

**СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ВИБУХОПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕКИ
ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**Маховський В. О., Крюковська О. А.Дніпродзержинський державний технічний університет
rosuna2003@mail.ru

Проблема промислової безпеки значно загострилась з появою великомасштабних хімічних підприємств та виробництв в межах міста поблизу житлових масивів та будівель. Основу хімічної промисловості складають виробництва безперервного циклу, продуктивність яких не має обмежень. Постійне зростання продуктивності зумовлене значними економічними перевагами великих настанов. Внаслідок зростає вміст небезпечних речовин в технологічних апаратах, що супроводжується виникненням небезпек токсичних викидів, пожеж, вибухів і інших руйнівних явищ. Значну небезпеку становлять пожежі та вибухи.

Аварії на вибухопожежонебезпечних хімічних промислових об'єктах істотно розрізняються як за масштабами ураження, так і за сценаріями їх виникнення і розвитку. Існують їх загальні риси: усі аварії мають початковий етап, який обмежується одним технологічним процесом, апаратом, ділянкою трубопроводу і т.п., що характеризується певним набором факторів безпеки; рівень розвитку аварій і масштабів ураження в результаті аварій залежить від значень енергетичних потенціалів технологічних блоків (систем, ділянок); кількість аварій пов'язаних з вибуховими хімічними процесами в замкнутих обсягах апаратури і пов'язаних з вибухами в атмосфері внаслідок порушення герметичності систем через механічне пошкодження апаратури приблизно однакова; значна кількість аварій, викликаних внутрішніми фізичними явищами (без хімічних перетворень), що призводять до руйнування апаратури; можливість ланцюгового розвитку аварій з викидами токсичних продуктів в навколишнє середовище на промислових хімічних об'єктах; взаємозалежність виникнення (розвитку) вибухів і пожеж; виникнення вибухових хімічних процесів внаслідок ненавмисного утворення вибухонебезпечного середовища у замкнутих обсягах технологічних систем.

При вибухах в апаратурі створюються умови для великих залпових викидів горючих і вибухонебезпечних продуктів в атмосферу з неминучим розвитком аварій за межі аварійного об'єкта і підприємства. Умови утворення вибухонебезпечного середовища в апаратурі дуже різноманітні і залежать від характеру технологічного процесу. Ймовірність утворення вибухонебезпечних середовищ в апаратах і ініціювання їх ви-буху визначається характерними для кожного конкретного процесу порушеннями технологічного режиму. У технологічних апаратах можуть бути як постійні, так і випадкові джерела займання та ініціювання вибухів. До постійних джерел спалахування (вибуху) відносяться: відкритий вогонь; розпечені стінки апаратів і перегріті середовища; удари і тертя металевих деталей машин і апаратів; тверді частинки, що переміщуються з газовими потоками по трубопроводам; розряди статичної електрики і т. п.

Стабільність параметрів процесів оцінюється відношенням регламентованого параметра до його критичного значенню, при якому виникає аварійна обстановка. Це відношення характеризує показник безпеки процесу по даному параметру, який у всіх випадках повинен бути менше одиниці. Чим більше небезпечних параметрів має технологічний процес і чим більше числові значення показників безпеки, тим не безпечнішим є і сам процес. Виключення можливості вибуху наявних і тих, що випадково утворюються в апараті вибухонебезпечних речовин багато в чому зумовлюється правильним вибором основних параметрів процесу і стабільністю їх регулювання в заданих межах.