



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ ТА
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*Всеукраїнської
науково-практичної конференції
викладачів та фахівців-практиків*

ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА

та

*XI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
курсантів, студентів, аспірантів та
ад'юнктів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Львів – 2021

Голова:	Андрій КУЗИК – проректор з науково-дослідної роботи ЛДУБЖД, д.с.-г.н., професор Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ – перший проректор Національного технічного університету "Дніпровська політехніка"(НТУ «ДП»), кандидат технічних наук, професор.
Заступники голови:	Василь ПОПОВИЧ – начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор технічних наук, професор; Дмитро МАТВІЙЧУК – головний редактор науково-виробничого журналу «Охорона праці»; Василь ГОЛНЬКО – завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; Василь КОВАЛИШИН – завідувач кафедри ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій ЛДУБЖД, доктор технічних наук, професор.
Члени оргкомітету:	Наталія БОРОДІНА – професор кафедри технології навчання, охорони праці та дизайну БІНПО, доктор технічних наук, старший науковий співробітник; Орислава ГОРНОСТАЙ – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; Ярослав ЛЬЧИШИН – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат педагогічних наук. Марта ЛАБАЧ – завідувач кафедри українознавства, кандидат філологічних наук, доцент; Володимир МАРИЧ – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук; Ольга МЕНЬШИКОВА – заступник начальника навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат фізико-математичних наук, доцент; Олександр МІРУС – завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат хімічних наук, доцент; Оксана СТАНІСЛАВЧУК – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; Галина ТЕЛЕГІНА – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, кандидат медичних наук, доцент; Інга УРЯДНІКОВА – доцент кафедри технології навчання, охорони праці та дизайну БІНПО, кандидат технічних наук, доцент; Сергій ЧЕБЕРЯЧКО – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; Олена ЯВОРСЬКА – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», кандидат технічних наук, доцент.

**ОРГАНІЗАТОРИ
ТА ВИДАВЦІ**

Львівський державний університет безпеки
життєдіяльності

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Науково–виробничий журнал «Охорона праці»

**Друк на різнографі
Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
та відповідальний за друк**

Назарій ПЕТРОЛЮК

Микола Фльорко

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

«Охорона праці: Освіта і практика», «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці»: Зб. наук. праць Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XI Всеукраїнської науково–практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів – Львів: ЛДУ БЖД, 2021. – 251 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків «Охорона праці: освіта і практика» та XI Всеукраїнської науково–практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

Секція 1. «ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА»

Перспективи розвитку напрямку “Охорона праці” в сфері освіти

Діджиталізація освітнього процесу та інформаційного простору за напрямом «Охорона праці»

Інтерактивні методи навчання при викладанні дисциплін за напрямом «Охорона праці»

Формування ризик–орієнтованого мислення у здобувачів освіти та у працівників підприємств

системи управління охороною праці.

Оцінка ризиків

Практичний досвід з охорони праці на підприємствах

Секція 2. «ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ»

Стан і перспективи удосконалення системи управління та нагляду за охороною праці і промисловою безпекою

Профілактика виробничого травматизму

Технології контролю і захисту від шкідливих і небезпечних виробничих та екологічних чинників

Забезпечення безпеки і гігієни праці у підрозділах силових та спеціальних структур

Новітні інформаційні технології як інструмент підвищення рівня промислової безпеки

Культура та психологія праці

Математичні моделі в охороні праці

© ЛДУ БЖД, 2021

Здано в набір 14.04.2021. Підписано до друку
21.04.2021. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 15,5.

Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

передбачуваному положенні протягом усього часу використання незалежно від умов навколишнього природного середовища, рухів та положення користувача. Утримування наколінників навколо ноги повинно забезпечуватися ременями шириною не менше ніж 40 мм. Ремені повинні бути постійно регульованими і обов'язково не передавлювати ногу.

Існує велика кількість наколінників, що можуть використовуватись в шахтах, які відрізняються конструктивно: матеріалом підшви та структурою поверхні наколінника, матеріалом та шириною утримуючих стрічок. Проведені дослідження свідчать, що наколінники, які в даний час використовуються в гірничовидобувній промисловості, є ефективним інструментом для зменшення пікового тиску на кістковій структурі коліна, розподіляючи сили через більшу поверхню верхньої частини гомілки. Проте істотна величина напруги все ще існує і знаходиться поблизу ключових анатомічних орієнтирів коліна. Тому, нові конструкції наколінників необхідні для значного зменшення величини тиску, що застосовується до коліна. Новий дизайн повинен зосередитись на повторному розподілі тиску в зоні коліна та інших частинах нижньої частини ноги, таких як гомілки.

Важливу роль відіграє комфортність надягнутого наколінника при виконанні робіт, тому необхідно індивідуального їх підбирати. Для користувачів щодо використання наколінників можна надати такі поради:

1. Слідкуйте, щоб ремені не стискали ногу, коли ви стаєте на коліно;
2. Ставайте на коліно вертикально, не сідайте на п'яти;
3. Не залишайтеся нерухомими довгий час, постійно рухайтесь, це допоможе покращенню кровообігу. Зверніться за медичною порадою, якщо коліна або тіло набрякли протягом роботи під час стояння на колінах.

Висновки: задля того аби попередити виникнення професійних захворювань опорно-рухового апарату треба проводити цільові інструктажі працівників та практичні навчання персоналу. До того ж працівник перед початком робіт повинен перевірити чи підходять йому за розміром надані наколінники.

Список використаних джерел

1. Технічний регламент засобів індивідуального захисту затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 р. № 761 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2008-%D0%BF#Text>. – Назва з екрану.
2. ДСТУ EN 14404:2017. Спорядження індивідуального захисту. Наколінники для роботи в позі напівсидячи з опиранням на коліно (EN 14404:2004+A1:2010, IDT). – Чинний від 2018-02-01. – Київ: ДП «УкрНД-НЦ», 2017. 25 с.

УДК 658.382.3

ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ГАЗОНЕБЕЗПЕЧНИХ РОБІТ У РЕЗЕРВУАРАХ АБО НА КОМУНІКАЦІЯХ З НАФТОПРОДУКТАМИ

Панас О.І.

Тарнавський А.Б., к.т.н., доцент, доцент кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

До газонебезпечних відносять роботи у резервуарах з нафтопродуктами, коли виникає можливість виділення у повітря робочої зони вибухо-, пожежонебезпечних або токсичних речовин у кількостях, що можуть викликати отруєння людей, виникнення вибуху або пожежі, а також при вмісті кисню у повітрі менше 20 % об.

Найбільша ймовірність накопичення вибухонебезпечних газів і парів нафтопродуктів можлива у таких місцях [1]:

- всередині резервуарів для зберігання нафтопродуктів і прилеглий до них території;
- у приміщеннях насосних станцій з перекачування нафтопродуктів;
- на зливних і наливних естакадах нафтопродуктів (особливо у момент зливу або наливу нафтопродукту);
- у ізольованих і не вентиляованих приміщеннях, у яких знаходиться обладнання з нафтопродуктами або проходять газові комунікації;
- у технологічних колодязях і приямках, що розташовані поблизу резервуарів;
- в лотках з технологічними комунікаціями, у колодязях промислової каналізації.

Перелік газонебезпечних місць і газонебезпечних робіт на підприємстві затверджується головним інженером із вказанням токсичних і газонебезпечних речовин, що виділяються у доквілля.

У місцях, де можливе виділення горючих газів і парів легкозаймистих рідин, необхідно визначати концентрацію шкідливих і небезпечних речовин у повітрі робочої зони газоаналізаторами. У газонебезпечних місцях повинні бути вивішені відповідні попереджувальні знаки.

Відповідальність за організацію безпечного проведення газонебезпечних робіт на визначеній ділянці (у технологічному обладнанні чи комунікаціях) покладена на начальника цієї виробничої ділянки підприємства. Він зобов'язаний організувати виконання заходів щодо підготовки і безпе-

чного проведення газонебезпечних робіт, а також забезпечити контроль за їх виконанням [2].

Виконувати газонебезпечні роботи у замкнутому просторі (наприклад, у резервуарах або колодязях) необхідно бригадою у кількості не менше трьох працівників, а під час проведення робіт у лотках чи трубопроводах – у кількості не менше двох працівників. Усі працівники бригади повинні бути забезпечені відповідними засобами індивідуального захисту, спецодягом, спецвзуттям, відповідним інструментом, а також пристосуваннями та допоміжними матеріалами [3].

Проведення газонебезпечних робіт I групи допускається лише після оформлення наряду-допуску на проведення робіт підвищеної небезпеки, який затверджений головним інженером підприємства із зазначенням заходів безпеки [2]. Даний наряд-допуск видається на увесь термін, що необхідний на проведення вказаного в наряді-допуску об'єму робіт. Якщо роботи були не завершеними і умови їх проведення та характер робіт не змінилися, то наряд-допуск може бути продовжений.

Заборонено збільшувати об'єм робіт, що передбачені нарядом-допуском.

На газонебезпечні роботи II групи наряд-допуск не оформлюється.

Заходи безпеки під час проведення таких робіт повинні здійснюватися згідно вимог, що наведені у технологічних регламентах, інструкціях на робочих місцях або спеціальних інструкціях.

Виконавці газонебезпечних робіт несуть відповідальність за виконання ними усіх заходів пожежної і техногенної безпеки, правил охорони праці, що передбачені у інструкціях на робочих місцях для проведення газонебезпечних робіт II групи.

Місця проведення газонебезпечних робіт необхідно забезпечити засобами пожежогашіння і засобами індивідуального захисту працівників [3].

Газонебезпечні роботи повинні виконуватися лише вдень (за винятком аварійних ситуацій) [2]. Під час проведення робіт вночі всередині резервуарів необхідно використовувати акумуляторні ліхтарі з напругою не більше 12 В у вибухозахищеному виконанні.

Список використаних джерел

1. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 05.06.2001 № 255 “Інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах” (НПАОП 00.0-5.12-01).

2. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417 “Правила пожежної безпеки в Україні” (із змінами та доповненнями).

<i>Загребельна Д.С., Ільчишин Я.В.</i> ЗАГАЛЬНІ ЕРГОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОБОЧОГО МІСЦЯ.....	123
<i>Мечус Х.В., Яєчник Р.В.</i> КАНЦЕРОГЕНИ І ЙОГО РИЗИКИ.....	126
<i>Мороз М. О.</i> ЩОДО ЗАХИСТУ ЗВАРНИКІВ ВІД ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН ЗВАРЮВАЛЬНОГО АЕРОЗОЛЮ	128
<i>Орник С.В., Яєчник Р.В.</i> СИМПТОМИ І НАСЛІДКИ ДЕФЦИТУ КАЛІЮ	130
<i>Плитчук Б.П., Яєчник Р. В.</i> СТРЕС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.....	132
<i>Полодюк О.В., Яєчник Р.В.</i> ВПЛИВ МУЗИКИ МОЦАРТА НА МОЗОК ЛЮДИНИ	134
<i>Савінова В.І., Романенко Н.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ	136
<i>Синчук А.В., Яєчник Р.В.</i> ВПЛИВ ЛУЖНОСТІ ВОДИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	138
<i>Соїна К.О., Морозова Д.М., Цимбал Б.М.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФЕКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ УТВОРЕННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТНТНОГО ШТАМУ	140
<i>Ткаченко О.О., Цимбал Б.М.</i> АНАЛІЗ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ДЕРЕВООБРОБЛЮВАЛЬНІЙ ГАЛУЗІ.....	142
<i>Якимчук Д.М., Бабаджанова О.Ф.</i> ЧИННИКИ ТРАВМАТИЗМУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ.....	144
<i>Яковчук В.С., Яєчник Р.В.</i> СТЕРОЇД «ДЕКСОМЕТАЗОН» - ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	146

ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ І ЗАХИСТУ ВІД ШКІДЛИВИХ І НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЧИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ

<i>Замкова К.А., Соловій Х.М.</i> HUMAN IMPACT ON ENVIRONMENT AS CHALLENGE FOR SUSTAIN- ABLE DEVELOPMENT	149
--	-----