

## ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ В ЗАКРИТИХ ПРОСТОРАХ

*Кравченко Ф. Е., студ. (гр. ХД-81, ХТФ КПІ ім. Ігоря Сікорського);  
Полукаров Ю. О., доц., канд. техн. наук (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Розглянуто питання, пов'язані із заходами безпеки при роботах в закритих приміщеннях (просторах) на різних об'єктах праці. Проаналізовано комплекс небезпек, які очікують працівників в даних умовах праці та наведено рекомендації щодо їх забезпечення засобами індивідуального захисту.

**Ключові слова:** закриті простори, засоби захисту, безпека робітників, надзвичайні ситуації.

**Abstract.** Issues related to safety measures when working indoors (spaces) at various work sites are considered. The complex of dangers that await employees in these working conditions is analyzed and recommendations for their provision with personal protective equipment are given.

**Keywords:** enclosed spaces, means of protection, safety of workers, emergencies.

**Вступ.** На сьогоднішній день існує багато робіт, які здійснюються в закритих приміщеннях. Даний вид роботи, у більшості випадків, належить до робіт з підвищеною небезпекою. Через це, до подібних робіт висуваються підвищені вимоги з виробничої безпеки та санітарії.

Закриті приміщення – це приміщення, які мають обмежені за розміром отвори для входу та виходу, несприятливу природну вентиляцію або ж приміщення, які не призначені для тривалої робочої діяльності. До закритого простору належать цистерни, колектори, вузькі промислові шляхи тощо.

На працівників під час роботи у подібних умовах можуть очікувати ряд небезпечних та шкідливих факторів. Це може бути падіння чи удар предметів чи інструментів, які знаходяться на певній висоті. Під час відкривання чи закривання кришок люків працівники мають ризик падіння. У разі, якщо простір попередньо не перевірений, він може містити загазоване повітря та бути пожежо- чи вибухонебезпечним. Також простір не завжди має задовільний температурний режим. На працівників іноді очікує підвищена вологість повітря та затоплення, у випадках, якщо робоча зона знаходиться на великій глибині чи поряд з водними ресурсами. Якщо поряд є стічні води, нерідко є ризик епідеміологічної небезпеки при контакті з водами [1].

**Аналіз стану питання.** Кожного року на виробництвах відбуваються нещасні випадки, зокрема, зі смертельними наслідками. Як свідчать статистичні дані, нерідко це відбувається через те, що працівники знаходяться в закритому приміщенні, яке попередньо не піддавалось перевірці або ж працівники не мають відповідного захисного одягу та рятувального спорядження.

**Мета роботи:** розглянути комплекс заходів безпеки при роботі в закритих приміщеннях.

**Методики, матеріали і результати досліджень.** Для запобігання нещасних випадків в закритих приміщеннях слід проводити позаплановий інструктаж працівникам, які виконуватимуть роботу; забезпечити контроль доступу повітря під час виконання роботи та вносити корективи у навантаження працівників у разі несприятливих погодних умов.

Через відсутність повітрообміну в закритому приміщенні цей простір вважається придатним для зберігання або переміщення різних матеріалів (рідини, сипучих речовин тощо) [2]. Дане використання приміщення може свідчити про те, що в просторі містяться небезпечні газы. Оскільки газоповітряне середовище не завжди може бути придатним для дихання, то працівники повинні бути забезпечені спеціальними вимірювальними приладами (газоаналізатори), за допомогою яких, можна визначити характер повітряного середовища. Газоповітряне середовище повинно контролюватись як перед спуском до простору, так й під час виконання робіт в ньому.

Повітряне середовище може містити вибухонебезпечні або отруйні газы (метан, сірководень, чадний газ), також може бути недостатній вміст кисню. Якщо вміст кисню в середовищі є недостатнім – це означає, що його відсоткове співвідношення в повітрі замкнутого простору має нижче значення безпечної межі. Через низький вміст кисню працівник може відчувати запаморочення, також страждає центральна нервова система.

Працівники окрім інструктажу та інших організаційних заходів мають отримати засоби індивідуального захисту, до яких належать:

- черговий спецодяг та спецвзуття, які відповідають певним умовам праці та забезпечують захисні властивості;
- два пояси (один запасний) з рятувальними мотузками;
- акумуляторні ліхтарі з джерелом живлення напругою не більше 12 В (неможна використовувати відкрите вогнище у якості джерела світла);
- шлангові протигази марки ПШ-1 з набором масок зі шлангом (шланг в довжину має бути на 2 м більшим за глибину закритого простору, а загальна довжина не повинна перевищувати 12 м);
- ручні вентилятори та газоаналізатори;
- портативні попереджувальні знаки безпеки;
- спеціальний пристрій для відкриття кришки люка та перевірки міцності підйомної скоби в приміщенні;
- при проведенні електрозварювальних робіт та операцій з газовим полум'ям посеред робочого місця з обмеженим простором слід передбачити пристрій примусової вентиляції [1].

Перед тим як розпочати роботу, працівники мають оглянути місце, в якому будуть працювати ззовні та всередині, а за необхідності очистити вхід до простору від сторонніх предметів. Обов'язковим заходом є проходження інструктажу на випадок виникнення надзвичайної ситуації. Працівник має чітко знати як виконувати роботу, та в якій послідовності. До початку роботи працівник повинен [3]:

- підготувати інструмент праці та переконатись в його справності;
- відмежувати зони, в яких проводитиметься робота, захисним огороженням;
- встановити відповідні знаки безпеки та сигнальне освітлення відповідно до вимог плану виконання робіт.

Якщо підготовчі дії перед початком роботи відбуваються вдень неподалік або в умовах вуличного руху, то перед робочою зоною необхідно встановити триноги із знаками безпеки з того боку, де відбувається рух транспорту.

Робочий одяг має включати помаранчеві сигнальні жилети. У випадку, коли робота передбачає відкривання люку, працівник повинен застосовувати спеціальний інструмент з наконечником із кольорового металу, наприклад, лом. Кришка люка розміщується протилежно до напрямку руху транспортних засобів.

Важливо відмітити, що працювати в закритому приміщенні можуть лише особи, які досягли 18 років, мають професійні навички і пройшли навчання щодо безпеки праці у подібних умовах. Після навчання майбутні працівники отримують відповідне посвідчення, а в окремих випадках – допуск.

До виконання роботи допускається група складом не менше 3 осіб, аби двоє з них були ззовні закритого приміщення, щоб у разі аварійної ситуації надати допомогу тому, хто працює безпосередньо в закритій ємкості. Неможна залучати на будь-які інші види робіт працівників, які страхують, до моменту поки працівник, що знаходиться у закритому приміщенні, повністю не завершить роботу та не вийде назовні.

**Висновки.** Роботодавець має чітко контролювати, кого, і за яких умов допускати до робіт в закритих просторах. Таким роботам обов'язково має передувати позачерговий інструктаж, а працівники повинні бути забезпечені всіма необхідними засобами захисту. Перед початком роботи необхідно переконатись у тому, що закрита ємкість (приміщення) є безпечною для проведення робіт. В жодному випадку, в робочому просторі не повинно бути токсичних газів у кількості, що перевищує нормативи. Якщо у закритому просторі умови праці не дозволяють застосування вентиляції, працівника слід забезпечити протигазами, що відповідають класу подібних робіт.

## Література

1. Інструкція з охорони праці під час робіт в закритих просторах. URL: <https://dnaop.com/html/31938/doc-instrukcijaz-ohoroni-pracipid-chas-robit-v-zakritih-prostorah> (дата звернення: 10.09.2021).
2. Вимоги безпеки при виконанні газонебезпечних робіт (у замкненому просторі). URL: <https://chaplynska-gromada.gov.ua/news/1560412199/> (дата звернення: 15.09.2021).
3. Марчишина Є. І., Вознюк А. Особливості безпечного проведення робіт у закритому просторі : Безпека праці, 2012. Вип. 11 (120). С. 29-31.