

Душечкіна Н.Ю. (Україна, Умань)

УМОВИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД М. ГАЙСИН

При використанні населенням водопровідної води з господарсько-побутовою метою, а також в процесі виробничої діяльності утворюються стічні води. Споруди для прийому стічних вод, підземна мережа труб, якими відкачуються стоки, а також споруди для їх знезараження складають систему каналізації. Перед випуском побутові і забруднені виробничі стічні води піддаються знезараженню та очищенню.

Нами здійснено дослідження очищення стічних вод м. Гайсин, де на очисних спорудах застосовують методи знезараження: аерацію і нейтралізацію.

В практиці очисних стічних вод м. Гайсин використовують споруди, в яких поєднуються процеси відстоювання і переробки осаду. До цих споруд відносять септик. Це басейн, через який повільно (на протязі 1-4 доби) проходить вода. Завислі речовини, що осіли на дно, зберігаються від 6 до 12 місяців. За цей час відбувається перегнивання осаду. Гази (метан, сірководень), що при цьому утворюються піднімаються на поверхню, захвачуючи із собою частинки мулу і утворюють на поверхні товсту кірку. Стічні води, що виходять із септика насичені гнилісними газами. Тому використання септиків із санітарної точки зору небажані і можуть використовуватися для каналізування окремих будинків.

Для переробки осаду, що утворився у відстійнику в м. Гайсин використовують мінералізатор. В ньому осад піддається лужному бродінню, в результаті якого отримується мул, що має чорний колір і специфічний запах. Після вивезення на мулові ділянки він підсихає. Для звільнення стічної води від органічних забруднювачів, що залишаються у воді після механічної очистки, застосовується біологічна очистка, яка базується на використанні мікробіологічних процесів окислення органічних речовин. Окислення органічних домішок стічних вод в природних умовах називається природною біологічною очисткою, а окислення за допомогою спеціальних установок – штучною біологічною очисткою. При використанні штучної біологічної очистки окислення органічних речовин стічної рідини здійснюється на спеціальних спорудах: біофільтрах, аерофільтрах і аеротенках.

В м. Гайсин на очисних спорудах використовують аеротенк, в якому окислювальні процеси протікають не на твердій поверхні, а в рідкому середовищі. Аеротенк – це довгий залізобетонний резервуар глибиною від 2 до 5 метрів і шириною, що вдвічі перевищує глибину.

Після механічної та біологічної очистки стічних вод проводиться знезараження їх хлором. Для відстоюної стічної води рекомендується доза хлору 30 г/м^3 , для стічних вод, очищених на біофільтрах або аеротенках – 10 г/м^3 при контакті на протязі 30 хв.

Упродовж 2015-2017 років проводився контроль за якістю води відкритих водоймищ в місцях водокористування та за дотриманням санітарного законодавства по охороні поверхневих водоймищ від забруднення стічними водами, отрутохімікатами. Результати контролю наведені в таблиці.

Таблиця 1 – Якість води відкритих водойм

Проби води відкритих водоймищ, що не відповідають сан. нормам в місцях водокористування (в%)	2015	2016	2017
за бактеріальними показникам	30%	9,8%	4,9%
за хімічними показникам	30%	7,2%	16%

Отже, взяті проби води відкритих водоймищ, в які впадають стічні води, показали покращення їх стану за бактеріальними показниками у 2016 році на 9,8% та 2017 році на 4,9%, які пов'язані з проведенням таких заходів з охорони водоймищ: на Гайсинському маслосирзаводі ведеться будівництво по закінченню теплообмінних вод в зворотній цикл водообігу; проведено укріплення берегових смуг в регіоні.