

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ УСТАНОВОК ГАЗОВОГО ПОЖЕЖГАСІННЯ

О. А. Дерев'янка, НУЦЗУ

Останнім часом збільшується кількість установок газового пожежогасіння, що впроваджуються на об'єктах. При цьому однозначні рекомендації, щодо однозначного вибору та застосування установок, при наявності того чи іншого обладнання, відсутні. Рахується, що оскільки вогнегасні гази є діелектриками, використання газових установок може бути рекомендовано для захисту приміщень, де знаходиться електричне обладнання, електронне устаткування, обчислювальна техніка. Але ні проектувальниками, ні практичними працівниками, особливо фахівцями нормативно-технічних підрозділів, майже не беруться до уваги результати досліджень, що були опубліковані як у минули роки, так і рекомендацій, які останнім часом згадуються у державних стандартах України.

Для захисту серверних баків, автоматичних телефонних станцій, приміщень в яких встановлена обчислювальна техніка, обладнання автоматизованих систем управління технологічними процесами на практиці часто рекомендується застосування установок газового, зокрема вуглекислотного пожежогасіння. Разом з тим, автору довелося брати участь у дослідженнях, які дозволили з'ясувати, що у сухих приміщеннях при виході діоксиду вуглецю з балону на відстані до 2,5 метрів від нього утворюється електростатичний заряд, який має напруженість до 30 В/см. Зрозуміло, що такий заряд здатен вивести з ладу будь-яке електронне обладнання, особливо його мікропроцесорні компоненти. При цьому на балоні виникає потенціал біля 1000 В, що може привести до серйозних травмувань обслуговуючого та чергового персоналу.

Крім того, виходячи з балону, діоксид вуглецю за рахунок дроселювання переохолоджується та переходить у твердий стан, температура якого дорівнює -78°C . Потрапляючи на електронні компоненти, такі кристали вуглекислотного снігу викликають локальне охолодження, яке може привести до утворення мікрощілин на корпусі електронних елементів. Це самим негативним чином вплине на надійність електронних систем або приведе до виходу їх з ладу.

Враховуючи це, застосування як діоксиду вуглецю, так й інших вогнегасних газів та складів для захисту електронного обладнання повинно виконуватися з урахуванням місць випуску газу. Віддалення їх від електронного обладнання повинно бути максимальним, та необхідно забезпечити заземлення як всієї установки пожежогасіння, так і конструктивних елементів, що здійснюють випуск газу. Час випуску газу повинен бути максимальним, але у межах нормативних вимог, що дозволить за рахунок релаксації заряду та перехід вуглекислотного снігу у газоподібний стан зменшити негативний вплив на обладнання.