

Державна служба України з питань праці

Інформаційно-методичні матеріали
щодо безпечної експлуатації кисневих балонів і систем
трубопроводів з киснем

Київ
2020 рік

Інформаційно-методичні матеріали щодо безпечної експлуатації кисневих балонів, установок, кисневих трубопроводів у закладах охорони здоров'я та інших суб'єктах господарювання розроблено відповідно до Вимог безпеки та захисту здоров'я під час використання виробничого обладнання працівниками, затверджених наказом Міністерства соціальної політики України від 28.12.2017 № 2072, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 23.01.2018 за № 97/31549 та Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском, затверджених наказом Міністерства соціальної політики України від 05.03.2018 № 333, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 10.04.2018 за № 433/31885, інших нормативно-правових актів з охорони праці.

Роз'яснення:

1. Кожен суб'єкт господарювання, підприємство, установа, організація, заклад охорони здоров'я (далі – підприємство), що експлуатує, зберігає, транспортує тощо) кисневі балони (блоки балонів) чи кисневі трубопроводи, повинно розробити відповідні інструкції з охорони праці з урахуванням конкретних умов безпеки їх експлуатації, що діють у межах підприємства.

2. Власник (користувач) кисневих балонів зобов'язаний забезпечити умови їх зберігання, експлуатації, утримання у справному стані з додержанням вимог нормативно-правових актів з охорони праці, експлуатаційно-технічної документації заводів-виробників та актів підприємства з охорони праці.

3. Перевезення кисневих балонів здійснюється відповідно до Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів, затверджених наказом Міністерства внутрішніх справ України від 04.08.2018 № 656, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 11.09.2018 за № 1041/32493.

4. Керівник підприємства наказом призначає відповідальних працівників:

- за справний стан і безпечну експлуатацію кисневих трубопроводів, посудин, що працюють під тиском та балонів;

- за транспортування, здачу під наповнення і отримання наповнених кисневих балонів (експедитор).

5. До обслуговування кисневих балонів допускаються працівники не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд, інструктаж, навчання та перевірку знань з питань охорони праці, про що мають відповідне посвідчення. Періодична перевірка теоретичних знань і практичних навичок обслуговуючого персоналу повинна проводитися не рідше одного разу на 12 місяців. Працівники, які не пройшли перевірку знань з охорони праці та не мають посвідчення, не можуть бути допущені до самостійної роботи та експлуатації обладнання. Навчання, інструктаж та перевірка знань з питань охорони праці персоналу проводиться у відповідності до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511.

6. Вимоги до кисневих балонів.

Балони з киснем можуть зберігатись як у спеціальних приміщеннях, так і на відкритому повітрі. В останньому випадку вони повинні бути захищені від атмосферних опадів і прямих сонячних променів.

Складське зберігання в одному приміщенні балонів з киснем і горючими газами забороняється.

Балони з киснем, які встановлюються в приміщеннях, повинні знаходитися на відстані не менше 1 м від радіаторів опалення та інших опалювальних приладів та не менше ніж на 5 м від джерел тепла з відкритим вогнем.

Заповнені балони, з насадженими на них башмаками, мають зберігатися у вертикальному положенні. Для запобігання падінню балони слід встановлювати в спеціально обладнані гнізда, клітки або огорожувати бар'єром.

Балони, які не мають башмаків, можуть зберігатись у горизонтальному положенні на дерев'яних рамах або стелажах. Під час зберігання на відкритих площадках дозволяється укладати балони з башмаками в штабелі з прокладками з мотузки, дерев'яного брусця або гуми між горизонтальними рядами.

У разі укладання балонів у штабелі висота штабелів не повинна перевищувати 1,5 м. Вентилі балонів мають бути повернуті в один бік.

На кожному балоні з киснем повинно бути вибите тавро, дата проведеного і наступного технічних оглядів.

Переміщення балонів у пунктах заповнення і споживання кисню має здійснюватися на спеціально пристосованих для цього візках або за допомогою інших пристроїв.

Транспортування і зберігання балонів повинно здійснюватися з накрученими ковпаками.

Дозволяється перевезення балонів у спеціальних контейнерах, а також без контейнерів у вертикальному положенні обов'язково з прокладками між ними і загорожею від можливого падіння.

Для запобігання спалаху під час експлуатації балонів і систем подачі кисню, необхідно під час ремонту і виконання робіт з використанням кисню не застосовувати устаткування, прилади, арматури, матеріали і деталі (ущільнювачі, прокладки тощо – з фібри, капрону, полікарбонату, гуми на основі натуральних каучуків, інших горючих у кисні матеріалів).

Споживачі, що мають балони, які потребують ремонту або повторного огляду, зобов'язані відправляти їх на підприємство-наповнювач або випробувальний пункт, які мають відповідний дозвіл (ліцензію) на виконання даних робіт.

Отримувати кисень в балонах на підприємстві-наповнювачі мають право тільки особи, які пройшли спеціальне навчання та мають відповідне посвідчення.

Забороняється:

- використовувати кисневі балони під інші гази і не за призначенням, а також наповнення киснем балонів з під інших газів;

- направляти для наповнення киснем балони, укомплектовані вентилями, не дозволеними до застосування (дозволені ВК-86 і ВК-74);

- отримувати і наповнювати балони без помітного спеціального блакитного забарвлення і напису чорною фарбою "КИСЕНЬ" або "КИСЕНЬ МЕДИЧНИЙ", а також експлуатувати трубопроводи кисню без блакитного забарвлення по всій його довжині;

- визначати місця витоків за допомогою вогню або тліючих предметів;

- наповнювати киснем балони із залишковим тиском нижче 0,05 МПа (0,5 кг/см²);

- проводити будь-які роботи у приміщенні з підвищеним у повітрі складової частки кисню більше 23%.

7. Вимоги до трубопроводів з киснем:

Оперативний контроль стану трубопроводів кисню проводиться не рідше одного разу на місяць. Виявлені під час проведення оперативного контролю несправності і дефекти, а також терміни і методи їх усунення, повинні заноситись до журналу експлуатації трубопроводів кисню за підписом працівників, які виявили і усунули їх, та відповідальних за справний стан і безпечну експлуатацію цього трубопроводу.

Під час експлуатації систем подачі кисню не допускається:

- проведення ремонтних робіт, зокрема зварювальних робіт, підтягування елементів ущільнень, заміни арматури тощо у разі знаходженні системи під тиском і наявності в системі кисню;

- використання забрудненого (замасленого) ганчір'я та застосування інструменту, що викликає іскріння під час удару;

- появи слідів масла в радіусі 25 метрів від кисневих балонів чи кисневої установки (у випадку появ маслянистих плям необхідно негайно їх засипати піском).

Під час експлуатації систем подачі кисню необхідно:

- постійно стежити за тим, щоб не було витоків кисню в процесі експлуатації систем, особливо в місцях з'єднань, установки арматури;

- контроль витоків проводити тільки методом намащування мильним розчином.

- перед початком роботи переконатися в достатній кількості кисню на проведення запланованих заходів;

- кисень подавати в систему тільки після включення відповідного устаткування, вентиляції і освітлення;

- підтримувати тиск у системі не вище визначеної норми;

- припинити подачу кисню після закінчення роботи системи.

Забороняється:

- здійснювати подачу кисню за допомогою гумових трубок та по трубопроводах, що мають нещільні з'єднання;

- прокладка трубопроводів кисню у тунелях і підвальних приміщеннях, всередині несучих конструкцій і перегородок приміщень і будівель, через вентиляційні канали, технічні, побутові і господарські приміщення; розміщувати балони у місцях зберігання паливно-мастильних або матеріалів на основі жирів будь-якого іншого походження, у місцях, освітлених прямими сонячними променями;

- паління і використання відкритого вогню в приміщеннях для зберігання і експлуатації балонів.

8. подача кисню повинна проводитися після перевірки на знежирення деталей і вузлів, а також випробування систем подачі кисню із складанням відповідних актів. Знежирення трубопроводів проводиться у випадках забруднення їх внутрішньої поверхні, але не рідше одного разу на рік, періодичність проведення аналізів – не рідше 1 разу на 6 місяців.

9. У кожній установі має бути розроблена і затверджена керівником інструкція із безпечного проведення робіт із знежирення кисневих трубопроводів, в якій мають бути вказані роботи, що виконуються за нарядом-допуском.

10. Заправку кисневих подушок слід здійснювати у відокремленому приміщенні. Заправлені подушки повинні зберігатися на стелажах, встановлених не ближче 1 м від опалювальних приладів.

11. Основні небезпеки під час роботи з киснем

Повітря з підвищеним вмістом кисню (більше 23%) і чистий кисень не токсичні і не здатні горіти і вибухати. Та, оскільки кисень є активним окислювачем, більшість речовин і матеріалів у його середовищі або в середовищі з високим вмістом кисню утворюють ситуацію з підвищеною вибухо-пожежною небезпекою.

Ініціаторами загоряння багатьох матеріалів у середовищі кисню можуть бути куріння, розряд електрики, нагрів механічних частинок під час тертя тощо. Багато матеріалів, які не здатні до горіння на повітрі – як листовая сталь, сталеві труби, горять у кисні. Здатність матеріалів до загоряння зростає у разі підвищення тиску і температури кисню.

12. Робота з киснем пов'язана із небезпеками:

спалах устаткування, що задіяні в роботі з киснем або повітрям з підвищеним вмістом кисню;

спалах одягу і волосся обслуговуючого персоналу, що знаходиться в середовищі газоподібного кисню або повітря з підвищеним вмістом кисню;

вибух вуглеводнів і інших вибухонебезпечних домішок у разі перевищенні їх вмісту в рідкому кисні;

вибух у разі просякненні рідким киснем пористих органічних матеріалів (асфальт, пінопласт, дерево тощо);

конструкційні і ущільнюючі неметалеві матеріали (фібра, капрон, полікарбонат, гума на основі натуральних каучуків тощо) можуть легко запалати в кисні високого тиску у разі виникненні джерела запалення.

встановлені в приміщенні балони мають бути закріплені до стіни або стійкі за допомогою хомутів або ланцюжків.

Зразок пам'ятки для закладів охорони здоров'я

ПАМ'ЯТАЙ!

НЕ використовуй одяг з синтетичних матеріалів під час роботи біля кисневих балонів;

НЕ використовуй для протирання устаткування та інструменту замаслене ганчір'я;

НЕ пали та **НЕ використовуй** відкритий вогонь у приміщеннях, де зберігаються кисневі балони;

НЕ здійснюй самостійно ремонт балонів;

НЕ розбирай і **НЕ ремонтуй** вентиля балонів;

НЕ викручуй вентиль;

НЕ перефарбовуй балони та **НЕ змінюй** написи;

НЕ дозволяй використовувати балони іншим особам;

НЕ використовуй балони без наявності в них залишкового тиску 0,05 МПа (0,5 кг/см²).