

УДК 614.8:631.3

Є.І. МАРЧИШИНА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
А. ВОЗНЮК, студент ОКР "Магістр"
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Особливості безпечного проведення робіт у закритих просторах

Проаналізовано особливості проведення робіт у закритих просторах. Охарактеризовано заходи щодо недопущення травматизму та отруєння працівників під час виконання робіт.

Роботи у закритих просторах, заходи запобігання отруєнню, травматизму

За вісім місяців 2012 року на українських підприємствах загинуло більше 400 працівників. Смерть працівника на робочому місці є трагічною подією не тільки для сім'ї, де часто діти залишаються без годувальника, але завдає шкоди репутації підприємства та значних матеріальних збитків. Щороку на виробництві трапляються важкі нещасні випадки, у тому числі із смертельним наслідком, через те, що працівники входять у замкнутий простір без проведення необхідної попередньої перевірки або без відповідного захисного та рятувального спорядження. Досить часто спроби порятунку призводять до трагедій, коли одночасно гинуть працівник та погано екіпірований рятувальник.

Наочним прикладом замкнутого простору може служити закрита ємність з вузьким отвором для проходу. Проте до категорії таких просторів можна віднести також відкриті люки та оглядові колодязі, каналізаційні колектори, траншеї, трубопроводи, повітроводи, закриті підвали та інші місця з недостатньою вентиляцією.

При недостатності кисню або наявності токсичних чи горючих газів може утворитися небезпечне повітряне середовище. Таке середовище може виникнути і від викидних газів установок та автотранспортних засобів, через утворення вуглекислого газу у крейдянному ґрунті, через розкладання осаду у каналізаційному колекторі, витоку газу з газопроводу,

корозії металоконструкцій, присутності бензину та різноманітних відходів виробничих підприємств. Робота, що проводиться у замкнутому просторі, може зробити цей простір небезпечним. Прикладами є зварювальні роботи, деякі види малярних робіт, облицювання підлоги плитками з використанням спеціальних клеїв, застосування миючих рідин та розчинників.

Багато з таких нещасних випадків можна було запобігти, якби керівники робіт та працівники пройшли відповідну підготовку та діяла система допусків до роботи. Робітник, який буде працювати у замкнутому просторі, має бути придатний для таких робіт, пройти відповідну підготовку, а також мати необхідні засоби індивідуального захисту. Необхідно пам'ятати, що через недостатній вміст кисню можна втратити свідомість, а отруйний дим здатний додатково викликати почуття запаморочення та нудоти, гази можуть зайнятися або вибухнути.

Під час виконання робіт у закритих просторах можлива дія небезпечних та шкідливих виробничих чинників:

- загазованість повітря;
- пожежо- та вибухонебезпечність;
- падіння предметів та інструменту з висоти;
- падіння робітників при відкритті та закритті кришок люків;
- незадовільний температурний режим (в т.ч. перепад температур);

- підвищена вологість повітря в робочій зоні;
- затоплення закритих просторів водою (механічні пошкодження чи аварії на діючих підземних комунікаціях; дія води під час рясних атмосферних опадів);
- епідеміологічна небезпека при контакті з стічними рідинами.

Роботи, що виконують у закритих просторах, відносяться до робіт з підвищеною небезпекою [1], до них застосовують додаткові вимоги з охорони праці. Перед початком роботи у закритому просторі відповідальному виконавцю необхідно видати наряд-допуск на виконання робіт підвищеної небезпеки, у якому визначається обсяг та склад робіт, послідовність їх виконання, заходи безпеки, періодичність аналізів повітряного середовища та засоби захисту працівників. Наряд-допуск видається на термін, необхідний для виконання передбаченого обсягу робіт. Заборонено на свій розсуд змінювати обсяги робіт, передбачених нарядом-допуском. Не можна входити у замкнутий простір, не отримавши попередньо вказівок від керівника робіт і не маючи письмового дозволу на вхід або на виконання робіт, та поки компетентна особа не упевниться, що це безпечно. Для контролю повітряного середовища через короткі інтервали часу необхідно забезпечити відповідним приладом та навчити працівника, як слід здійснювати вимірювання наявності та рівнів шкідливих речовин у середовищі та



Рис. 1. Пояси запобіжні для роботи у колодязях, резервуарах та інших замкнутих просторах, коли може виникнути необхідність швидкої евакуації працівника на поверхню



Рис. 2. Страхування працівника, що буде виконувати роботи у закритому просторі

забезпечити інструкцією з експлуатації приладу. Для видалення і розрідження небезпечних газів та забезпечення припливу свіжого повітря повинна бути влаштована система примусової вентиляції. Контроль стану повітряного середовища має продовжуватись у процесі всієї роботи, і при відповідній вказівці керівника робіт працівник зобов'язаний негайно покинути замкнутий простір [2].

До виконання робіт в закритих просторах допускають осіб не молодше 18 років, які мають професійні навички, пройшли спеціальне навчання безпечним методам і прийомам виконання цих робіт та одержали відповідне посвідчення. Працівники попередньо повинні пройти інструктаж з охорони праці, включаючи використання аварійного дихального апарату.

Для виконання робіт у закритих просторах призначаються ланки робітників у кількості не менше трьох чоловік кожна. При цьому два робітники, які знаходяться не в зоні закритого простору, повинні страхувати безпосередніх виконавців робіт за допомогою рятувальної мотузки, яка прикріплюється до рятувального пояса та бути готовим виконати дії з поря-

тунку працівника, який знаходиться у ємності чи колодязі та надати допомогу.

На всіх працівниках, які перебувають у замкнутому просторі, повинен бути одягнутий запобіжний (рятувальний) пояс (рис. 1) із страхувальною мотузкою, кінець якої закріплений за межами замкнутого простору ззовні.

Рятувальний пояс повинен одягатись поверх одягу, мати хрестоподібні лямки і прикріплену до нього сигнально-рятувальну мотузку довжиною на 2 м більше глибини закритого простору, але не більше 10 м. Рятувальну мотузку прив'язують до кільця пояса і пропускають через кільце, прикріплене до перехресних лямок на спині з таким розрахунком, щоб під час евакуації потерпілого з закритого простору за допомогою рятувальної мотузки тіло його висіло вертикально головою вверх (рис. 2).

Забороняється відволікати на інші роботи страхуючих робітників до тих пір, поки працівник у закритому просторі не вийде на поверхню.

Повинні бути передбачені заходи для негайного надання додаткової допомоги при надзвичайній ситуації або нещасному випадку. Повинен бути розроблений відпо-

відний порядок дій з порятунку людей у надзвичайній ситуації з розподілом конкретних обов'язків між конкретними особами. Працівники включені до складу осіб, які беруть участь у цих діях, повинні чітко уявляти, що їм належить робити. Навіть якщо працівнику здасться, що під загрозу поставлене людське життя, він всеодно зобов'язаний діяти відповідно до встановленого порядку та не повинен відступати від нього.

При роботі у колодязі, розташованому на дорозі або в іншому людному місці, необхідно встановити огорожу та відповідні дорожні знаки. Працівники повинні бути навчені компетентною особою, як правильно користуватися захисним та рятувальним обладнанням.

Для будь-яких робіт в замкнутому просторі повинно бути надано таке устаткування:

- черговий спецодяг та спецвзуття, що відповідають конкретним умовам роботи та забезпечують захисні властивості;
- контрольно-вимірювальні прилади для визначення параметрів повітряного середовища – газоаналізатори (рис. 3) та ручний вентилятор;
- два запобіжні пояси з страхувальними мотузками достатньої



Рис. 3. Газоаналізатори для визначення вмісту шкідливих речовин у ємності



Рис.4. Шланговий протигаз ПШ-1

довжини з урахуванням розташування робочого місця;

- переносні лампи або світильники, безпечні для використання в займистому повітряному середовищі (аккумуляторні ліхтарі з джерелом живлення напругою не більше 12 В). Забороняється користуватися джерелом світла з відкритим вогнем;

- шланговий протигаз марки ПШ-1 з набором масок з шлангом, довжина якого повинна бути на 2 м більше глибини закритого простору, а загальна не більше 12 м (рис.4) або дихальний апарат відповідної конструкції (зі змінною касетою, поглинальною коробкою або фільтром) та комплект аварійного дихального обладнання;

- засоби для надання першої медичної допомоги;

- засоби пожежогасіння;

- звуковий сповіщувач для виклику допомоги;

- реанімаційна апаратура;

- спеціальне пристосування для відкривання кришок люків і перевірки міцності скоб для спуску та підйому в закритий простір;

- засоби зв'язку з працівниками, які перебувають на поверхні [3].

Висновок

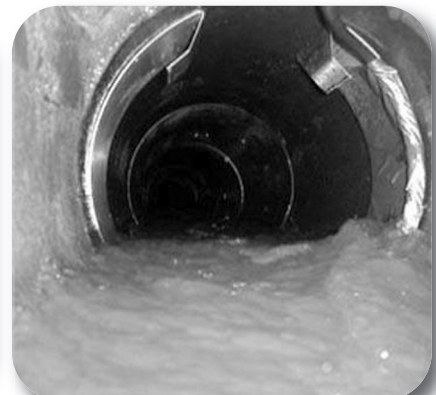
Важливо пам'ятати, що не можна працювати в замкнутому просторі поодиноці. Ніколи не слід



покладатися на свої органи відчуттів, намагаючись визначити, чи небезпечно повітряне середовище. Ні в якому разі не треба позбавлятися від диму і газу за допомогою чистого кисню: якщо поблизу є джерело займання, є ризик опинитися охопленим полум'ям. Наведені рекомендації дозволять керівникам грамотно планувати і організувати дії персоналу при роботі у замкнених просторах та попередити можливість виникнення нещасних випадків і отруєння.

Проанализированы особенности проведения работ в закрытых пространствах. Охарактеризованы меры по недопущению травматизма и отравления рабочих во время выполнения работ.

Работы в закрытых пространствах, меры предупреждения отравления, травматизма



The features of the work in confined spaces. Describe measures to prevent injury and poisoning the workers during the work.

Work in enclosed spaces, measures prevent poisonings, injuries

Література

1. НПАОП 0.00-8.24-05 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою". Затверджений Наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 р. №15.

2. Войналович О.В. Охорона праці у тваринництві /О.В.Войналович, Є.І.Марчишина. – К.: Основа, 2012. – 448 с.

3. НПАОП 01.2-1.03-08 "Правила охорони праці у птахівництві". Затверджені Наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.10.2008 р. №213.