6.3. Технічний огляд і ремонт резервуарів зрідженого газу

1. Внутрішній огляд і гідравлічне випробування резервуарів - періодичність проведення робіт. Величина тиску і результати гідравлічного випробування. Паспорт резервуара.
2. **Підготовка резервуарів до проведення внутрішнього огляду.**
3. ***Ззаходи безпеки при технічному огляді і ремонті резервуарів зрідженого газу.***

1. Внутрішній огляд і гідравлічне випробування резервуарів - періодичність проведення робіт. Величина тиску і результати гідравлічного випробування.

Технічне опосвідчення резервуарів проводиться з урахуванням вимог ПБ 03-576-03. Внутрішній огляд - один раз на чотири роки. Гідравлічне випробування з попередніми внутрішнім оглядом - один раз у вісім років. Для нових резервуарів і після ремонту - перед включенням в роботу. Результати огляду записуються в паспорт

Періодичність внутрішнього огляду та гідравлічного випробування підземних резервуарів ЗВГ - 1 раз на 10 років.

Періодичність внутрішнього огляду надземних резервуарів ЗВГ - 1 раз на 4 роки.

Періодичність гідравлічного випробування надземних резервуарів ЗВГ - 1 раз на 8 років.

Порядок технічного огляду та заходи безпеки при проведенні технічного огляду визначаються ПБ 03-576-03 і ОСТ 153-39.3-052-2003.

Огляд резервуарів для опосвідчення здійснюється на підставі наряду-допуску на газонебезпечні роботи, в якому вказують номер резервуара, причини і терміни зупинки, склад бригади та керівника робіт.

При внутрішніх оглядах резервуарів особлива увага звертається на виявлення таких дефектів:

- На внутрішній та зовнішній поверхнях резервуарів - тріщин, надривів, корозії стінок, випучин, зміни товщини сферичних днищ або циліндричної частини судин;
- У зварних швах - тріщин і надривів.

Гідравлічне випробування резервуарів здійснюється без

запірно-запобіжної арматури. На місці арматури необхідно встановлювати заглушки, які повинні бути виконані зі сталі тієї ж марки, що і резервуари, і мати товщину не менше товщини сферичних днищ посудин.

Час витримки резервуарів під пробним тиском повинен бути не менше 10 хв. Після зниження пробного тиску до робочого проводиться огляд всіх зварних з'єднань і прилеглих до них ділянок.

Для гідравлічного випробування слід застосовувати воду, при цьому температура її повинна бути вище температури навколишнього середовища не менше ніж на 5 ° С.

Тиск вимірюється за двома повіреним манометрам, один з яких є контрольним.

Резервуар витримав гідравлічне випробування, якщо не виявлено:

- Ознак розриву;
- Течі, слезок і потіння в зварних з'єднаннях і на основному металі;
- Видимих залишкових деформацій.

Включення в роботу резервуарів після проведення внутрішнього огляду, гідравлічного випробування повинно проводитися з письмового дозволу керівництва об'єкта.

Поточний і капітальний ремонти виконуються відповідно до ПБ 03-576-03. При поточному ремонті слід також виконувати роботи, передбачені технічним обслуговуванням. Позачерговий поточний ремонт допускається проводити при виявленні несправностей, які можуть призвести до порушення технологічних процесів, слід вжити заходів, передбачених інструкціями. При неможливості усунення несправностей резервуар повинен бути відключений від газопроводу і обладнання шляхом встановлення заглушок.

Ремонт резервуарів проводиться при необхідності за результатами проведеного внутрішнього огляду або гідравлічне випробування.

Терміни проведення поточного ремонту запірної арматури, зворотних і швидкісних клапанів ГНС - Не рідше 1 разу на рік

Перевірка запірної арматури ГНС, ГНП на герметичність закриття проводиться з частотою відповідно до вимог документації заводу виробника з експлуатації обладнання.

Випробування гумовотканинних рукавів ГНС проводиться 1 раз на 3 місяці

Гідравлічне випробування металевих рукавів ГНС проводиться 1 раз на рік

Перевіряють спрацювання ЗСК короткочасним їх відкриттям на резервуарах ЗВГ та проводиться перевірка параметрів настроювання ЗСК та їх регулювання - з частотою відповідно до вимог документації заводу виробника з експлуатації обладнання

При підготовці резервуара до ремонту він повинен бути відключений від заземлення, ЕХЗ, звільнений від ЗВГ, відключений від діючих газопроводів за допомогою заглушок, промитий або пропарений.

Дегазація і підготовка резервуара до ремонту проводиться персоналом ділянки зливу-наливу відповідно до ОСТ 153- 39.3-052-2003.

2. Підготовка резервуарів до проведення внутрішнього огляду.

Перед проведенням робіт всередині резервуара після відключення резервуара від газопроводів необхідно:

- Злити з резервуара рідку фазу ЗВГ в інший резервуар;
- Знизити тиск ЗВГ в резервуарі до атмосферного, відкачавши парову фазу компресором. Звільнення резервуарів натравлюванням ЗВГ в атмосферу через свічку не допускається;
- Злити з резервуара воду і не випарувалися залишки;
- Від'єднати резервуар від трубопроводів рідкої і парової фаз шляхом встановлення заглушок;
- Продути резервуар водяною парою або промити водою. При зварювальних роботах всередині резервуара пропарювання обов'язкова, якщо ж зварювальні роботи не проводяться - обмежуються тригодинний промиванням водою;
- Після пропарювання або тригодинної промивки резервуар необхідно залишити з відкритим люком-лазом для природної йентіляції до повного охолодження і провітрювання. Потім з нижнього горизонту резервуара слід відібрати пробу для аналізу на вміст парів ЗВГ. При виявленні в резервуарі парів ЗВГ пропарку або промивку повторюють;
- Після злиття з резервуара води і провітрювання з нього повинні бути взяті проби для визначення парів ЗВГ і достатності кисню для дихання. Вміст кисню в повітрі має бути не менше 20,5% за обсягом, про що робиться запис у журналі лабораторії. При відсутності у відібраній пробі ЗВГ та придатності атмосфери для подиху (на що повинен бути складений акт) дозволяється приступити до роботи всередині резервуара (очищення, внутрішній огляд).

Подача водяної пари в резервуар для пропарювання проводиться через дренажний штуцер, а відведення - через вентиляційний люк.

Перед початком ремонтних робіт на базі зберігання перевіряється справність дії водяної системи зрошення надземних резервуарів.

При ремонті резервуарів вся встановлена на ньому арматура і КВП повинні бути зняті, при необхідності відремонтовані і випробувані в ремонтному відділенні об'єкта або спеціалізованому підприємстві.

Після закінчення ремонту резервуар піддається разом з встановленою на ньому арматурою і приладами гідравлічному випробуванню.

Резервуар, що підлягає монтажу на діючому об'єкті, транспортується до місця установки на полозах волоком, при цьому робота всього об'єкта на час підтягування резервуара повинна бути припинена. Підйом резервуара на фундамент може проводитися тільки за допомогою щогл. На діючому об'єкті (на території бази зберігання) забороняється застосовувати автокрани для підйому резервуарів на фундаменти.

При підйомі резервуарів на фундаменти слід:

- Всі тертьові металеві деталі і вузли змастити солідолом;
- Якщо монтуємий резервуар є доповненням до існуючої групи резервуарів і розташовується з краю, то необхідно злити ЗВГ з двох сусідніх з ним резервуарів, від'єднати від решти газової системи, пропарити їх і промити; якщо ж монтуємий резервуар розміщується серед резервуарів групи, то всі сусідні з ним резервуари спорожняються від ЗВГ, від'єднуються від системи газопотоків заглушками, пропарюються і промиваються;
- Стропування резервуара виконується тросовими петлями, які охоплюють корпус. Стропування за штуцери і люки забороняється.

Монтаж резервуарів проводиться за робочими кресленнями проектної організації. Відступу і зміни допускаються тільки за погодженням з проектною організацією.

Приєднання газопроводів обв'язки резервуара після ремонту і монтажу до діючих газопроводів проводиться відповідно до вимог ОСТ 153-39.3-052-2003. При цьому кінцеві ділянки газопроводів необхідно звільнити від рідкої фази, скинути тиск до атмосферного і зробити підключення до резервуарів (без проведення вогневих робіт).

3. ***Ззаходи безпеки при технічному огляді і ремонті резервуарів зрідженого газу.***

Всі роботи по підготовці резервуара, видаленню з нього ЗВГ, пірофорних сполук, зниженню тиску, відключення від технологічних комунікацій, відкриттю люків, пропарюванню, промиванні, внутрішньому огляду, очищення та ремонту є газонебезпечними роботами, тому повинні здійснюватися згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів з охорони праці і промислової безпеки, технічної документації підприємства-виробника

Заміну болтів фланцевих з'єднань на газопроводах ГНС (ГНП) дозволяється проводити при тиску від 400Па до 5000Па.

Дозвіл на вхід в резервуар ремонтного персоналу дає керівник газонебезпечних робіт.