому у разі необхідності знезараження осаду у процесі віджимання пористого еластичного матеріалу подають пару, або гаряче повітря, що забезпечує знезараження осаду та його подальше використання, наприклад, у сільському господарстві як добриво.

Порівнюючий аналіз з прототипом свідчить, що заявлюваний спосіб відрізняється тим, що концентрування та зневоднення відбувається одночасно шляхом пропускання осаду крізь пористий еластичний матеріал з наступним вилученням із нього зневодненого осаду.

Окрім того, вилучення зневодненого осаду з пористого еластичного матеріалу здійснюють шляхом віджимання. При цьому, у разі необхідності знезараження осаду, у процесі віджимання подають пару або гаряче повітря.

Спосіб обробки здійснюють таким чином.

До установки, що заповнена пористим еластичним матеріалом, подають обводнений осад стічних вод. По мірі проходження осаду крізь пористий еластичний матеріал осад накопичується у місткості матеріалу, а вода відводиться з пристрою. При остаточному наповненні осадом порового простору спостерігається явище "кальматації" матеріалу та припиняється відведення води.

Це є сигналом для початку вилучення осаду з еластичного пористого матеріалу. Зневоднений осад вилучають шляхом продування повітрям або віджимання на барабанах. З метою подальшого використання осаду проводять його знезараження шляхом подавання пари або гарячого повітря.

Для реалізації способу, який заявляється, були проведені три досліді.

До лабораторної установки, завантаженої пористим еластичним матеріалом (пінополіуретаном), подавали осад міських стічних вод.

У досліді №1 використовували осад з різною вологістю після вторинних відстійників; у досліді №2 - осад після метантенків; у досліді №3 - осад після аеробної стабілізації.

Після закінчення дослідів визначали вологість зневодненого осаду.

Результати дослідів представлені у таблиці.

Як видно із таблиці, обробка осадів, що утворюються у процесі очищення стічних вод, наприклад осадів вторинних відстійників, після метантенків та осадів після аеробної стабілізації, заявлюваним способом без застосування реагентів дозволяє отримати високі результати (вологість осаду 39,8 - 60,1%) у порівнянні з відомими, що використовуються з реагентною обробкою.

Найменування показників	Дослід № 1	Дослід № 2	Дослід № 3
Початкова вологість осаду, %	99,6	97,5	98,0
Вологість осаду після обробки, %	39,8	60,1	55,2