

УДК 628.567

Фабричний Д. - ст. гр. ПТ-28

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ПРОБЛЕМИ ХІМІЧНИХ ВІДХОДІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Акмен В.О.

Fabrithniy D.

Kharkiv, State University of Feed and Trade

AN ANALYSIS OF CHEMICAL WASTES IS AT PRODUCTION OF CLEANSERS

Supervisor : Akmen Vyktorya, PhD, Candidate of Technics, Senior lecturer

Ключові слова: хімічні відходи, виробництво, синтетичні засоби для миття.

Key words: chemical wastes, production, synthetic facilities are for washing.

Порошкоподібні синтетичні миючі засоби (СМЗ), є одним з основних хімічних забруднювачів, що поступають в оточуюче середовище (у атмосферу та водоймища) при роботі підприємств, що випускають товари побутової хімії.

Аналіз наявності хімічних відходів є видом науково-практичної діяльності, яку ведуть спеціальні підрозділи Мінекобезпеки України. Метою досліджень було проведення аналізу та надання характеристики хімічних відходів при виробництві порошкоподібних миючих засобів для попередження негативного впливу антропогенної активності на стан навколишнього середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня ефективної екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах. Негативна дія синтетичних миючих засобів (СМЗ) на навколишнє середовище обумовлена вмістом поверхнево-активних речовин (ПАР) із різним ступенем біорозкладання, що входять до складу СМЗ, а також фосфатами різних видів та проявляється у евтрофікації водоймищ та збідненні їх киснем, зміні фізико-хімічних властивостей води та зниження її якості при інтенсивному піноутворенні, посиленні токсичності розповсюджених забруднювачів.

Проведено стислу характеристику об'єкта, що спеціалізується на виробництві СМЗ, як споживача природних ресурсів. Діяльність підприємства пов'язана з викидами шкідливих речовин у повітря, тому такі підприємства розташовуються за межами міста, в областях без порушення меж існуючих територій природно-заповідного фонду та згідно із законом України «Про охорону навколишнього середовища» та законом України «Про екологічну експертизу». Підприємство має бути відокремленим від інших підприємств та житлових будівель, має мати санітарно захисну зону, яка служить для нейтралізації всіх негативних наслідків при роботі підприємства.

На підприємстві шкідливі речовини потрапляють в атмосферу як з стаціонарних, так і неорганізованих джерел викидів. Організований викид потрапляє в атмосферу через спеціальні пристрої (воздуховідводи, газовідводи). Неорганізовані викиди потрапляють в атмосферу у вигляді ненаправлених потоків (автотранспорт, складські приміщення). Практично з усіх джерел викидів в атмосферу потрапляють двоокис сірки, пил, окис вуглецю, оксиди азоту. значна кількість пального спалюється автомобільним транспортом. основними шкідливими речовинами, що містяться у

вихлопних газах двигунів внутрішнього згорання є окис вуглецю, оксиди азоту, вуглеводні та інші речовини. Газоочищення для неорганізованих викидів непередбачено, але треба звертати увагу відносно очистки організованих викидів. Тому слід проводити заходи по зниженню викидів (дотримання технології виробництва, використання очисного обладнання). Згідно з наявністю викидів у атмосферу, підприємство дає звітність про валові викиди, і у відповідності до цього розраховується величина платні. Валовий викид шкідливих речовин не повинен перевищувати нормативів гранично допустимих викидів атмосферного повітря, що встановлені згідно із законом України «Про охорону атмосферного повітря».

Стічні води скидаються в міську каналізацію, тому необхідно контролювати рівень допустимих рівні забрудненості. Забруднення, що утворюються, нешкідливі для мікроорганізмів, що очищують воду. Забруднення у воду поступають періодично.

Згідно схеми виробництва основними джерелами забруднення стічних вод є миття приміщень, обладнання і використання води для побутових потреб. У цьому випадку у стічні води попадають синтетичні поверхнево-активні речовини, органічні сполуки, зважені речовини. Так показниками забрудненості органічними сполуками стічних вод є хімічне споживання кисню та біохімічне споживання кисню, які відображають рівень забрудненості води за кількістю кисню, що витрачається для окислення домішок. Попадання СПАР та фосфатів у промислові стоки в силу специфіки виробництв СМЗ здійснюється на стадії підготовки композиції при аварійних переповненнях дозаторів, а також при вибраковці приготовленої суміші. Рівень технологічних втрат по вказаним причинам досягає 0,1% при загальному рівні втрат 1...2%, що відповідає величині розрахункових втрат за рахунок пилоуносу.

Для зниження кількості СПАР та фосфатів в промислових стоках необхідно розробляти такі заходи:

- зниження кількості переповнень дозаторів СПАР та фосфатів за рахунок контролю працездатності ваговимірювальника та його оперативного резервування при ідентифікації несправності; контроль допустимого діапазону змінення вхідного вимірювального сигналу; паралельної обробки вимірювального сигналу різноманітними функціональними вузлами пристрою керування дозатором; контролю вузлів корекції вимірювального сигналу та величини зважування; комплексного контролю вимірювального тракту по зразковому сигналу; контролю переповнення вагового бункера як за вагою, так і за об'ємом, із забезпеченням аварійної блокування виконавчих механізмів завантажування; введення додаткового обмеження на величину граничної наважки («зона ризику») для дозаторів СПАР та фосфатів;

- підвищення надійності процесу виготовлення композиції шляхом контролю працездатності технологічного устаткування лінії дозування та якості виготовленої суміші (композиції СМЗ) за рахунок: блокування процесу дозування при аваріях окремих каналів дозування з забезпеченням можливості переходу на резервні канали; контролю часткового вмісту ПАР та фосфатів у поточному циклі; дозування та блокування їх розвантаження при виході розрахункової величини за встановлені межі;

- механічне очищення стічних вод перед скидом у міську каналізацію шляхом відфільтровування цих речовин за допомогою сітки. Інформація про забрудненість стічних вод міститься у паспорті водного господарства, термін дії якого 5 років.

Таким чином при роботі підприємства по виробництву СМЗ утворюються хімічні відходи, які попадають у повітря у стічні води, що обов'язково має враховуватись при роботі підприємства та при сплаті податків у держбюджет.