****

Як правило, очисні споруди більшості міст і населених пунктів України побудовані більш ніж півсторіччя тому і давно вичерпали свої можливості. Різке подорожчання води призвело до її економного споживання населенням і, відповідно, до значного збільшення концентрації забруднюючих речовин в стічних водах, що майже унеможливлює ефективну роботу по знешкодженню побутових стоків. Виробничі потужності, які задіяні у процесі очищення, перевантажені.

Метою нашої пропозиції в умовах сучасних обсягів фінансування капітальних перетворень є допомогти зменшити кількість надходження забруднюючих речовин у навколишнє середовище, сприяти формуванню безпечних комфортних умов життєдіяльності людей, забезпечення екологічної безпеки. Виконання передбачених природоохоронних заходів можливе лише за умови сприяння їх реалізації з боку органів місцевого самоврядування, керівників підприємств, установ і організацій, громадських організацій та населення міста. Для зменшення навантаження на очисні споруди і підвищення якості їх роботи пропонуємо змінити підходи для нейтралізації стічної води, а саме починати обробку стоків ще до їх надходження на очисні споруди.

Обробка стічної повинна починатися ще на місцях їх утворення або первинного накопичення. Відомо, що стічна вода рухається від місць скиду до очисних споруд майже добу (18-24 години), накопичуючись у районних колекторах. За цей час починається повільний процес мікробної руйнації органічних решток, що спричиняє виділення неприємних запахів - сірководню, метилмеркаптанів, диметиламіну, аміаку та ін. Значною компонентою стічних вод є нерозчинні сполуки, такі як волосся, на яких адсорбуються жири, що е у стічних водах. Стінки колекторів вкриваються багатошаровими органічними відкладеннями, що суттєво знижує їх об’єм.

Запропонований нами підхід полягає у тому, що у кінцеві каналізаційно-насосні станції колекторів, де збираються стічні води, вноситься високоактивна асоціація мікроорганізмів

«Капелюхів ярок», яка починає активно руйнувати забруднюючі речовини з перших хвилин надходження у колектор, що призводить до зменшення їх концентрації, усуває неприємні запахи, зменшує вміст біогенних елементів – амонію та фосфатів, Поліфосфати, які входять в склад переважної більшості миючих засобів, переводяться мікроорганізмами в моно фосфати, доступні для рослин. Паралельно відбувається очистка внутрішніх поверхонь колекторів від накопичених органічних нашарувань.

Стічні води, які вивозяться на міські очисні споруди асенізаційним транспортом, доцільно обробляти безпосередньо до вивозу у вигрібних ямах, септиках тощо модифікацією препарата

«Капелюхів ярок» для вигрібних ям.

Після надходження попередньо обробленої води на аеротенки міських очисних споруд проходить інокуляція всіх поверхонь очисних споруд, що сприяє їх очищенню від багаторічних нашарувань та підвищенню продуктивності процесу очищення.

Такий же підхід можна застосувати при скиді стічних вод на великій відстані від берега та при аварійних виливах.

****

Стихійні озера,що утворились у результаті господарської діяльності, отруюють довкілля продуктами розкладання і гниття. Для усунення цього, об’єкти обробляється однією з модифікацій препарата «Капелюхів ярок», в залежності від хімічного складу та походження забруднень, а надалі мул може або безпосередньо бути перероблений на високоякісний компост, або його буде оброблено спеціальними бактеріями для вилучення важких та токсичних металів, а надалі також буде перероблений на компост.

Фільтрати полігонів твердих побутових відходів, а тим більш їх концентрат) і осад комунальних споруд очищення побутово-виробничих стічних вод, накопичений на полях фільтрації, можна розглядати як техногенні поклади поліметалів, що утворились за рахунок скиду стоків промислових виробництв а за допомогою біотехнологій, направлених на детоксикацію важких металів (ванадій, вольфрам, нікель, кобальт, молібден, марганець, мідь, хром, а також рідкоземельні метали – берилій, германій, скандій) та технологіями їх виділення із розчинів може бути і джерелом комерційного зиску. Існує декілька підходів для обробки фільтратів. Перший мето обробки базується на використанні вапна, відстоювання з подальшою обробкою бактеріальними препаратами . В результаті утворювався досить значний осад, що складався з комплексних сполук металів з фульво- і гуміновими кислотами і ледь знебарвлена вода, яка після обробки бактеріальними культурами потребувала додаткової обробки для усунення запаху. Більшість важких металів перейшла у осад, натомість значно підвищилась концентрація кальцію, що обумовлено застосуванням вапна. Такий спосіб детоксикації забезпечив вміст важких металів на рівні ГДК. Інший спосіб обробки базувався на застосуванні сірководню,що його виробляють сульфатредукуючі бактерії. В результаті досягли вилучення важких металів з подальшим використанням органічної частини води як добрива з мікрокількостями корисних елементів.В результаті обробки способом 2 вміст важких металів значно нижчий, ніж при обробці вапном,деякі метали зовсім відсутні. Вода легко піддається знебарвленню невеликими дозами доступних реагентів.

Старший науков. співробітник,

канд..біол. наук Г.Ф. Смирнова