**Рожков Віталій Сергійович. Використання біологічно очищених стічних вод у системах оборотного водопостачання коксохімічних підприємств : Дис... канд. наук: 05.23.04 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Рожков В.С. Використання біологічно очищених стічних вод у системах оборотного водопостачання коксохімічних підприємств. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.04 – Водопостачання, каналізація. – Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури. – Харків, 2008.  Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального питання наукового обґрунтування й розробки технологій з використання біологічно очищених стічних вод коксохімічного виробництва для підживлення систем оборотного охолоджуючого водопостачання.  Розроблено і науково обґрунтовано метод запобігання карбонатних відкладень завдяки конкуруванню біологічних процесів нітрифікації в оборотних системах за лужність оборотної води з процесами накипоутворення.  Розроблено рекомендації та алгоритм розрахунку усіх якісних і кількісних характеристик використання БОСВ для підживлення систем оборотного водопостачання.  Визначена економічна ефективність використання біологічно очищених стічних вод для підживлення систем оборотного водопостачання ВАТ “Ясинівський коксохімічний завод”. | |
| |  | | --- | | 1. Повторне використання біологічно очищених стічних вод у коксохімічному виробництві дозволить значно скоротити споживання природної води цим сектором промисловості. Використання очищених стічних вод для підживлення оборотних систем скорочує споживання технічної води на 0,3 м3 при виробництві тонни коксу вологістю 6%.  2. Очищення стічних вод КХВ вимагає специфічних заходів для повторного використання. За матеріальним і хімічним балансом стічних вод найбільш раціональне використання промислово-зливових і господарсько-побутових стічних вод для підживлення систем оборотного охолоджуючого водопостачання.  3. Існуючі методи доочищення стічних вод разом з методами кондиціювання для підживлення систем оборотного охолоджуючого водопостачання не завжди відповідають екологічним, технічним і економічним вимогам сучасного виробництва. Застосування контрольованих біологічних процесів у системах оборотного водопостачання за рахунок використання очищених стічних вод дозволить запобігти негативним процесам у них разом з економією природних ресурсів.  4. Запропонований метод розрахунку споруд для одночасної нітри- денітрифікації – аеротенків з ерліфтною системою циркуляції на стадії підготовки стічних вод КХВ до подальшого повторного використання. Така методика дозволяє контролювати інтенсивність одночасної нітри- денітрифікації за допомогою регулювання подачі повітря і, відповідно, кількість азотвмісних сполук, що поступають в оборотну систему. Отримано розрахункову формулу циркуляційної витрати води в споруді, яка дозволяє через регулювання подачі повітря в аераційну систему споруди розраховувати в ній зони нітри- і денітрифікації.  5. Виконано наукове обґрунтування та практичні розробки методу інгібірування процесів накипоутворення за рахунок конкуренції з ними за лужність оборотної води біологічних процесів нітри- денітрифікації.  6. Розроблена модель лабораторної установки циркуляційного контуру, запропоновані залежності для визначення зниження інтенсивності накипоутворення. Одержано зниження інтенсивності процесів накипоутворення до 80% при проведенні процесів біологічної нітри- денітрифікації в лабораторній модельній установці оборотного водопостачання.  7. Встановлено, що використання очищених стічних вод для підживлення систем оборотного водопостачання не спричиняє за собою значної інтенсифікації процесів корозії і біообростання.  8. У промислових умовах розрахований коефіцієнт споживання лужності (вN) на потреби нітри- денітрифікациі в оборотних системах для зимової і літньої пори року становить:  вN = 8,2 – з травня по вересень;  вN = 6 – з жовтня по квітень.  Дані значення дозволяють здійснювати проектування безстічних систем оборотного охолоджуючого водопостачання із застосуванням біологічно очищених господарсько-побутових і промислово-зливових стічних вод як з погляду економії природних ресурсів, захисту навколишнього середовища, так і з погляду поліпшення умов експлуатації оборотних систем.  9. Запропоновано алгоритм розрахунку водно-хімічного балансу коксохімічних підприємств при використанні очищених господарчо-побутових та промислово-зливових стічних вод для підживлення систем оборотного охолоджуючого водопостачання.  10. Визначена економічна ефективність використання біологічно очищених стічних вод для підживлення систем оборотного водопостачання ВАТ "Ясинівський коксохімічний завод", яка склала 1862 тис. грн. /рік. | |