



РОБОТИ У РЕЗЕРВУАРАХ ТА КАМЕРАХ

Ці стандарти містять мінімальні вимоги, яких слід дотримуватись для запевнення безпеки під час організації та проведення робіт у резервуарах та камерах

У випадку питань або сумніві скontaktуйся із найближчим спеціалістом БГП.

Цей стандарт:

- містить вимоги, що виникають із польських правил і норм, а також внутрішнього регламенту Порозуміння для Безпеки у Будівництві,
- є обов'язковим для усіх підрозділів Порозуміння для Безпеки і Будівництва,
- допомагає запевнити безпечні та ефективну практику під час робіт.

УВАГА

Робота у замкнутих просторах пов'язана із багатьма поважними загрозами для життя і здоров'я працівників. До головних належать отруєння або удушення в результаті контакту із отруйними газами або перебування у атмосфері, позбавленій достатньої кількості кисню. Важливою є підготовка таких робіт із особливим акцентом щодо організації роботи, а також до заходів безпеки.

А. ВСТУП

Із приводу замкнутого простору обмін атмосфери між серединою резервуару і оточенням дуже ускладнений і може відбуватись лише через відкриті люки або кришки. Додатковою загрозою під час триваючих робіт можуть бути несприятливі зміни складу атмосфери у резервуарі або камері. Це явище може мати місце при видаленні відкладень токсичних речовин, під час зварювання, накладання в резервуарах антикорозійного покриття і накладок. Розчинники із використовуваних клеїв, герметиків, фарб, лаків або рідини до обезжирювання і чищення під час випаровування можуть створювати токсичну загрозу, а часом навіть вибухову. Проте, найбільш поширеною причиною отруєнь або удушень буває невідключення резервуару від постачальних трубопроводів. Дістаючись до резервуару навіть у невеликих кількостях, токсичні речовини можуть легко призвести до отруєння працівників, особливо якщо вони не застосовують відповідного захисного спорядження.

Б. ДІЇ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

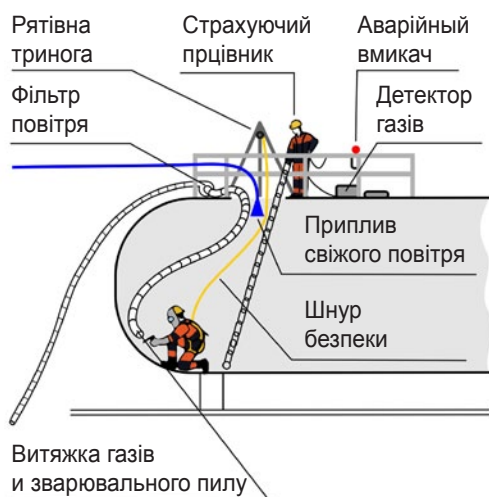
1. Роботи у резервуарах, камерах або замкнутих просторах можуть проводитись виключно під постійним безпосереднім наглядом досвідчених кваліфікованих осіб, що мають знання щодо БГП. Компетенцію цих осіб потрібно ретельно перевірити.
2. Усі працівники, залучені до праці у резервуарах, камерах, усередині обладнання та інших замкнутих просторах, повинні мати вимагані професійні кваліфікації та стан здоров'я.

3. Працівники повинні бути навчені в обсязі БГР, відповідному до обсягу планованих робіт. Під час інструктажу слід поінформувати працівників про:
 - ціль і обсяг праці,
 - спосіб підготовки робочого місця,
 - послідовність виконання дій,
 - вимоги БГР для кожної із дій,
 - різновид загроз і ймовірність їхнього виникнення,
 - застосовані заходи безпеки,
 - способи передачі сигналів між працівниками та страхувальниками,
 - симптоми можливого отруєння,
 - належну поведінку в надзвичайних ситуаціях,
 - способи і шляхи евакуації.
4. Машини, прилади, інструменти та допоміжне обладнання у резервуарах, камерах, усередині обладнання та інших замкнутих просторах повинні бути технічно справні і мати відповідні сертифікати. Особи, що їх обслуговують, повинні мати необхідну кваліфікацію та медичні огляди.
5. Працівники, зайняті в небезпечних умовах, повинні мати відповідні засоби спільного та індивідуального захисту, а також захисне спорядження, мають вони бути поінформовані щодо правил його застосування.
6. Особливо небезпечні роботи слід проводити як мінімум удвох.
7. Слід передбачити і потубуватись про технічно-організаційні засоби, що запевнюють безпеку на робочих місцях та ефективну страховку та евакуацію у разі виникнення такої потреби.
8. Основним документом у сфері БГР, необхідним для початку і проведення робіт у резервуарах, камерах, усередині обладнання та інших замкнутих просторах, є Інструкція безпечного виконання робіт (ІБВР) для конкретного різновиду робіт.
9. ІБВР належить розробити, користаючись із Плану безпеки і охорони здоров'я (План БіОЗ).
10. Необхідним є визначення усіх загроз, що можуть з'явитись у процесі проведення робіт у резервуарах, камерах, усередині обладнання та інших замкнутих просторах.

В. ДІЇ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

1. Початок та проведення робіт у резервуарах, камерах, усередині обладнання та інших замкнутих просторах може відбуватись лише на основі письмової згоди, що видана роботодавцем згідно із процедурою детальних стандартів „4.2 Розпорядження на виконання робіт, кваліфікації, повноваження”.
2. Особа, що видає розпорядження для такої роботи, повинна перевірити, наскільки організація і технічна підготовка запевнює безпеку працівникам, що виконують даний вид робіт.
3. Слід персонально призначити особу, що виконує нагляд над працею.
4. Працівникам, що знаходяться у резервуарі, слід забезпечити негайну першу допомогу в разі надвичайної ситуації або нещасливого випадку.
5. Резервуар слід спорожнити і попередньо очистити шляхом промивання, продувки парою або інертним газом та повітрям:
 - резервуар після горючих газів слід продути інертним газом, найкраще азотом,
 - резервуар після кислотних або лужних продуктів потібно спочатку знейтралізувати, а потім ополіскувати водою,
 - резервуари після горючих матеріалів, отриманих із переробки нафти, треба продути парою і промити водою аж до переповнення резервуару.

6. Кожний резервуар має бути у останній фазі чищення вентиляований повітрям настільки довго, поки аналіз повітря підтвердить достатній вміст кисню, а також відсутність токсичної та вибухової загрози.
7. У резервуарах можна використовувати інструменти і лампи, живлені струмом із напругою 24 В, а також у разі потреби виконані вибухозахисним способом (інструменти і обладнання мають бути безіскрові).
8. Належить відключити подачу матеріалів, субстанцій і інших факторів до резервуару.
9. Обігрівачі, мобільне і інше обладнання, що знаходиться усередині резервуару і може створити небезпеку, слід відключити від джерел живлення і забезпечити від випадкового включення.
10. Безпосередньо перед початком роботи усередині резервуару повітря у ньому слід перевірити детектором газів на вміст кисню, а також газів і пари субстанцій, що кваліфікуються як небезпечні:
 - зразки для аналізу повинні братись без входження до середини обладнання,
 - правильне визначення складу атмосфери вимагає того, щоб брати зразки не лише біля самих люків, але щонаймні у трьох площинах: зверху, посередині і внизу, тому що гази і пара можуть концентруватись на різних рівнях резервуару,
 - належить звертати увагу на так звані „мертві простори”, де склад атмосфери може відрізнитись від результатів із інших місць,
 - ці аналізи повинні бути проведені безпосередньо перед початком роботи, не раніше ніж за годину перед планованим входом усередину резервуару,
 - дозвіл на роботу у резервуарах може бути виданий лише тоді, коли вміст кисню є в межах від 18% до 22,5% об'єму, а вміст токсичних і запальних субстанцій не створює загрози – для субстанцій токсичних не повинна бути перевищена гранично допустима концентрація (ГДК),
 - аналізи вмісту атмосфери в середовищі мають бути контрольовані під час виконання робіт.
11. Температура повітря у резервуарі не повинна відрізнитись від температури оточуючого середовища більше ніж на 5°C.
12. Працівники, що входять до середини резервуарів повинні бути оснащені відповідним захисним одягом, підібраним до виду виконуваних робіт.
13. Основним захисним спорядженням під час роботи в резервуарах є ремені безпеки, з'єднані із шнуром безпеки і самогальмуючим обладнанням, що служить для евакуації і комунікації із страхуючою особою (Мал. 1).

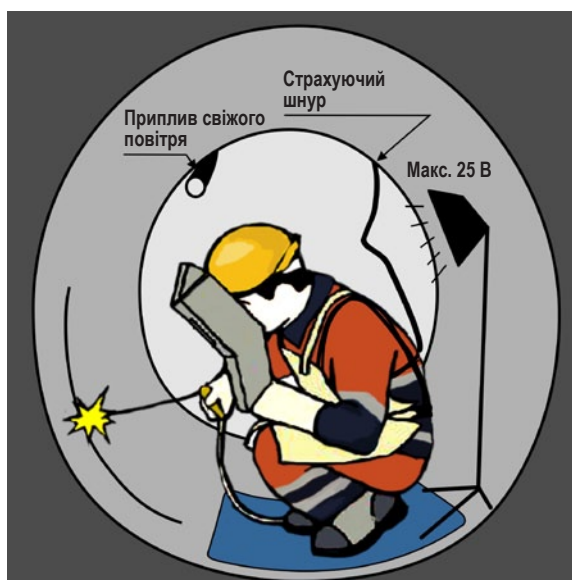


Мал. 1. Замкнуті простори – захисне спорядження

14. Особливу увагу слід присвятити захистові дихальних шляхів.
15. У разі несприятливих атмосферних умов у резервуарі слід прагнути до незалежнення працівника від внутрішніх умов завдяки застосуванню масок на усе обличчя із шляхом доступу повітря через станцію фільтрів.
16. Допуск до праці без захисту дихальних шляхів слід чітко зазначити у дозволі на роботу.
17. Працівник, що входить до середини резервуару, має бути страхований іззовні щонайменш одним працівником, який повинен увесь час спостерігати за працюючим і страхувати його. Страховка полягає на постійному триманні в руках трохи натягнутого шнура безпеки, один кінець якого прикріплений до ременів працюючого. Цей шнур може також служити для порозуміння працюючого із страхуючим – слід в такому разі попередньо встановити способи комунікації між ними (Мал. 2).
18. У випадку, якщо для надавання допомоги працюючому треба було б увійти до резервуару, на робочому місці страхувальника повинен знаходитись другий комплект захисного спорядження для дихальних шляхів, а також ремені безпеки разом із рятівним шнуром.
19. Передбачається засада, що усередині резервуару роботу виконує лише один працівник, який повинен змінюватись що 30 хвилин.
20. Якщо умови вимагають, щоб усередині резервуару працювали одночасно кілька працівників, слід забезпечити їм умови швидкої евакуації. Не повинно все ж таки одночасно керувати до праці усередині резервуару більше ніж трьох працівників.
21. Кожний, хто працює у резервуарі, повинен мати допомогу принаймні одного страхувальника.
22. При газовій зварці слід „запалити” пальник назовні резервуару – балони мають бути встановлені також іззовні.
23. При зварювання електричною дугою слід використовувати дроти із правильною та непошкодженою ізоляцією (Мал. 3).



Мал. 2. Страховка працівника



Мал. 3. Зварювання електричною дугою

Г. ПРОЦЕДУРИ У СИТУАЦІЇ ВИНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ

1. Якщо працівник втратив притомність усередині резервуару, слід провести його евакуацію із середини резервуару, застосовуючи шнур безпеки, без входження усередину, а також надати першу допомогу і передати потерпілого лікарям.

2. У ситуації, якщо потерпілий знаходиться у резервуарі без відповідного снаряження, що захищає дихальні шляхи, а особливо без забезпечення шнуром, необхідно вжити негайних заходів порятунку, використовуючи спорядження, що ізолює и охороняє дихальні шляхи від атмосфери у резервуарі.
3. Рятувальні дії мають проводитися негайно, при чому усі заходи повинні виконуватися відповідно до вказівок керівника рятувальної операції.
4. Процедури дій за надзвичайних ситуацій повинні здійснюватися на основі детальних стандартів „17.4 Аварії і катастрофи”, а також „17.5 План евакуації, аварійні інструкції”.

Д. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

1. Залучення до роботи у резервуарах неповнолітніх, стажерів і практикантів.
2. Застосування для механічної вентиляції чистого кисню, тому що може легко виникнути запалення.
3. Виконання без захисту дихальних шляхів будь-яких робіт у резервуарах, у яких концентрація кисню є нижчою ніж 18% об'єму.
4. Використання для праць у резервуарах масок із абсорбентом, що затримує лише токсичні субстанції, але не може збільшити вміст кисню, якого у резервуарах найчастіше не вистачає.