

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ГАЗОВІ БАЛОНИ

Іван Шевченко

Аліна Сірик

Національний університет харчових технологій

Газові балони – це посудини, призначені для зберігання і перевезення стиснених, зріджених і розчинених газів під тиском вище атмосферного. [1] Статистика «газових» вибухів останніх років в Україні гнітюча. Незалежно від масштабів аварій, при яких спостерігаються різноманітні руйнування технічних систем підприємств, громадських споруджень, транспортних засобів – перш за все страждають люди. Ризик катастроф техногенного характеру постійно зростає внаслідок збільшення кількості застарілих технологій і устаткування, уповільнення темпів поновлення і модернізації виробництва. Саме тому вкрай необхідно переймати досвід західних країн щодо впровадження в життя та на виробництвах нових технологій.

Полімерно-композитні газові балони почали випускати близько двадцяти років тому, а в Старій Європі вони вже практично витиснули з ринку металеві. У нашій країні цей перехід настає лише зараз.

Головна перевага полімерно-композитних балонів порівняно з металевими – вони не вибухають. Цей фактор є найголовнішим важелем для переходу на користування саме газовими балонами нового зразка.

За фізико-хімічними властивостями композитні балони значно краще за металеві. Сучасні газові балони, на відміну від старих, важких та іржавих залізних балонів, більш легкі, довговічні та безпечні. Вони виготовляються з композитних матеріалів за унікальною технологією. На всіх стадіях виготовлення продукція проходить ряд суворих випробувань, а готова продукція випробовується тиском, який у 1,5 рази перевищує робочий тиск балону. Вентиль із двома ступенями захисту, вже встановлений виробником, забезпечений запобіжним перепускним клапаном. Така будова запобігає вибухам, тому що газ поступово стравлюється. При примусовому розриві балон руйнується без утворення осколків. Існує ще декілька суттєвих відмінностей: стійкість до корозії – іржавіти в цих балонах нічому. Полімерно-композитні газові балони виготовляються з скловолоконних ниток, покритих епоксидною смолою. Завдяки цьому композитні балони значно легші, ніж металеві (більш ніж в два рази). Крім того, нові газові балони прозорі. Видимість рівня газу дозволяє споживачеві контролювати запас газу. Композитний балон здатний витримувати більший тиск при меншій вазі. Виробництво балонів з сучасних матеріалів сертифіковане за ISO 9001:2008. Балони

показують найвищу ступень безпеки при проведенні тестів на надлишковий тиск, ударостійкість і вогнестійкість. [2]

Екологічно безпечний продукт. Сьогодні екологічна проблема важлива як ніколи. Дослідження показали, що нові газові балони чинять менш шкідливий вплив на навколошнє середовище в порівнянні з традиційними металевими балонами. Мала вага балона скорочує витрати палива і, як наслідок, виділення шкідливих речовин в атмосферу при їх транспортуванні. Тривалий термін експлуатації виключає необхідність частої утилізації.

Актуальність розвитку газобалонного ринку базується на таких передумовах: глобалізація привела до небувалого зростання економік країн, що розвиваються. Всі ці країни вводять програми газифікації транспорту. Росте попит на тару для технічних газів: кисню, азоту, метану, аргону, діоксиду вуглецю та ін. Найбільш потужними споживачами газових балонів є компанії, які оперують на ринку компримованого природного газу (метану). За оцінками західних аналітиків, у 2010 році річна чисельність ринку метанових балонів складала 2,13 млн. шт., а ринку промислових газів – 4,16 млн. шт. Очікується подальший зрост попиту, передусім для використання в різних сферах промисловості, машинобудуванні, обладнанні для пожежогасіння. [3]

На сьогодні, газові балони з композитних матеріалів в Україні не виготовляються, але імпортуються із сусідньої Росії а також із країн Західної Європи. Після демонстрації можливостей сучасних балонів в рамках програми «Безпечний газ» на IX Економічному форумі у Красноярську (Росія) було прийняте рішення про необхідність розвитку виробництва нового продукту в Росії.

Підсумовуючи наведене, можна сказати, що аварії на підприємствах України а також побутові аварії, пов'язані з вибухами газових балонів, нажаль досить поширені. Вирішенням таких проблем займається Міністерство з надзвичайних ситуацій, науковці, промисловці, які вивчають досвід країн-сусідів та поступово впроваджують нові проекти задля безпеки праці і життя в Україні. Необхідно робити життя економічніше, комфортніше, а головне – безпечніше.

Література:

1. Гаврик Є. Охорона праці: Навчальний посібник. –К.: Ельга: Ніка-Центр, 2003 – с. 512.
2. Рубан А.Г. Анализ характеристик баллонов высокого давления для сжатых газов. Технические газы. -2009. - №2, с.48-55.

3. Дмитренко Р.И. Надежность и экономичность производимых баллонов высокого давления для технических газов. Техническая диагностика и неразрушающий контроль.- 2012.-№2, с. 36-41.