

енергетичного комплексу України.- Збірник матеріалів II-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю. Електроний ресурс. Режим доступу: <http://eco.com.ua/content/analiz-suchasnogo-stanu-alternativnoi-energetiki-ta-rekomendatsii-po-ekologizatsii-palivno-e>.

УДК 502

СТВОРЕННЯ ЗАМКНЕНИХ ВОДОБОРОТНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Гетта О.С., Шестопапов О.В.
НТУ «ХПІ» (м. Харків)

Стічні води що харчової промисловості належать до категорії висококонцентрованих і мають нестабільні за якістю і кількістю показники.

Забруднені води підприємств харчової промисловості можуть утворюватися при мийці сировини, устаткування, виробничих приміщень, а також після використання води в технологічних процесах. Утворені стічні води містять агрегативно-стійкі колоїди, до складу яких входять тваринні і рослинні жири, білки, крохмаль, цукор, а також солі вуглеводи, барвники, згущувачі, консерванти.

Діючими в Україні законами передбачається, що головним напрямком захисту водного середовища в промисловості є перехід підприємств до роботи за схемою замкнутого циклу водопостачання, коли підприємство після очищення власних стічних вод повторно використовує їх у технологічному циклі, й забруднені стічні води взагалі не потрапляють у водойми.

В Україні діє понад 2,8 тис. очисних споруд з самостійним випусканням стічних вод у водні об'єкти. Серед них споруд біологічного очищення - 60%, механічного - 35% і фізико-хімічного - 5%. Понад 300 міст мають споруди повного біологічного очищення.

Нажаль в Україні рівень очищення стічних вод дуже низький. Існуючі очисні споруди які мають більшість підприємств вилучають лише 10-40% неорганічних речовин (40% азоту, 30% фосфору, 20% калію) і практично не вилучають солі важких металів.

Наслідки забруднення водного середовища можуть бути дуже різноманітними для здоров'я людини. Шкоди можуть завдати такі поширені забруднювачі як фторо, хлоро, і фосфорорганічні забруднювачі, нітрати, нітрити, нітросполуки, пестициди, гербіциди тощо.

Початком переходу до створення замкнутих систем водопостачання послужив Всесвітній конгрес енергетиків в Австралії в 1993 році, на якому впровадження систем на зарубіжній термінології - підприємств з нульовим скиданням стоків [1,2].

Сьогодні створення та застосування замкнених водооборотних систем, на підприємствах харчової промисловості є одним з раціональних рішень завдання забезпечення промисловості води.

Створення замкнених водооборотних схем є комплексним завданням, яка передбачає: впровадження ефективних, перш за все, фізико-хімічних методів очищення стічних вод; встановлення науково обгрунтованих гранично допустимих концентрацій солей, і компонентів в оборотній воді з урахуванням її епідеміологічної та токсикологічної безпеки для кожного замкнутого циклу; створення максимально можливої кількості локальних замкнутих циклів з багаторазовим використанням води в них; витяг із стічних вод цінних компонентів; переробку з метою утилізації виділених опадів і засолених вод [3].

Замкнута система водопостачання підприємства харчової промисловості являє собою хіміко-технологічний комплекс з виробництва чистої води всередині підприємства. Це одна з головних складових підприємств будь-якого безвідходного виробництва. Технологічні схеми обробки стічних вод в замкнутих системах водопостачання різноманітні і залежать від багатьох факторів: склад та характеристик стічних вод, можливостей харчових підприємств використовувати очищену воду того чи іншого складу, можливості утилізації концентратів на самому підприємстві [4,5].

Створення замкнутих систем водопостачання не вимагає значних тимчасових і капітальних витрат, що підвищує економічну ефективність.

Список використаної літератури:

1. Мишустин Е. Н., Перцовская М.И., Горбов В.А. Санитарная микробиология почвы. М.: Наука. 1979. 304 с.
2. Кутепов Л. Е. Состояние вопроса почвенной очистки СВ. Почвоведение. 1968. 11. С. 57–69
3. Аксенов, В.И. Замкнутые системы водного хозяйства металлургических предприятий. М.: Металлургия, 1983. 88-112 с.
4. Аксенов В.И., Бадакиев В.Ф., Филиппенков А.А. Проблемы водного хозяйства металлургических, машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий. Екатеринбург: НИСО УрО РАН, 2002. 268 с.

5. Гостищев Д.П., Широкова В.А., Хуторова А.О. Защита водных объектов от загрязнения сточными водами. Природообустройство. 2014. №1. С. 62–67.

УДК 661.34. 615.279

ТЕХНІЧНИЙ МИЮЧИЙ ЗАСІБ З ДЕЗІНФІКУЮЧИМ ЕФЕКТОМ («AquaDMS»)

Колибіна І. М.¹, Шолух Н.Є.¹, Соколенко Н.М.²

¹Луганський державний медичний університет

²ІХТ СНУ ім. В. Даля (м. Рубіжне)

Препарати, що застосовуються для дезінфікуючих заходів, повинні відповідати ряду вимог: ефективність і безпечність препарату, антибактеріальна дія має зберігатися на належному рівні (при наявності різного роду органічних речовин), відсутність закріплюючого ефекту забруднень на предметі, відсутність подразливого запаху, відсутність компонентів, що провокують появу алергічних реакцій у людини, низька токсичність препарату, присутність миючих компонентів в дезінфікуючих засобах з миючим ефектом, сумісність з іншими видами миючих засобів, не викликати псування поверхні матеріалу, який піддається обробці [1].

Пропонується технічний миючий засіб з дезінфікуючим ефектом «AquaDMS», який отримується обробкою триполіфосфату натрію розчином гіпохлориту натрію з добавкою метасилікату натрію і алкілсульфонатів. У лабораторних умовах технологічний процес виробництва проводиться в змішувачі Вернер-Пфлейдерер з Z-образними мішалками, місткістю 1дм³; послідовно завантажують (в перерахунку на 100%): триполіфосфат натрію - 138,0 г, метасилікат натрію - 9,9 г, волгонат - 33,7 г. Змішувач герметизують, включають мішалку і перемішують масу протягом 10-15 хв (к.т.1). Потім порціями завантажують водний розчин гіпохлориту (250 г технічного) протягом 10-15 хв (к.т.2), перемішують масу протягом 30-35 хв. (к.т.3) і відбирають пробу на аналіз (к.т.4). При негативному результаті аналізу (маса повинна бути однорідна) перемішування продовжують протягом 10 хв. При позитивному результаті аналізу відбирають пробу пасти на повний аналіз (к.т.5) і вивантажують в тару.

Вихід миючого засобу «AquaDMS» -99,5% . Якість миючого засобу ДМС-ІК відповідає вимогам ТУ.