

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ЦИВІЛЬНОЇ ТА ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач випускової кафедри

_____ Б.Д. Халмурадов

“ ____ ” _____ 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 263 «ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА»

**Тема: «Організація та проведення аудиту з безпеки праці трубопрофільного цеху
металообробного підприємства»**

Виконавець: студент групи 412 ЦБ, Марченко Олександр Вадимович

Керівник доктор технічних наук, професор Третьяков Олег Вальтерович

Нормоконтролер:

(підпис)

Козлітін О.О.

КИЇВ 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
Кафедра цивільної та промислової безпеки
Спеціальність 263 «Цивільна безпека»
Освітня-професійна програма «Захист об'єктів критичної
інфраструктури»

Завідувач випускової кафедри

_____ Б.Д. Халмурадов

“ _____ ” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ **на виконання кваліфікаційної роботи** **Марченка Олександра Вадимовича**

1. Тема роботи «Організація та проведення аудиту з безпеки праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства» затверджена наказом ректора від «26» квітня 2023 року № 566/ст.
2. Термін виконання роботи з 29.05.2023 по 25.06.2023.
3. Вихідні дані роботи:
 - провести загальний аналіз теоретичних аспектів організації та проведення аудиту з безпеки праці;
 - сформулювати в роботі сучасні вимоги до охорони праці;
 - охарактеризувати заходи з приводу організації та проведення аудиту з безпеки праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства;
 - провести оцінку потенційних небезпек трубопрофільного цеху металообробного підприємства;

- надати пропозиції та розробити заходи щодо зменшення небезпек трубопрофільного цеху металообробного підприємства

4. Зміст пояснювальної записки:

- загальні відомості про аудит безпеки праці;
- ідентифікація небезпеки від трубопрофільного цеху металообробного підприємства;
- розрахунок

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу:

- Програма аудиту безпеки праці
- Узагальнення недоліків під час проведення внутрішнього аудиту
- Штатний розклад цеху за 2021-2022 року
- Нормативно-правова база з питань охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях (станом на 2023 р.)
- Динаміка покарань за порушення техніки безпеки по трубопрофільному цеху ДТЗ за 2020-2022 рр.
- Показники шкідливих факторів на робочих місцях працівників трубопрофільного цеху ДТЗ, в середньому за 2020-2022 рр.
- Динаміка показників виробничого травматизму і професійних захворювань трубопрофільного цеху ДТЗ за 2020-2022 рр.
- Засоби захисту працівників
- Нормативні характеристики метеорологічних умов у трубопрофільного цеху ДТЗ
- Характеристика системи вентиляції
- Пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів
- Класифікація виробничих приміщень по вибухо- і пожежонебезпеці
- Розрахунок потенційного ризику при дії різнорідних факторів
- Розрахунок оцінки параметрів робочої зони
- Зведена таблиця рекомендованих заходів щодо усунення недоліків

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1	2	3	4
1	Постановка задачі та аналіз інформаційних джерел	29.05.2023	
2	Збір інформаційних даних та обґрунтування вибору рішення	30.05.2023 - 05.06.2023	
3	Аналіз даних та їх класифікація	06.06.2023	
4	Робота над розділом №1	08.06.2023-10.06.2023	
5	Робота над розділом №2	12.06.2023 - 13.06.2023	
6	Робота над розділом №3	13.06.2023 - 15.06.2023	
7	Підготовка графічного матеріалу, оформлення і друк пояснювальної записки	16.06.2023-17.06.2023	
8	Оформлення презентації в Power Point	18.06.2023	
9	Отримання рецензій від опонентів	19.06.23	
10	Підготовка до захисту в ДЕК	24.06.2023	

7. Дата видачі завдання: «29» травня 2023 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: _____

Третяков О.В

Завдання прийняв до виконання: _____

Марченко О.В.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається із вступу, основної частини, що містить 3 розділи, висновку й списку літератури. Загальний обсяг роботи – 67 сторінок. Робота містить 15 таблиць. Список бібліографічних посилань включає 25 джерел.

Ключові слова: АУДИТ ОХОРОНИ ПРАЦІ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ТРУБОПРОФІЛЬНИЙ ЦЕХ МЕТАЛООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА, ДТК

Об'єкт дослідження – проведення аудиту з безпеки праці.

Предмет дослідження – аудит з безпеки праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТК.

Мета роботи – розробити заходи з охорони праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТЗ.

Методи, застосовані в кваліфікаційній роботі: порівняльний аналіз, обробка літературних джерел

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому що проведено аудиту з безпеки праці на конкретному прикладі – на прикладі трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТК, за результатами якого розроблено заходи з охорони праці зазначеного цеху.

Основні висновки роботи – проведено аналіз теоретичних основ аудиту безпеки праці; проаналізована загальна характеристика ДТЗ; проаналізовано обладнання та штат працівників підприємства; досліджено систему управління охороною праці; визначено загальну характеристику шкідливих та небезпечних чинників виробничих процесів; проведено перевірку стану охорони праці на робочих місцях; оцінено професійний та виробничий ризик; сформульовано заходи з охорони праці в цеху підприємства.

Матеріали кваліфікаційної роботи можна використовувати у науково-дослідній сфері – для подальшого дослідження теоретико-правових основ

організації та проведення аудиту з безпеки праці на підприємстві; у навчальному процесі – положення й висновки, зроблені в кваліфікаційній роботі, можуть бути використані у закладах вищої освіти, у процесі вдосконалення робочих програм і планів, при підготовці підручників, навчальних посібників, лекцій, семінарських занять.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ.....	12
1.1. Сутність та поняття аудиту з безпеки праці.....	12
1.2. Нормативно-правові основи аудиту з безпеки праці.....	16
1.3. Методи оцінки ризику на робочих місцях.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ.....	24
2.1. Методика проведення аудиту з безпеки праці.....	24
2.2. Організація та проведення аудиту з безпеки праці.....	29
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТРУБОПРОФІЛЬНОГО ЦЕХУ МЕТАЛООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДТЗ.....	34
3.1. Загальна характеристика об'єкту аудиту.....	34
3.2. Аналіз обладнання і характеру робіт.....	35
3.3. Аналіз штатного складу працівників цеху.....	38
3.4. Система управління охороною праці цеху.....	39
3.5. Загальна характеристика шкідливих та небезпечних чинників виробничих процесів.....	44
3.6. Перевірка стану охорони праці на робочих місцях.....	47
3.7. Оцінка професійного і виробничого ризиків.....	56
3.8. Розробка заходів з охорони праці цеху.....	57
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК БІБЛОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65
ДОДАТКИ.....	65

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

ДТЗ - Дніпропетровський трубний завод

ДТК – Дніпропетровська трубна компанія

ДСТУ – Державний Стандарт України

СУОП - система управління охороною праці

ПКМУ – Постанова Кабінету Міністрів України

ІСД – Індустріальний Союз Донбасу

ТПА - Термопластавтомат

МНЛЗ - машина безперервного лиття заготовок

ОП - охорона праці

ПБ - пожежна безпека

ДБН – Державні Будівельні Норми

ДСН – Державні Санітарні Норми

ЛВУМГ - лінійне виробниче управління магістральних газопроводів

ГДК - Гранично допустима концентрація

ГДР – Гранично допустимий рівень фактора

ВСТУП

Актуальність роботи. Політика держави у сфері охорони праці ґрунтується на принципах пріоритету здоров'я та життя робітників, цілковитої відповідальності роботодавця за створення здорових, безпечних та належних умов праці, оскільки Конституцією України [1] проголошується людина, здоров'я і життя останньої найвищою соціальною цінністю. Зазначене положення реалізується за допомогою нормативного регулювання, яке проводиться завдяки лікувально-профілактичним, правовим, санітарно-гігієнічним, організаційно-технічним та соціально-економічним заходам і засобам, котрі у власній сукупності один з одним органічно взаємозв'язані та створюють систему охорони праці. Курс нашої країни на євроінтеграцію вимагає системного підходу до окреслення проблемних питань охорони праці в Україні, в тому числі в сфері правового забезпечення, іншим словами як стану законодавчих і нормативних актів із охорони праці, рівня додержання окреслених у них норм робітником та роботодавцем, так й питань управління промисловою безпекою і охороною праці у державі тощо.

До основного завдання будь-якого бізнесу відноситься оптимальна організація безперебійного процесу власного функціонування. Справжній керівник підприємства розуміє, що основа успіху складає людський фактор. На першому місці – турбота про здоров'я та життя співробітників. Забезпечення безпеки праці закріплено українським законодавством, зокрема Законом України «Про охорону праці» [2], у відповідності до якого роботодавець повинен забезпечити функціонування системи управління охороною праці. Окремі дії стосовно охорони праці не дають справжнього ефекту. Лише комплекс взаємопов'язаних дій формує умови задля плідної діяльності підприємства, а також безпеки виробництва. Проте, ці дії вкрай важливо перевіряти та контролювати. Для цього існує аудит.

Аудит з безпеки праці проводиться задля виявлення, оцінювання й мінімізації ризиків суб'єкта господарювання щодо додержання законодавства у сфері охорони праці й промислової безпеки. Аудит з безпеки праці дозволяє проаналізувати окремі заходи і включає: контроль за дотриманням на підприємстві норм чинного законодавства; перевірку безпеки стану використовуваного обладнання та механізмів; аудит умов праці кожного робочого місця; перевірку володіння персоналом практичними навичками, виконання вимог щодо безпеки праці; виділення небезпечних робіт та створення умов для мінімізації ризиків під час їх виконання; перевірку повноти та точності ведення документації, пов'язаної з охороною праці; виявлення проблем чи порушень, які можуть спричинити загрозу життю чи здоров'ю співробітників, збій виробничого циклу тощо. Зазначене є вкрай вагомим для металообробних підприємств, які мають трубопрофільний цех, робота на якому характеризується підвищеним рівнем небезпеки.

Окреслене підтверджує актуальність теми роботи та підтверджує важливість дослідження, зокрема на конкретному прикладі – на основі трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТЗ.

Аналіз публікацій. Значний внесок у дослідження організації та проведення аудиту з безпеки праці здійснили такі науковці як В. В. Березуцький, Г. Г. Гогіташвілі, А. Литвин, В. Я. Нусінова, В. М. Сторожук, Н. М. Шостаківська та низка інших.

Мета досліджень – розробити заходи з охорони праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТЗ.

Завданнями роботи є:

- визначити сутність та поняття аудиту з безпеки праці;
- навести нормативно-правові основи аудиту з безпеки праці;
- розглянути методи оцінки ризику на робочих місцях;
- навести методику проведення аудиту з безпеки праці;

- дослідити організацію та проведення аудиту з безпеки праці;
- навести загальну характеристика об'єкту аудиту;
- провести аналіз обладнання і характеру робіт ;
- провести аналіз штатного складу працівників цеху;
- розглянути систему управління охороною праці цеху;
- навести загальну характеристику шкідливих та небезпечних чинників виробничих процесів;
- провести перевірку стану охорони праці на робочих місцях;
- здійснити оцінку професійного і виробничого ризиків;
- провести розробку заходів з охорони праці цеху.

Об'єкт дослідження: проведення аудиту з безпеки праці.

Предмет дослідження: аудит з безпеки праці трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТК.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому що проведено аудиту з безпеки праці на конкретному прикладі – на прикладі трубопрофільного цеху металообробного підприємства ДТК, за результатами якого розроблено заходи з охорони праці зазначеного цеху.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що викладені у дипломній роботі результати дослідження, можуть бути використані: у науково-дослідній сфері – для подальшого дослідження теоретико-правових основ організації та проведення аудиту з безпеки праці на підприємстві; у навчальному процесі – положення й висновки, зроблені в дипломній роботі, можуть бути використані у закладах вищої освіти, у процесі вдосконалення робочих програм і планів, при підготовці підручників, навчальних посібників, лекцій, семінарських занять.

Структура роботи. Робота містить вступ, три розділи, висновки, список літератури та додаток

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

1.1. Сутність та поняття аудиту з безпеки праці

Відповідно до міжнародного стандарту ДСТУ ISO 45001:2019 «Система управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування», аудит – це систематична перевірка, що має на меті визначення відповідності дій і результатів, пов'язаних з ними, запланованим заходам, а також оцінку ефективності виконання цих заходів та їхньої відповідності для досягнення мети та завдань організації. З практичної точки зору, аудит є процесом перевірки, документально оформленим, який включає збір та об'єктивну оцінку відповідності умов праці та профілактичних заходів із охорони праці, визначення відповідності критеріям аудиту, тобто встановленим нормативно-правовим актам, з подальшим повідомленням замовнику про результати перевірки. Аудит спрямований на сприяння підприємству у виконанні вимог стандартів та інших вимог щодо охорони праці, а також на надання методичної підтримки роботодавцю щодо вдосконалення системи управління охороною праці (СУОП) [3].

Охорона праці має багатоаспектний характер і відіграє важливу роль у гармонізації розвитку держави, працівників і суспільства. Нормативно-правове значення охорони праці полягає у її включенні до системи трудового права та забезпеченні безпечних та здорових умов праці. Соціальне значення охорони праці знаходить прояв у захисті працівників від виробничої шкоди та професійних захворювань, збереженні їх працездатності, трудового довголіття та трудових ресурсів держави. До економічного значення охорони праці відноситься збільшення фонду робочого часу, підвищення продуктивності праці та зниження витрат, пов'язаних із компенсацією шкоди, спричиненої нещасними випадками на виробництві або професійними захворюваннями, виплатами родинам

загиблих працівників та сплатою штрафів державним фондам охорони праці. У контексті функціонування системи управління охороною праці на підприємствах, аудит виступає як четвертий рівень контролю, доповнюючи діючу трьохступеневу систему [4, с. 45].

Результати проведеного аудиту з охорони праці мають наступні наслідки: перевірка відповідності працезохоронної діяльності підприємства вимогам українського законодавства, в тому числі Закону України «Про охорону праці» і міжнародних стандартів управління; оцінка ефективності працезохоронної діяльності підприємства за певний період часу; підбиття висновків щодо результативності системи управління охороною праці та рівня безпеки на підприємстві [2].

В сучасних умовах України існує можливість негативних наслідків від суворого дотримання принципів професійної позиції аудитора з ряду причин. Серед них можуть бути конфлікти між роботодавцем та аудитором, обумовлені низьким рівнем культури праці та податкової культури, неузгоджена фіскальна політика держави, а також недостатньо розвинений фондовий ринок, що протистоїть зростаючій глобалізації обліку. 30 вересня 2015 року, Розпорядженням № 1021-р Кабінету Міністрів України, була остаточно ліквідована Державна служба гірничого нагляду і промислової безпеки України (Держпромнагляд) та її повноваження передані Державній службі України з питань праці (Держпраці) [5].

Аудит представляє собою документований процес перевірки, який включає збір і об'єктивну оцінку відповідності стану умов праці та профілактичних заходів із охорони праці критеріям аудиту Системи управління охороною праці (СУОП), встановленим нормативно-правовими актами, з подальшим переданням результатів перевірки замовнику. Головною метою аудиту є сприяння підприємству у виконанні вимог стандартів та інших норм щодо охорони праці, а також надання методичної підтримки роботодавцю. Перед початком аудиторських робіт замовник

повинен бути інформований про цілі, завдання та область застосування аудиту, а також про об'єкт, що підлягає перевірці [6, с. 71].

Учасниками аудиту можуть бути замовник (клієнт, споживач), сама організація (перша сторона), споживачі її продукції або послуг (друга сторона), а також незалежна зовнішня організація (третя сторона), така як акціонери або інвестори. У випадку аудиту третьої сторони, часто використовується термін «сертифікація». Цей процес здійснюється національним або міжнародно визнаним органом з сертифікації. Сертифікація може бути ініційована самою організацією або іншими сторонами, такими як споживачі, акціонери, інвестори і т.д., або проводитися за спільною ініціативою обох сторін. Аудити, спрямовані на отримання початкових оцінок, зазвичай проводяться з метою прийняття стратегічних рішень.

План аудиту підлягає затвердженню замовником (об'єктом аудиту або будь-якою іншою організацією), яка має право делегувати проведення аудиту іншій організації відповідно до умов контракту. Обсяг, умови і порядок обстеження визначаються в договорі з замовником, який цікавиться оцінкою стану охорони праці на власному суб'єкті господарювання. Програма аудиту OHSAS 18001 ґрунтується на стандарті ISO 19011, згідно із яким проводиться аудит системи управління якістю та охороною навколишнього середовища. Програма має бути гнучкою і допускати зміни під час проведення аудиту на підставі інформації, отриманої під час його здійснення. Мета аудиту представляє з себе формальну оцінку відповідності чинної системи управління охороною праці встановленим вимогам, нормативно-правовим актам і контрольній карті. Обсяг, умови і порядок обстеження визначаються в договорі з замовником, який цікавиться з'ясуванням стану охорони праці на власному господарюючому суб'єкті. Результати виконання договору фіксуються актом здачі-приймання. Договір про аудит включає обов'язки і права учасників договору. Фінансування

робіт зі здійснення обстеження відбувається за рахунок коштів замовника [7].

Аудит може бути проведений одним аудитором або групою аудиторів, включаючи технічних експертів – фахівців із певних питань. Спеціаліст з аудиту має володіти навичками ефективного спілкування із людьми, висловлювати власні думки чітко та мати здатність до самоорганізації і прийняття обґрунтованих рішень відповідно до чинних нормативно-правових актів. Аудитор із охорони праці має бути особою, яка володіє відповідною кваліфікацією задля здійснення аудитів, що підтверджується ліцензією та сертифікатом (посвідченням щодо навчання та перевірки знань). Аудитор має володіти інженерною освітою та належним досвідом роботи на посаді інженера із охорони праці відповідної галузі чи досвід як державний (технічний) інспектор або викладач курсу із охорони праці в навчальному закладі. Він повинен мати глибокі знання техніки й технології досліджуваного підприємства, вимог законів та нормативних документів із охорони праці, системи управління охороною праці, до того ж процедури та методи аудиту.

Аудитор має володіти такими особистими якостями: широкий світогляд, логічне мислення, мати тверду волю і витримку. Він повинен розуміти роль підрозділів, їх діяльності та процесів, а також бути здатним реалістично оцінювати ситуації.

Ці якості є необхідними для аудитора з таких причин:

- Забезпечення концентрації на основних завданнях аудиту, уникнення відволікання на другорядні аспекти.
- Швидка та адекватна реакція у конфліктних ситуаціях.
- Незаангажоване збирання фактів і об'єктивна оцінка доказів.
- Підтримка цілей аудиту з вірністю і без побоювання або упередження.
- Приділення повної уваги процесу аудиту і надання йому підтримки.

- Формулювання об'єктивних висновків на підставі проведених спостережень.
- Постійна оцінка результатів аудиту.
- Встановлення продуктивних відносин з персоналом, який перевіряється, для досягнення максимальних цілей аудиту.
- Збереження твердості висновку, незалежно від спроб тиску або пропозицій змін, не підкріплених достатніми доказами.

Формування аудиторської групи відбувається шляхом відбору кваліфікованих спеціалістів з різних служб та підрозділів суб'єкта господарювання, потім затверджується наказом керівної ланки господарюючого суб'єкта. У випадку потреби, до роботи у групі можуть бути залучені представники профспілкової організації самого суб'єкта господарювання або зовнішні фахівці з інших організацій (за попереднім узгодженням). Лідером аудиторської групи може бути фахівець зі служби охорони праці чи будь-який інший фахівець, котрий входить до складу групи та призначений відповідним наказом.

Кількість та склад аудиторської групи можуть змінюватися залежно від потреби та кваліфікації необхідних фахівців. Кожен член групи має володіти відповідними професійними знаннями та бути ознайомленим із процедурою проведення аудиту, а також з Положенням про сертифікацію аудиторів № 283/9 від 28.11.2013 року та Розпорядженням № 1772 від 05.06.2014 року [8].

За якість, дотримання встановлених строків та об'єктивність проведення аудиту відповідальність несе керівник аудиторської групи.

1.2. Нормативно-правові основи аудиту з безпеки праці

Відповідно до статті 13 Закону про охорону праці, роботодавець має зобов'язання організувати аудит охорони праці. На сьогоднішній день відсутні нормативно-правові акти, які би конкретизували процедуру

проведення аудиту охорони праці [2]. Однак, загальним нормативним документом, що регулює порядок проведення аудитів систем управління, включаючи охорону праці, є ДСТУ ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» [7]. Цей документ застосовується на добровільній основі згідно з частиною 2 статті 23 Закону України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315-VII і має рекомендаційний характер [9].

Крім того, існує ДСТУ ISO 45001:2019 «Система управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги настанови щодо застосування», який також відноситься до систем управління охороною праці [3].

Питання здійснення аудиту із охорони праці на законодавчому рівні почало вирішуватися із прийняттям Закону України «Про охорону праці» у 1992 році [2]. Згідно зі статтею 13 цього закону, роботодавець зобов'язаний організовувати аудит охорони праці задля створення умов праці, що відповідають нормативно-правовим актам, у кожному структурному підрозділі, до того ж забезпечення додержання законодавства стосовно прав працівників у сфері охорони праці.

У 2006 році Верховна Рада України розглянула проєкт Закону України «Про аудит з промислової безпеки і охорони праці», але подальше розглядання законопроєкту в першому читанні не відбулося. Також норма щодо проведення аудиту з охорони праці зустрічається у ПКМУ №1107 від 26.10.2011 року у формі «Декларації відповідності матеріально-технічної бази роботодавця вимогам законодавства з питань охорони праці» [10].

Згідно з проєктом закону, аудит з промислової безпеки і охорони праці (надалі – аудит) являє собою системний незалежний процес аналізу, оцінювання й обстеження об'єкта аудиту, котрий оформлюється в документальному вигляді. Зазначений процес містить збирання й об'єктивну оцінку доказів задля встановлення відповідності окреслених

видів діяльності, умов, заходів, системи управління охороною праці й інформації із даних питань вимогам законодавства України із промислової безпеки та охорони праці. До головних завдань аудиту відносяться:

Збирання достовірної інформації щодо об'єкту аудиту і формування на її базі аудиторського висновку.

Встановлення відповідності об'єкта аудиту до вимог законодавства про промислову безпеку і охорону праці.

Оцінювання впливу діяльності об'єкта аудиту на стан охорони праці та промислової безпеки.

Оцінка ефективності, повноти і обґрунтованості заходів, що вживаються для охорони праці та промислової безпеки на об'єкті аудиту [11, с. 158].

Положення, яке регулює організацію та порядок проведення аудиту охорони праці (надалі – Положення), розроблено згідно з вимогами статті 13 Закону «Про охорону праці» [2] з урахуванням національного стандарту ДСТУ «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління» (ISO19011:2003, ГОТ) [12].

На сучасному етапі все більш поширеним стає проведення експрес-аудиту стану охорони праці на господарюючому суб'єкті. Це дозволяє роботодавцю отримати достовірну та повну інформацію щодо ефективності охорони праці на його підприємстві або в установі та внести корективи до системи управління охороною праці (СУОП).

Рубіжні етапи проведення комплексного аудиту системи управління охороною праці (СУОП) на підприємстві можна описати таким чином:

1) Об'єктивне обстеження та оцінка СУОП підприємства-замовника, що включає наступні етапи:

- Збирання та аналіз інформації, необхідної для оцінки відповідності заходів, умов та системи управління охороною праці вимогам законодавства та інших нормативно-правових актів.

- Об'єктивна оцінка доказів, зібраних під час аудиту, з метою встановлення рівня відповідності СУОП вимогам.

- Використання інформації з аудиту для підготовки висновку аудиту, який може бути перевірений.

2) Видача підприємству-замовнику висновку аудиту, який включає таку інформацію:

- Характеристику фактичного стану об'єкта аудиту, тобто опис його поточного стану та виявлених особливостей.

- Висновок що стосується встановлених невідповідностей, чи підтвердження відсутності останніх, об'єкта аудиту вимогам законодавства із охорони праці.

- Рекомендації стосовно заходів, котрі рекомендується застосувати задля того аби позбутися встановлених невідповідностей. Такі рекомендації можуть бути надані при потребі чи на прохання замовника.

3) Надання консультативної допомоги на пряму замовнику – роботодавцю що стосується запровадження заходів із покращення стану охорони праці на суб'єкті господарювання, що було об'єктом аудиту [6, с. 89].

Здійснення аудитів виступає гарною практикою для всіх підприємств, навіть тих, що не сертифіковані відповідно до міжнародних стандартів. Це зумовлено тим, що аудит охорони праці, у межах існуючої системи управління охороною праці на господарюючому суб'єкті, можливо розглядати у вигляді додаткового рівня контролю, котрий дає змогу зробити комплексну оцінку діяльності суб'єкта господарювання на рахунок забезпечення безпечних умов праці протягом значного періоду часу (зазвичай, протягом року, а іноді протягом трьох років). Головною відмінністю аудиту від звичайної перевірки (чи оперативного контролю на трьох рівнях) виступає комплексна оцінці відповідності суб'єкта господарювання вимогам законодавства і встановленим стандартам,

включаючи внутрішні стандарти самого підприємства, із обов'язковим розробленням коригувальних заходів, спрямованих на постійне покращення стану охорони праці.

Вагомим результатом здійснення аудиту являється усунення причин нещасних випадків, що сприяє зміні ставлення людей до культури виробництва та безпеки.

В сфері охорони праці розрізняють такі три види аудиту: оперативний (позаплановий), цільовий (планові) та комплексний.

Внутрішній аудит СУОП не являється контролюючим заходом, на кшталт, зі сторони Держпраці України, але має на меті об'єктивно, неупереджено і нейтрально встановити фактичний стан охорони праці на цьому виробництві. Планові внутрішні перевірки СУОП здійснюються у кожному підрозділі суб'єкта господарювання не рідше одного разу в рік. Відповідальний за охорону праці складає річний «План-графік внутрішнього аудиту» на наступний рік, візує його та до 20 грудня поточного року подає на затвердження роботодавцю [6, с. 92].

Отже, внутрішній аудит систем менеджменту охорони праці виступає запорукою зниження рівня травматизму на суб'єктах господарювання.

1.3. Методи оцінки ризику на робочих місцях

Один з ключових елементів системи управління охороною праці на підприємстві або в організації – це управління ризиками.

Якщо в організації відсутня або недостатньо повна статистична інформація про ризики, зокрема на робочих місцях, при вирішенні завдань управління ризиками необхідно виконати наступні кроки:

Виявити (ідентифікувати) потенційні небезпеки.

Визначити можливі прояви цих небезпек і вибрати показник збитку.

Оцінити можливі наслідки випадку небезпеки, які можуть призвести до пошкодження здоров'я або життя працівника.

Визначити ймовірність (частоту) виникнення таких подій.

Кількісно або якісно оцінити (розрахувати) ризик.

При ідентифікації небезпек на робочому місці необхідно враховувати всі потенційні небезпеки, які можуть спричинити нещасні випадки, до того ж передбачити важкість наслідків та ймовірність виникнення травм, захворювань, аварій або пожеж.

Проте, необхідно підкреслити, що абсолютно недостатньо лише один раз провести оцінку ризику за робочим місцем. Потрібно його проводити на систематичній основі та вживати відповідних корегувальних заходів задля запобігання відхиленням від правил, норм, інструкцій із охорони праці задля недопущення неприпустимого ризику. Якщо своєчасно не позбутися неприпустимого ризику, то хвороба чи травма рано чи пізно нагадає щодо цього. Потрібно кожного дня регулярно проводити моніторинг ступеня ризику робіт.

Класична методика оцінки професійного ризику проводиться відповідно до формули

$$R = P * S$$

де R – професійний ризик; P – ймовірність події; S – тяжкість наслідків. Нехай ймовірність події буде: А – висока; В – середня; С – низька.

Тяжкість наслідків розподілимо таким чином: І – аварія, загибель потерпілого; ІІ – важка травма; ІІІ – легка травма.

Тоді категорія ризику буде: 5 – дуже високою; 4 – високою; 3 – середньою; 2 – низькою; 1 – дуже низькою

Нехай ймовірність події буде: А – висока; В – середня; С – низька.

Тяжкість наслідків розподілимо таким чином: І – аварія, загибель потерпілого; ІІ – важка травма; ІІІ – легка травма [6, с. 112].

Тоді категорія ризику буде: 5 – дуже високою; 4 – високою; 3 – середньою; 2 – низькою; 1 – дуже низькою, (табл.1.1)

Таблиця 1.1

Рівень ризику в залежності від імовірності події і тяжкості наслідків
[6, с. 112]

Тяжкість наслідків	Імовірність події		
	А – висока	В – середня	С – низька
Велика	5 – дуже висока	4 – висока	3 – середня
Середня	4 – висока	3 – середня	2 – низька
Мала	3 – середня	2 – низька	1 – дуже низька

Із табл. 1.1. можна побачити, що рівень ризику зростає пропорційно збільшенню імовірності події та тяжкості наслідків. З огляду на дану таблицю встановлюється категорія ризику, а при потребі – застосовуються запобіжні заходи.

Відповідна методика ідентифікації та оцінки професійного ризику може бути використана з метою прийняття рішення щодо можливості розпочати будь-яку роботу чи вжити заходів стосовно зменшення категорії ризику. Отже, проводиться управління ризиком. Карта оцінки ризику може бути додатком до Карт умов праці, які використовуються задля визначення компенсацій та пільг робітникам. Карта оцінки ризику являє собою механізм усунення небезпек на робочих місцях. Відповідно до результатів оцінки ризику визначають заходи що стосуються його зменшення до припустимого рівня.

Граф оцінки ризику:

$$R = S * E * B * P$$

де R – ризик; S – очікувана шкода; E – експозиція небезпеки; B – захист від небезпеки; P – ймовірність дії небезпеки.

Відповідно до опублікованих даними, параметри оцінки ризику будуть такими.

Очікуваний обсяг шкоди (S):

- S1 – легке ушкодження, чи дискомфорт;
- S2 – тяжке, чи незворотне, ушкодження однієї або кількох осіб;
- S3 – загибель однієї особи; S4 – загибель кількох осіб.

Час дії, експозиція небезпеки на працівника (E):

- E1 – поодинокі, до частого виникнення, небезпеки;
- E2 – часті, до постійного виникнення, небезпеки.

Захист від небезпек (B):

- B1 – ефективний за виконання вимог безпеки;
- B2 – не дає ефекту.

Ймовірність виникнення небезпеки (P):

- P1 – дуже мала ймовірність;
- P2 – мала ймовірність;
- P3 – відносно велика ймовірність [13, с. 25].

Таким чином, оцінка професійного ризику має відбуватись перед пуском обладнання, запровадження робочого місця в експлуатацію, а в подальшому при змінах в конструкції обладнання, технологічному процесі, організації праці, у випадку аварії або травми робітника. Співробітник має бути ознайомленим із результатами ідентифікації та оцінки категорії професійного ризику й зі здійсненими заходами що стосуються його зменшення.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

2.1. Methodика проведення аудиту з безпеки праці

До однієї із найбільш вагомих складових безпеки праці відноситься здійснення аудиту охорони праці. Це представляє з себе процес, який дає змогу зробити оцінку ефективності заходів із охорони праці в організації, встановити недоліки та розробити план усунення останніх. В даному розділі нами буде розглянуто головні кроки здійснення аудиту охорони праці [14]:

Крок 1: Підготовка

До першого етапу в ході проведення аудиту із охорони праці відноситься підготовка. Вона включає у себе створення плану аудиту, окреслення об'єкта аудиту, складання списку контактних осіб, які мають бути присутніми на аудиті, вивчення політики організації із охорони праці, процедур й інших документів.

Крок 2: Збір інформації

Після того як була проведена підготовка до аудиту, наступним етапом йде збирання інформації. Даний етап включає у себе відвідування робочих місць, перевірку документів, спілкування із робітниками та інші методи. В процесі збору інформації потрібно ретельно вивчити документи задля того, аби впевнитись, що наявні документи відповідають вимогам законодавства із охорони праці.

Крок 3: Аналіз інформації

По завершенню етапу збору інформації, далі слідує аналіз зібраної інформації. Фахівець із аудиту має провести ретельний аналіз всієї зібраної інформації, аби встановити недоліки і проблеми із охороною праці. Аналіз має бути об'єктивним та повним.

Крок 4: Висновки

По завершенню аналізу інформації, наступним етапом слідує надання висновків. Надання висновків являється вагомим етапом у здійсненні аудиту із охорони праці. Зазначений етап дає змогу встановити проблеми та недоліки у системі охорони праці, до того ж окреслити пріоритетні напрямки усунення останніх.

В ході надання висновків варто звернути увагу на такі питання:

Чи відповідають встановлені проблеми і недоліки вимогам законодавства і нормативно-правових актів із охорони праці?

Які проблеми потребують невідкладного вирішення, а які можуть бути вирішені на подальшому етапі?

Які проблеми можуть з'явитись у майбутньому та яким чином їх можливо уникнути?

Які можливості були встановлені для покращення системи охорони праці?

Які рекомендації можуть бути надані задля покращення системи охорони праці? [14].

Після того як були складені висновки, потрібно скласти план дій що стосується прибирання встановлених проблем і недоліків. План дій має містити конкретні кроки і терміни виконання останніх, до того ж відповідальних осіб.

Варто також зазначити, що до уваги потрібно взяти думку робітників стосовно встановлених недоліків і проблем, аби забезпечити активну участь останніх у процесі усунення недоліків. Комунікація із робітниками та їх залучення до процесу усунення проблем виступає провідними факторами успіху у покращенні системи охорони праці на суб'єкті господарювання.

Головні складові об'єктів аудиту [6, с. 98-101]:

1. моніторинг умов праці;
2. ризики, які пов'язані із виконанням робіт та експлуатацією об'єктів підвищеної небезпеки;

3. вимоги законодавчих та інших нормативно-правових актів;
4. ступінь відповідності конкретних адміністративних, робочих процедур та робочих дільниць, операцій (виробничих процесів) нормативній документації із охорони праці, цілі та завдання в галузі охорони праці;
5. зв'язок та інформація між структурними підрозділами та посадовими особами що стосується питань охорони праці;
6. документація та управління документацією;
7. плани заходів та програми; відповідальність за додержання вимог у галузі охорони праці;
8. навчання та рівень знань персоналу у галузі охорони праці;
9. управління окремими складовими охорони праці (проектування, виробниче устаткування, технологічний процес, експлуатація та ін.);
10. готовність до дій за умов надзвичайних ситуацій;
11. невідповідності та коригувальні (профілактичні) дії;
12. статистичні дані;
13. аналіз роботи, проведений посадовими особами.

Програма аудиту має бути підготовлена службами охорони праці та завчасно (не пізніше ніж за один місяць до проведення останнього) та доведена до уваги відповідного підрозділу. Вказана програма має окреслити цілі аудиту.

Обсяг програми та глибина аудиту знаходиться в залежності від характеру діяльності та наявності об'єктів та робіт підвищеної небезпеки у підрозділі, в котрому заплановане здійснення аудиту, від місця підрозділу у структурі суб'єкта господарювання, до того ж від частоти здійснення і результатів минулих аудитів. У ході первинного аудиту, мають бути дані відповіді на наступні питання:

– як організована робота із розробки, впровадження та забезпечення робітників державними, галузевими нормативно-правовими

актами із охорони праці та актами господарюючого суб'єкта, як налагоджений їх облік;

- як реалізується політика у галузі охорони праці на суб'єкті господарювання;

- чи є відповідні плани із вказівкою строків та цілей виконання;

- чи дотримуються строки переробки відповідних актів, наявність на ділянках та робочих місцях необхідних нормативно-правових актів суб'єкта господарювання, які формують цілісну систему управління охороною праці, що регламентують механізм її функціонування, інших нормативних документів (положень, правил, інструкцій із охорони праці, посадових інструкцій), які окреслюють порядок безпечного провадження робіт та процесів, розподіл обов'язків, відповідальності, повноважень; чи ознайомлені із ними відповідні категорії робітників;

- чи витримуються законодавчі норми із охорони праці інвалідів, неповнолітніх, жінок;

- чи дотримуються строки проходження робітниками періодичних медичних оглядів;

- як позначені основні напрямки діяльності підрозділу на поточний рік та більш тривалий період (2–3 роки);

- чи своєчасно забезпечуються робітники засобами індивідуального захисту;

- чи розподілені обов'язки, чи призначені відповідальні особи за технічний стан інженерних споруджень, енергетичних та техніко-технологічних систем, механізмів, устаткування, насамперед об'єктів підвищеної небезпеки, за загально організаційне забезпечення, за їхню безпечну експлуатацію, інші напрямки працезахоронної діяльності;

- чи залучаються до участі у вирішенні питань охорони праці громадські формування та інший персонал;

- як організоване навчання та чи дотримуються строки навчання та перевірки знань із питань охорони праці;
- як проводиться фінансування охорони праці, які обсяги виділених фінансових коштів у порівнянні із нормативами, до того ж у розрахунку на одного робітника, чи проводиться відповідний облік;
- як висвітлені питання охорони праці в колективному договорі;
- чи наявні комплексні цільові заходи що стосуються покращення умов праці та підвищення безпеки виробничих процесів і як виконуються останні;
- чи дотримуються вимоги із охорони праці при реконструкції, ремонті, модернізації засобів виробництва;
- чи розроблений та реалізується механізм стимулювання робітників за охорону праці [6, с. 102].

Перед тим як проводити перевірку, має бути підготовлений контрольний лист реєстрації даних, до якого в процесі аудиту заносяться усі суттєві та незначні невідповідності. В ході інтерв'ю фахівець з аудиту має опитувати працівників та перевіряти, яка виконується робота, яким чином вона виконується, яка надходить інформація, потрібна для виконання роботи. Спеціаліст з аудиту може зіштовхнутись із антагонізмом, недоброзичливістю чи іншим поведінкою, також до тиску на нього. Якраз аудитор несе відповідальність за пом'якшення ситуації якомога ефективніше та швидше. Предмет обговорення, який викликав ворожу реакцію, можливо перевірити на відповідність реальним фактам, будь-яке питання за потреби – переглянути, одержавши об'єктивні дані. Поставленні завдання потребують структурного підходу. Аби певна проблема досліджувалася із наростаючим ступенем деталізації, потрібно слідувати за інформаційним потоком, із перевіркою та поясненнями. Фахівці з аудиту та опитуваному вагомим є пам'ятати, що це представляє з себе інтерв'ю, а не допит. Інформація, яка зібрана в інтерв'ю, має проходити перевірку на

основі об'єктивних джерел, таких як спостереження, записи та результати вимірювань. Контрольний лист реєстрації даних має бути у наявності на всіх стадіях аудиту та застосовуватися у вигляді пам'ятних записів, аби всі відповідні проблеми були вивченими [6, с. 108].

Результати, які одержані відповідно до підсумків аудиту, виступають ключовими показниками оцінки ефективності функціонування СУОП на господарюючому суб'єкті, стану охорони праці, управлінських рішень, коректування політики у галузі охорони праці, до того ж являються фундаментом для подання СУОП суб'єкта господарювання до зовнішнього аудиту та можливості наступної сертифікації систем управління професійною, екологічною та промисловою безпекою у межах єдиної інтегрованої системи.

2.2. Організація та проведення аудиту з безпеки праці

Аудит здійснюється згідно із затвердженим графіком, що входить в систему постійного контролю діючої системи управління охороною праці (СУОП), та програми, яку схвалив керівник підприємства. Цей процес виконується при участі посадової особи, яку керівник підрозділу уповноважив для співпраці з аудиторською групою та вирішення відповідних питань.

Періодичність здійснення аудиту встановлюється керівною ланкою суб'єкта господарювання відповідно до пропозиції служби охорони праці. Як правило, аудит основних підрозділів здійснюється один раз на рік, а інших підрозділів – не рідше одного разу на два роки. Однак, у випадку потреби (згідно до рішення відповідних посадових осіб господарюючого суб'єкта) можуть здійснюватися повторні аудити впродовж року задля перевірки виконання рекомендацій із прибирання порушень, встановлених у ході попереднього аудиту, чи можуть бути здійснені позапланові (цільові) аудити.

Після проведення аудиту, відповідно до встановленого порядку, проводиться оцінка рівня виробничого травматизму та загально-організаційної діяльності на основі отриманих результатів.

Після завершення аудиту, аудиторська група зустрічається з керівником підрозділу для ознайомлення з результатами та попередніми висновками. У десятиденний термін після аудиту, повинен бути підготовлений і направлений керівникові відповідного підрозділу звіт за формою № 1-ДВА (для внутрішнього аудиту), відповідно до наказу № 347 від 27.03.2014. У звіті повинен бути чіткий і лаконічний опис фактичного стану системи управління охороною праці в підрозділі, зазначені виявлені недоліки, а також зроблено висновок про наявність або відсутність необхідної нормативно-правової бази, ефективності функціонування системи управління охороною праці та дотримання законодавчих норм.

Запропонована програма аудиту безпеки праці може бути наведена в наступній таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Програма аудиту безпеки праці

Номер	Етап аудиту безпеки праці	Опис дій
1	Підготовка до аудиту	<ul style="list-style-type: none"> - Ознайомлення зі стандартами та нормативами безпеки праці. - Визначення мети і обсягу аудиту. - Встановлення критеріїв оцінки відповідності.
2	Проведення аудиту	<ul style="list-style-type: none"> - Ідентифікація потенційних ризиків та небезпек на робочих місцях. - Оцінка ефективності системи управління безпекою праці. - Перевірка виконання нормативних вимог та процедур безпеки праці. - Перегляд документації, журналів, звітів та інших документів. - Проведення інтерв'ю зі співробітниками та керівництвом.
3	Аналіз та оцінка результатів	<ul style="list-style-type: none"> - Порівняння виявлених недоліків та ризиків з встановленими критеріями. - Оцінка відповідності системи управління безпекою праці вимогам та стандартам. - Визначення пріоритетів та рекомендацій для поліпшення.

4	Підготовка звіту	<ul style="list-style-type: none"> - Складання докладного звіту з результатами аудиту. - Включення до звіту виявлені недоліки, рекомендації та пропозиції щодо поліпшення системи управління безпекою праці. - Подання звіту керівництву організації.
5	Впровадження рекомендацій	<ul style="list-style-type: none"> - Планування та виконання заходів для усунення виявлених недоліків. - Моніторинг та контроль впровадження рекомендацій

Крім того, протягом тижня з моменту отримання звіту, результати аудиту повинні бути обговорені відповідною службою охорони праці суб'єкта господарювання разом із керівниками цехів, ділянок, бригад й іншими відповідальними особами відповідного підрозділу. Керівник підрозділу зобов'язаний повідомляти службу охорони праці щодо прийнятих заходів і виконання рекомендацій до кінця кожного минулого кварталу (до повного виконання). Результати аудиту знаходяться під контролем служби охорони праці доти, доки усі рекомендації не будуть виконані.

Результати внутрішнього аудиту подаються у підсумкових документах в письмовій формі. Зазначені результати мають бути чіткими, об'єктивними, точними, конструктивними і стислими. Якість даних документів характеризує якість роботи спеціаліста з аудиту.

В залежності від результатів–висновків, також можуть даватися рекомендації щодо здійснення повторного аудиту задля перевірки виконання рекомендацій і усунення недоліків, порушень, викладених відповідно до результатів попереднього аудиту.

Таблиця 2.2

Узагальнення недоліків під час проведення внутрішнього аудиту [15, с. 93].

Хронологічне групування недоліків	Групування недоліків послідовно за періодами появи їх у фінансово-господарській діяльності суб'єкта господарювання, що контролюється
-----------------------------------	--

Систематизоване групування недоліків	Це групування виявлених в діяльності господарюючого суб'єкта, що контролюють, недоліків за однорідністю та змістом й попередньо зафіксованих аудитом в хронологічній послідовності	
Хронологічно-систематизоване групування	Групування дозволяє узагальнити недоліки, встановлені фахівцем з аудиту	
Документування результатів проміжного контролю	Застосовується як методичний прийом у процесі оформлення контрольних процедур під час виконання їх на проміжних стадіях, аби засвідчити стан об'єктів контролю на момент перевірки (ревізія каси, вибіркова інвентаризація матеріальних цінностей, хронометражні спостереження аудиту, тематичні обстеження аудиту й ін.)	
Аналітичне групування недоліків	Складання відомостей, таблиць, узагальнення однорідних недоліків, виявлених в ході аудиту, завдяки таким методичним прийомам, як статистичні розрахунки, економічний аналіз, економіко-математичні методи	
Слідчо-юридичне обґрунтування недоліків	Використовується тоді, коли потрібно обґрунтувати доказами суму заподіяного збитку чи встановити відповідальність посадових осіб суб'єкта господарювання, що контролюють. Паралельно із цим аудитор виконує певні слідчо-юридичні процедури	
Види юридичних доказів	Особисті докази	Джерелом виступає інформація від працівників господарюючого суб'єкта (пояснення посадових осіб й третіх осіб, висновки експертів)
	Речові докази	Письмові та предметні докази. На кшталт, оригінали первинних документів, вилучені за рішенням правоохоронних органів, висновки інвентаризаційних комісій що стосуються списання нестач й інші, котрі засвідчують правопорушення
	Первинні докази	Отримані від першоджерела (первинні документи, договори про матеріальну відповідальність, комерційні акти й ін.)
	Похідні докази	Встановлені шляхом повторного групування (облікові реєстри, машинограми, складені при узагальненні даних первинних документів)

Отже, аудит вважається закінченим, коли виконані усі процедури, які передбачені програмою і чинним Положенням, а звіт направлений до підрозділу.

Матеріали кожного аудиту зберігаються в спеціальному реєстрі із реєстраційним номером, котрий ведеться у журналі обліку аудитів. Реєстр

включає такі документи: програма та план аудиту, письмове повідомлення щодо аудиту, підсумковий аудиторський звіт, заповнені контрольні листи і копії планів коригувальних дій [15, с. 97].

Керівники та співробітники підрозділу, а також посадові особи, які здійснюють внутрішній аудит, мають обов'язок прийняти заходи для запобігання конфлікту інтересів. У випадку виявлення такого конфлікту, вони негайно повинні повідомити про це своєму безпосередньому керівникові, а також органу, якому підпорядковуються.

У випадку конфлікту інтересів особи не мають виконувати завдання із внутрішнього аудиту.

Вирішення конфлікту інтересів може проводитись за допомогою таких заходів: передачі завдання із внутрішнього аудиту іншому співробітнику того ж підрозділу, який проводить аудит, або призначення іншої посадової особи для проведення аудиту (контролю), або заміни керівника підрозділу, що займається внутрішнім аудитом (контролем).

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТРУБОПРОФІЛЬНОГО ЦЕХУ МЕТАЛООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДТЗ

3.1. Загальна характеристика об'єкту аудиту

Дніпропетровський трубний завод (ДТЗ) виробляє труби безшовні гарячедеформовані та холоднодеформовані, труби електрозварні, до того ж труби прямокутні безшовні і зварні. Труби ДТЗ застосовуються здебільшого у будівництві.

Суб'єкт господарювання різко зменшив обсяги виробництва після 2011 року у зв'язку зі складнощами із поставками сировини внаслідок браку оборотних коштів [16].

Наведемо загальну характеристику:

Місце розташування: місто Дніпро, Україна

Акціонери: ІСД

Ключові ринки: Україна, Туреччина.

Ключові продукти: Безшовні труби для будівництва

Виробничі потужності

Разом виробничі потужності – 700 тис. т на рік.

Цех безшовних труб:

- трубопрокатний агрегат ТПА-80 з 8-клітьовим та 15-клітьовим станами,

- трубопрокатний агрегат ТПА-140 зі станами поздовжньої прокатки та калібрувальним 12-клітьовим станом

Трубоволоочильний цех №2:

- 6 станів холодної прокатки,

- 3 трьохниткових волоочильних стани

Трубоволоочильний цех №3:

- 9 станів холодної прокатки,

- 9 волочильних станів,
 - 1 трубопрофільний стан
- Трубоелектрозварювальний цех:
- 2 трубоелектрозварювальних стани 57-159 [69].

3.2. Аналіз обладнання і характеру робіт

Узагальнено структуру виробництва безшовних труб слід розглядати у сфері трьох переділів: одержання зливка (безперервнолитої заготівлі); виготовлення заготівлі (напівпродукту); одержання труби.

Типовим варіантом вважається наявність виробництва рідкого металу, його розливання у ізложниці, чи МНЛЗ. Це перший переділ.

Другий переділ – виробництво заготовок (напівпродукту) – реалізується в трубопрокатному цеху, на станах поздовжньої (гвинтової) прокатки. При цьому досягають високих вимог до якості трубної заготовки, за внутрішньою будовою та рівнем забрудненості сіркою, фосфором та розчиненими газами. Трубні зливки та заготовка із чорного металу можуть передаватися в трубопрокатні цехи.

Ще складніший переділ, це третій переділ, що реалізується в трубопрокатних цехах. Він також складається з 3-х етапів: прошивки, розкочування та оздоблення в гарячому стані. Застосування різних способів прошивки на основі гвинтової прокатки (стани валкового типу); пресування; поєднання пресування і поздовжньої прокатки дозволяє як вихідний продукт використовувати як заготовки, так і зливки і виробляти високоякісну гільзу.

Для менш пластичних та важко-деформованих сталей зазвичай використовують при цьому способи пресування та пресвалкової прошивки.

Прошивку здійснюють на валкових станах із робочими клітьми барабанного типу; вертикальних гідравлічних пресах прямої дії;

пресвалкових установках з гідравлічним або рейковим приводом штовхача та двовалковою клітиною поздовжньої прокатки.

Для розкочування також використовуються способи поздовжньої та гвинтової прокатки, видавлювання металу в щілину, періодичної прокатки на оправках (короткій та довгій). Зазначені способи реалізуються відповідно на автоматичних, безперервних, рейкових станах, лініях гвинтової прокатки, трубопрофільних пресах та пілігримових станах.

На цьому етапі одержують необхідну товщину труби (її стінки). Для варіантів використання автоматичного та рейкового станів обладнання включають обкатні стани гвинтової прокатки, щоб отримати правильний круговий профіль і усунути потовщення стінки (за місцем випуску калібрів). Слід зазначити різноманітність конструктивного виконання розкотних станів, використання робочих клітей зі станиною відкритого (автомат-стан, тривалковий розкатний тощо) та закритого (безперервний, рейковий, пілігримовий) типів та ін.

Дуже відповідальним є етап калібрування в гарячому стані, що виконується способами поздовжньої та гвинтової прокатки без оправлення. Тут остаточно створюється правильний круговий профіль, діаметр труби в межах наявних допусків. Для калібрування та редукування переважно використовуються безперервні групи двох- та 3-х валкових клітей (закритого типу).

Широко поширений редуційно-розтяжний режим роботи групи клітей на безперервному агрегаті. Цей набір обладнання відрізняється різноманіттям типів головного приводу: індивідуальний, груповий, диференційно-груповий, гідравлічний, що дозволяє забезпечувати прецизійне регулювання швидкості обертання валків.

При всьому різноманітті розмірів та використовуваних сортів сталі, необхідних для виготовлення труб без швів та заготовок (порожнистих) (більш ніж 30 тисяч профілерозмірів та більше 200 марок сталей), можна

структурно виділити однорідні операції, які за технологією і визначають склад обладнання та компонування цеху.

Процес виготовлення безшовних труб і порожнистих заготовок включає сукупність операцій, що полягають у формозміні заготовки. Це робиться до отримання готової труби із заданими технічними характеристиками. Хід процесу, послідовність операцій та види обробки визначаються конфігурацією, розмірами та якістю вихідної заготовки, вимогами до готового продукту, що визначаються умовами експлуатації труб.

Вихідний метал зберігається чи транспортується зі складу. Там він зважується, складується за правилами, а перед відправкою у виробництво роблять контроль (повний або вибірковий), і при необхідності для усунення недоліків допрацьовують і проводять повторно контроль.

Як правило, заготівлі перевіряють та усувають недоліки на заводі-постачальнику. Але для труб особливо відповідального призначення ця операція дублюється у трубопрокатному цеху. Іноді після усунення недоліків, після доробки заготовки додатково обробляють, піддають термічним та хімічним видам обробок. Наприклад, заготовки для труб, що експлуатуються в котлах високого тиску, проходять додаткові види всіх обробок, після чого повторно контролюються якістю. При прокатці з нагріванням на попередньому етапі виготовлення (гарячий посад, транзитна прокатка) заготовку нагрівають на нагрівальних пристроях або на прокатних агрегатах. Тоді заготовки йдуть повз склад і ділянку підготовки до прокату.

Підготовлена заготівля транспортується на ділянку виробництва. Тут виконується комплекс операцій, що забезпечують отримання чорнового виробу: нагрівання (при необхідності); різні операції формозміни, які проходять з підігрівом матеріалу, що деформується; охолодження; виправлення.

При складному виробництві циклами операції формозміни повторюються за супроводу різного виду обробок. Вироби перевіряють, ставлять маркування, допрацьовують та спрямовують у виробництво готової продукції. Тут із чорнового виробу після всіх обробок отримують готовий виріб із заданими властивостями. Готова продукція отримує після повторного контролю маркування та, якщо потрібно, доопрацювання; її повторно направляють на обробку та контроль. Після цього на труби наносять антикорозійний захист й труби відправляють на склад готових продуктів.

Сучасне устаткування дозволяє запровадити технологію певного процесу дільниці виробництва. Цей комплекс обладнання включає такі ділянки, як склади, ділянку інспекції та підготовки вихідного матеріалу, лінію гарячої (або холодної) деформації, відділення чорнкової обробки, частковий контроль, доопрацювання, обробку готової продукції.

3.3. Аналіз штатного складу працівників цеху

Розглянемо штатний розклад цеху [16].

Таблиця 3.1

Штатний розклад цеху за 2021-2022 роки [16]

Професії та місце роботи	Роки	
	2021	2022
Директор цеху	1	1
Начальник виробництва	1	1
Головний інженер	1	1
Майстер	2	2
Інженер-технолог	2	2
Оператор верстата	5	6
Оператор згинання	3	4
Зварювальник	4	4
Оператор фрезерного верстата	3	3
Електромонтер	2	2
Контролер якості	2	2
Робітник-вантажник	4	4
Робітник-монтажник	3	4
Разом	23	26

Отже, ми бачимо, що протягом 2021-2022 років за штатним розкладом на підприємстві працювало 23-26 працівників.

3.4. Система управління охороною праці цеху

Розглянемо охорону праці в трубопрофільному цеху ДТЗ.

Охорона праці на підприємстві ДТЗ здійснюється відповідно до законодавства України, включаючи Конституцію України [1], Кодекс законів про працю України [27], Закон України «Про охорону праці» [2], Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності» [18], Кодекс цивільного захисту України [19], а також інструкцій підприємства.

На підприємстві була створена служба охорони праці, яка складається з двох відділів: відділу охорони праці та відділу нагляду за об'єктами підвищеної небезпеки. Ця служба безпосередньо підпорядковується керівникові суб'єкта господарювання.

Служба охорони праці виконує низку основних функцій, в тому числі:

- Опрацьовує ефективну цілісну систему управління охороною праці, сприяє вдосконаленню діяльності кожного структурного підрозділу та посадової особи в цьому напрямку.

- Здійснює оперативно-методичне керівництво роботою із охорони праці.

- Разом зі структурними підрозділами господарюючого суб'єкта складає комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів гігієни, безпеки праці та виробничого середовища. Це може включати підвищення рівня охорони праці, якщо вже досягнуті норми, а також включення розділу «Охорона праці» у колективний договір. Крім того, забезпечує проведення вступного інструктажу із питань охорони праці для працівників.

- Забезпечує робітників стандартами, правилами, положеннями, інструкціями, нормами й іншими нормативними актами із охорони праці.
- Здійснює паспортизацію цехів, діляниць та робочих місць, щоб переконатися у їх відповідності вимогам охорони праці.
- Проводить облік й аналіз професійних захворювань, нещасних випадків, аварій та шкоди, спричиненої цими подіями.
- Готує статистичні звіти суб'єкта господарювання із питань охорони праці.
- Розробляє перспективні і поточні плани роботи господарюючого суб'єкта що стосується створення нешкідливих і безпечних умов праці.
- Проводить роботу методичного кабінету охорони праці.
- Пропагує нешкідливі і безпечні умови праці через проведення оглядів, консультацій, бесід, лекцій, конкурсів, розповсюдження засобів наочної агітації і оформлення інформаційних стендів.
- Надає допомогу комісії із питань охорони праці суб'єкта господарювання у спрацюванні необхідних матеріалів і реалізації її рекомендацій.
- Забезпечує підвищення кваліфікації посадових осіб із питань охорони праці та перевірку їх знань.

Виконуючи ці функції, служба охорони праці забезпечує ефективну організацію та контроль за дотриманням норм і вимог у сфері охорони праці на господарюючому суб'єкті [20, с. 24].

Задля зменшення рівня травматизму на виробництві, у ДТЗ щорічно розробляється та реалізується Комплексна програма поліпшення охорони здоров'я та безпеки праці. Для її реалізації ДТЗ виділяє значні кошти на придбання засобів індивідуального захисту, приладів контролю, проведення протипожежних заходів, до того ж навчання, перепідготовку та атестацію у сфері охорони праці та техніки безпеки, на атестацію робочих місць тощо.

Далі представимо таблицю 3.2 у котрій наведено перелік нормативно - правових актів, які мають бути на суб'єкті господарювання.

Таблиця 3.2

Нормативно-правова база з питань охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях (станом на 2023 р.) [16]

№ п.п.	Нормативно-правові акти	Відмітка про наявність	Відмітка про відповідність чинному законодавству	Висновки / Коментарі
1	2	3	4	5
1	Програма (текст) вступного інструктажу з охорони праці та тексти інструктажу на робочих місцях, внутрішні документи	+	Відповідає	Форма зберігання – електронна, застаріле
2	Положення про систему управління охороною праці (СУОП):	+	Відповідає	Відповідає нормам чинного законодавства

Продовження табл.3.2

1	2	3	4	5
2.1	Перелік робіт з підвищеною небезпекою	+	Відповідає	
3	Колективний договір	+	Відповідає	Оформлено на основі чинного законодавства
4	Закон України «Про охорону праці»	+	Відповідає	

Таким чином, відповідно до представленої таблиці можемо підсумувати щодо того, що на ДТЗ наявні недоліки із нормативно-правовою базою. Керівній ланці варто більш відповідально відноситись до поліпшення стану цього питання. На господарюючому суб'єкті не зовсім виконуються положення даних документів.

Питання охорони праці у трубопрофільному цеху ДТЗ є особливо

важливими через негативний вплив п'яти виробничих параметрів, таких як рівень шуму, вібрація, освітленість, запиленість та окис вуглецю. Більшість цих параметрів відхиляється від необхідних норм:

Деякі працівники не дотримуються правил охорони праці.

Зростає кількість робочих місць, які не відповідають встановленим стандартам.

Заплановані заходи із охорони праці виконуються лише частково, при цьому деякі заходи постійно відкладаються на майбутнє.

Збільшується виробничий травматизм та кількість професійних захворювань, що в свою чергу призводить до збільшення числа втрачених днів роботи.

Незважаючи на збільшення кількості вказівок щодо усунення порушень безпеки праці та нарощення санкцій проти порушників, стан охорони праці постійно погіршується.

Поглиблений аналіз виробничого травматизму здійснюється, як правило, на рівні всього підприємства без залучення управлінського персоналу окремих цехів.

Ці проблеми вимагають негайної уваги та прийняття ефективних заходів з покращення охорони праці в трубопрофільному цеху.

Умовами оплати праці по трубопрофільному цеху ДТЗ передбачена можливість позбавлення надбавок працівникам усіх категорій, зокрема за незадовільну оцінку при перевірці знань з охорони праці і пожежної безпеки (ОП і ПБ), наявність нещасних випадків зі смертельним випадком, наявність нещасних випадків з втратою працездатності, незадовільну роботу по ОП і ПБ тощо.

У табл. 3.3 представлена динаміка утримань з працівників за порушення правил техніки безпеки у 2020-2022 рр.

Таблиця 3.3

Динаміка покарань за порушення техніки безпеки по
трубопрофільному цеху ДТЗ за 2020-2022 рр.

Показники	2020	2021	2022	2022р. у % до 2020р.
1. Покарання за порушення техніки безпеки - число порушень	27	33	45	166,7
- кількість розпоряджень	4	5	9	225,0
- сума позбавлень із зарплати, грн.	18720	21730	53990	288,4
2. Питома вага покарань по техніці безпеки у загальних покараннях по цеху, %				
- за числом порушень	36,5	41,1	45,8	125,5
- за кількістю розпоряджень	9,4	11,0	17,1	181,9
- за сумою позбавлень із зарплати	31,7	38,2	54,2	171,0

Отже, протягом аналізованого періоду усі показники порушення техніки безпеки зросли. Так, число випадків порушень зросло на 66,7%, кількість виданих по них розпоряджень (комплексного характеру) – у 2,25 рази, що свідчить про сигналізацію керівництва по фактам порушень техніки безпеки. У той же час сума позбавлень порушників із заробітної плати збільшилася у 2,9 рази і становила на кінець періоду 1200 грн. на працівника.

Аналіз динаміки покарань працівників трубопрофільному цеху ДТЗ за усіма видами порушень і визначення вагомості порушень з безпеки праці показав, що даний вид порушення є основним по цеху, про що свідчить як

частка числа порушень (45,8%), так і частка суми позбавлень із заробітної плати (54,2%), причому при однозначній несприятливій тенденції зростання усіх розглянутих показників.

Основними причинами покарань працівників цеху виступають: не використання засобів індивідуального захисту (утеплених штанів, черевик, респіраторів, рукавиць, окулярів, щитка тощо), отримання незадовільної оцінки по ОП і ПБ, недотримання вимог технології виконання робіт та інші.

Іншою проблемою залишається зростання виробничого травматизму і професійних захворювань, що скорочує робочий час і несе фінансові втрати підприємству через необхідність оплати лікарняних, медикаментів, здійснення регресних виплат. Причиною такого стану є несприятливі умови праці, неефективність функціонування системи управління охороною праці, у тому числі внаслідок недостатнього контролю за станом техніки безпеки тощо.

Для забезпечення здорових і безпечних умов праці працівників, на підприємстві слід забезпечити відповідність нормам: санітарно-побутові приміщення; характеристики метеорологічних умов у виробничих приміщеннях; система вентиляції; штучне освітлення робочих місць та засоби захисту працівників.

3.5. Загальна характеристика шкідливих та небезпечних чинників виробничих процесів

Характеристика основних шкідливих для здоров'я людини факторів, що діють у трубопрофільному цеху ДТЗ, наведена в табл. 3.4. Як свідчить наведена в табл. 3.4 інформація, робота в трубопрофільному цеху ДТЗ протікає в особливих умовах праці, причому кількість несприятливих для організму факторів становить 4-5, тобто йдеться про багатоаспектний характер несприятливості умов роботи працівників даного підрозділу. Саме

тому для представників зазначених в табл. 3.4 професій встановлені доплати за шкідливість в діапазоні 12-16%, без скорочення тривалості робочого дня.

Таблиця 3.4

Показники шкідливих факторів на робочих місцях працівників трубопрофільного цеху ДТЗ, в середньому за 2020-2022 рр.

Професії та місце роботи	Окис вуглецю, %		Вібрація, дБ		Освітленість, лк		Рівень шуму, дБА		Запиленість, мг/м ³	
	факт	СН	факт	СН	факт	СН	факт	СН	факт	СН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Оператор верстата			85,5	92	150	75	82	80	5,1	4,0
Оператор згинання			179,4	92	85	75	78	80	4,2	4,0
Зварювальник					190	150	65	80	4,4	4,0
Робітник-вантажник					155	150	56	80	4,1	4,0
Робітник-монтажник					95	75	76	80	4,4	4,0
Оператор фрезерного верстата	7,3	20,0	75	92	205	150	96	80	3,4	4,0
Разом										
Коефіцієнт відхилення фактичних умов праці від нормативних (гранично допустимих)	20/7,3 =2,74 (приймаємо за 1)		92/179,4=0,51		205/150=1,37 (приймаємо за 1)		80/96=0,83		4/5,1=0,78	

Приймаючи до уваги характер виробництва, основними контрольованими виробничими факторами трубопрофільного цеху ДТЗ виступають: рівень шуму, запиленість, освітленість, вібрація, окис вуглецю. Робітники семи основних професій зазнають на собі вплив більшості із

наведених факторів.

Аналіз порівняння вимог стандартів з умов праці та фактичних значень параметрів факторів показав, що в цеху має місце недотримання належних умов праці. Перевищення фактичних значень параметрів умов праці над допустимими їх рівнями показано в табл. 3.5 напівжирним шрифтом. Так, недотримання умов праці практично за різними показниками мало місце у звітному періоді за усіма професіями. Між тим, слід відзначити, що найбільш несприятливі умови мають місце на робочих місцях оператора верстата та оператора згинання, де з 4 параметрів не дотримані 2.

Якщо ж розглядати відхилення показників умов праці, то слід відзначити, що по вібрації на робочому місці оператора згинання відхилення становить 100%, по запиленості на робочому місці оператора верстата – 27,5%, по шуму на робочому місці оператора фрезерного верстату – 20%. Представники більшості професій працюють в умовах підвищеної запиленості.

Отже, розраховані коефіцієнти відхилення фактичних умов праці від нормативних або гранично допустимих показали, що найбільші проблеми трубопрофільного цеху ДТЗ з забезпеченням нормативів по запиленості, вібрації та шуму, оскільки значення розрахованих коефіцієнтів максимально відхилені від 1.

Визначимо загальний рівень санітарно-гігієнічних умов праці трубопрофільного цеху ДТЗ:

$$A_{yn} = \sqrt[5]{1 \times 0,51 \times 1 \times 0,83 \times 0,78} = 0,802 \quad (3.1)$$

Отже, загальний стан умов праці є незадовільним і майже на 20% відхиляється від стандартизованих значень.

Потенційну небезпеку для працівників становить ряд наступних факторів:

- недостатня освітленість,
- рухомі частини обладнання,
- нагріті поверхні обладнання,
- висока напруга в електричній мережі,
- підйомно-транспортні засоби, вантажі що переміщуються можуть бути причиною нещасних випадків та професійних захворювань на підприємстві.

Миючі засоби та гази при потраплянні в організм людей, можуть призвести до гострого чи хронічного отруєння, тому при роботі з їх використанням, працівники одягають відповідний спец одяг.

3.6. Перевірка стану охорони праці на робочих місцях

Стан охорони праці й ефективність роботи служби охорони праці трубопрофільного цеху ДТЗ можливо охарактеризувати, шляхом таких коефіцієнтів:

1. Коефіцієнт частоти травматизму $K_{ч}$ – визначає число нещасних випадків, які приходяться на 1000 працюючих за певний період [21, с. 143]:

$$K_{ч} = (A/T) * 1000, \quad (3.2)$$

де A – кількість нещасних випадків за звітний період;

T – середньооблікова кількість працюючих.

2. Коефіцієнт важкості травматизму $K_{в}$ характеризує середню тривалість непрацездатності, котра припадає на один нещасний випадок [21, с. 144]:

$$K_{в} = D/A, \quad (3.3.)$$

де D – загальна кількість днів непрацездатності за всіма нещасними випадками за звітний період;

A – кількість нещасних випадків за звітний період.

У подальшому проведемо динамічний аналіз показників виробничого травматизму і профзахворювань працівників трубопрофільного цеху ДТЗ (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Динаміка показників виробничого травматизму і професійних захворювань трубопрофільного цеху ДТЗ за 2020-2022 рр.

Показники	2020	2021	2022	2022р. у % до 2020р.
1	2	3	4	5
1. Загалом нещасних випадків по цеху теж у % до загального по заводу	53,2	66,6	71,7	3 рази 1,3 рази
у т.ч. смертних групових	-	-	-	-
2. Кількість нещасних випадків з переведенням працівників на легку працю	-	-	-	-
3. Коефіцієнт частоти нещасних випадків (на 100 осіб)	0,92	1,79	2,63	2,9 рази
4. Коефіцієнт частоти травматизму (на 1000 осіб)	1,81	3,61	4,41	2,4 рази
5. Коефіцієнт тяжкості травматизму	15,1	32,0	29,8	1,97 рази
6. Кількість профзахворювань	3	3	5	166,7
7. Втрачено днів по непрацездатності	112	128	149	1,33 рази
8. Кількість закритих лікарняних листків	4	4	2	50,0

Представлений в табл. 3.5 аналіз свідчить про несприятливу тенденцію збільшення у трубопрофільному цеху ДТЗ як виробничого травматизму, так і професійних захворювань. Причому зростання припадає переважно на 2022 рік. Позитивним є відсутність смертельних випадків.

Динамічна оцінка відносних показників травматизму показала, що на кожних 100 працівників цеху число нещасних випадків зросло з 0,92 до 2,63, тобто у 2,9 рази. У той же час коефіцієнт частоти травматизму, що

показує число травм (нещасних випадків) у звітному періоді із втратою працездатності на 1 та більше днів у розрахунку на 1000 осіб, зріс у 2,4 рази і становив на кінець аналізованого періоду 4,41.

Показник тяжкості травматизму (середня тяжкість одного випадку) за період 2020-2022 рр. зріс із 15,1 у 2020р. до 29,8 у 2022р., тобто у 1,97 рази, хоча у 2021р. його значення було вищим за значення у 2022 р. Це свідчить, що максимальне значення кількості днів непрацездатності у потерпілих в розрахунку на один нещасний випадок становило у трубопрофільному цеху ДТЗ 32 дні.

Стосовно професійних захворювань, то кількість подібних випадків зросла по трубопрофільному цеху ДТЗ з 3 до 5, тобто на 67%.

Основними видами професійних захворювань працівників трубопрофільного цеху ДТЗ є пиловий бронхіт і вібраційна хвороба. Зокрема, у 2022 р. в усіх випадках поставлено діагноз пилового бронхіту. Причому у всіх випадках захворіли особи, які мали великий стаж роботи у шкідливих умовах (від 20 до 37 років).

Причиною, що призвела до виникнення професійних захворювань, стало тривалий негативний вплив викидів промислового пилу, які неможливо технологічно усунути.

Важливим показником значущості охорони праці за негативними наслідками від нещасних випадків і профзахворювань виступає кількість днів, втрачених по непрацездатності. Для трубопрофільного цеху ДТЗ динаміка даного показника була несприятливою, оскільки втрати часу з цієї причини зросли з 112 до 149 днів, або на 33%.

Звертає на себе увагу зменшення показника кількості закритих лікарняних листів на 50%, що при збільшенні числа нещасних випадків і профзахворювань означає збільшення тривалості хвороби, а отже прями втрати як робочого часу, так і фінансових ресурсів.

До витрат на усунення та попередження профзахворювань і

травматизму відносять: регресні виплати (64%), одноразова допомога (23,6%), витрати на медикаменти (1%), відшкодування моральної шкоди (0,8%), санкурлікування і проїзд (0,04%).

Слід звернути окрему увагу на організацію аналізу виробничого травматизму, що проводиться на підприємстві у розрізі усіх підрозділів.

Часовий аналіз нещасних випадків показав, що найбільше їх число відбулося у I і II кварталах, особливо у лютому, січні, березні. Це можна пояснити різними умовами роботи в різні періоди року, коли у створенні безпечних умов праці суттєву роль відіграє температурний режим, організація та утримання робочих місць, цехів і території підприємства. Згідно отриманій статистиці по числам місяця максимального значення травматизм досягає 4,5,10,24 і 28 числа місяця. Встановлено, що найбільше число випадків відбулося у III декаду місяця. Поясненням цьому є відповідна ситуація з ритмічністю виконання плану виробництва по декадах.

У трубопрофільному цеху ДТЗ характерною є тенденція зростання травматизму до середи і спаду – після неї. Насторожує той факт, що саме в середу травматизм досягає свого пікового значення. Крім того, зростання травматизму припадає на ранішні години зміни (з початку зміни до 10⁰⁰).

Аналіз причин нещасних випадків показує, що основними серед організаційних причин (82,5% до загального числа нещасних випадків) є наступні:

- незадовільне функціонування системи управління охороною праці (16,6%);

- невиконання посадових обов'язків (20,9%).

За технічними причинами відбулося 14,6% нещасних випадків, а саме, через:

- ненадійність засобів виробництва;

- недосконалість виробничих процесів, їх невідповідність вимогам

безпеки;

- незадовільний технічний стан будівель, споруд, транспортних засобів.

Причинами 2,7% нещасних випадків по ДТЗ є алкогольні, наркотичні отруєння, незадовільний стан здоров'я чи фізичні дані.

За результатами аналізу нещасних випадків за видами порушень технологічного режиму виявлено, що основними причинами травматизму є:

- механічні поранення кінцівок при роботі з механічними станками;
- захват спецодягу механізмами, що обертаються;
- ураження електрострумом.

Аналіз розподілу травматизму за віком потерпілих показав, що найбільший травматизм припадає на вікову групу від 30 до 45 років (35,6%), на яку слід звернути увагу при проведенні інструктажів на робочих місцях і при перевірці знань. Крім того, аналіз показав, що із збільшенням загального стажу роботи рівень виробничого травматизму зростає. Найбільше число нещасних випадків допущено працівниками, які мають великий стаж роботи – від 10 до 30 років. Ці цифри свідчать про те, що з ростом професійної майстерності приходить самовпевненість в досконалому знанні етапів виробничого процесу, технології, небезпечних місць, тому працівник нехтує вимогами промбезпеки.

Трубопрофільний цех ДТЗ є одним з двох цехів основної спеціалізації ДТЗ. Його діяльність здійснюється прибутково. Основними проблемами в роботі залишається застарілість переважної частини обладнання, нестійкість цін на сировини і паливо, неукомплектованість кадрами через низькі рівні оплати праці та шкідливі умови роботи.

Оцінка використання робочого часу працівників трубопрофільного цеху ДТЗ показала, що намітилася несприятлива тенденція зростання втрат часу з вини виконавців, у тому числі через порушення трудової дисципліни, що проявляється у недотриманні правил безпеки.

В ході виконання робіт, які можуть супроводжуватись шкідливою дією на організм індивіда, й проявами підвищеної небезпеки передбачається використання індивідуальних і колективних засобів захисту, перелік котрих знаходиться у таблиці 3.6

Таблиця 3.6

Засоби захисту працівників

Назва виробництва, шкідливий фактор	Вид	призначення засобу захисту	Назва засобу захисту	Професія працівника
Сміття	Індив. засіб.	Захист рук	Рукавиці	Сміттєвози
Бруд	Індив. засіб.	Чистота приміщення	бахіли	Кожен, хто забирає сміття
Випари шкідливих речовин	Індив. засіб.	Захист органів дихання, шкіри та волосся	Респіратор фільтруючий, Резинові рукавиці та чоботи, Плащ.	Прибиральники, вантажники, різноробочі

На підприємстві є душові, які розміщені біля гардеробних, умивальники, столова. Ці всі приміщення відповідають На підприємстві є душові, які розміщені біля гардеробних, умивальники, столова. Ці всі приміщення відповідають ДБН В.2.2-28-2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення» [22].

Мікроклімат виробничого середовища не має здійснювати несприятливого впливу на робітників. У виробничих приміщеннях, в яких неможливо встановити допустимі нормативні показники мікроклімату внаслідок технологічних вимог до виробничого процесу, має бути забезпечений індивідуальний чи колективний захист робітників. В інших

виробничих і підсобних приміщеннях мікроклімат має відповідати В інших виробничих та підсобних приміщеннях мікроклімат повинен відповідати ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» [23].

Характеристики метеорологічних умов у виробничих приміщеннях трубопрофільного цеху ДТЗ представляються у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Нормативні характеристики метеорологічних умов у трубопрофільного цеху ДТЗ

Виробниче приміщення	Період року	Температура, 0С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Цех	холодний	17-19	45-65	0,2
	теплий	20-23	45-65	0,3
Місце забирання сміття	холодний	15-17	40-60	0,3
	теплий	20-23	45-65	0,4

Оскільки в повітря робочої зони можуть потрапити токсичні гази, пара, пил, на підприємстві застосовується вентиляція. Вентиляція за способом організації буває природна і штучна. Характеристика штучної вентиляції наведена в таблиці 3.8.

Для забезпечення необхідних температурних умов, та для очищення повітря на підприємстві є промислова вентиляція.

Таблиця 3.8

Характеристика системи вентиляції

Приміщення	Тип вентиляції	Кратність повітрообміну, год
трубопрофільний цех ДТЗ	Приточно-витяжна	4

Кожний об'єкт ДТЗ, а особливо трубопрофільні цехи, укомплектовані сучасними засобами пожежегасіння і пожежним інвентарем.

Всі цехи підприємства мають автоматичні системи пінного пожежегасіння (зокрема в машинному цеху, блоці регуляторів тиску). На кожній КС є протипожежний запас води і піноутворювача у відповідності з нормами, а також всі об'єкти ЛВУМГ укомплектовані первинними засобами пожежегасіння згідно норм [74].

Наведемо пожежонебезпечні речовини, які використовуються на підприємстві і недбале поводження з якими може стати причиною виникнення пожежі в таблиці 3.9

Таблиця 3.9

Пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів

Назва речовини	Температура, С	Межі вибуху, % по об'єму	Засоби гасіння
Метанол	663	6,7 – 36,5	Піна вуглекислоти
Ацетилен	535	25 – 81	Піна вуглекислоти
Природний газ	670 - 650	5 - 15	Порошкова суміш

Також, цехи укомплектовані пожежними мотопомпами (стаціонарними і пересувними). На головних об'єктах підприємства впроваджені автоматизовані системи пожежегасіння з використанням обладнання шведської фірми «ЕКУМ». Взагалі системи пожежегасіння підприємства приведені до стандартів світового рівня.

Ступінь вибухонебезпечності суміші горючих газів і парів з повітрям визначається їх категоріями і групами (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Класифікація виробничих приміщень по вибухо- і пожежонебезпеці

Назва об'єкту	Категорія по вибухо і пожежонебезпеці	Клас небезпечності по ПУЕ	Категорія вибухонебезпечної суміші	Група вибухонебезпечної суміші
Трубопрофільні цехи	А	В - 1г	II А	ТЗ
Лабораторії	А	В – 1г	II А	ТЗ
Операторні,КВП	А	В – 1г	II А	ТЗ
Трансформаторні Підстанції	В	Норм	II А	
Котельні на газу	Г	Норм		

По всій території розміщені протипожежні щити. В кожному приміщенні, на всіх поверхах є плани евакуації в разі настання пожежі. Кожна споруда обладнана протипожежною сигналізацією та пожежними драбинами.

На підприємстві є вогнегасники вуглекислотні типу ОУ-8, та пінні вогнегасники типу ОВП-10 та ОП-5.

Споруди та їх частини, залежно від їх призначення, інтенсивності діяльності блискавки в районі їх розміщення захищені у відповідності до параметрів пристрою блискавкозахисту.

Виступаючі над покрівлею металічні елементи (труби, вентиляційні пристрої) під'єднані до блискавкоприймної сітки, а виступаючі неметалічні елементи – обладнані додатковими блискавкоприймниками і також під'єднані до блискавкоприймної сітки.

3.7. Оцінка професійного і виробничого ризиків

Загалом, використання оцінки у вигляді відношення двох величин еквівалентно переходу від інтенсивності до екстенсивної характеристики впливу.

Таблиця 3.11

Розрахунок потенційного ризику при дії різнорідних факторів

Параметри якості середовища	Одиниці вимірювання	Норматив прийнятого рівня	Надмірний рівень	Формула для розрахунку ризику
Хімічні речовини	мг/м ³	ГДК _{сд} , залежить від речовини	ЛК ₅₀	$r = 10^{-6} + b \times \lg(C/GDK)$
Шум	дБА	ГДР	130 дБА	$r = 10^{-6} + 0,038 \times \lg(I/I_0)$
Іонізуюче випромінювання	мЗв рік ⁻¹	Ліміт дози, ГДР=20	> 50	$r = 10^{-6} + 0,358 \times \lg \frac{DE}{20}$
Електромагнітні коливання	Вт/м ²	ГДЕЕ, залежить від частоти	> 500	$r = 10^{-6} + k \times \lg(E/GDEE)$

Таблиця 3.12

Розрахунок оцінки параметрів робочої зони

№ з/п	Робоче місце, професія, цех (дільниця, відділ)	Клас умов праці	Фактори виробничого середовища і трудового процесу	Нормативне значення (ГДК), (ГДР)	Фактичне значення	Потенційний ризик, r_i ,	Інтегральний ризик, R
1	Оператор верстата	3.2	Шум, дБА	80	82	0,00040851	0,05314305
			Пил фіброгенної дії	4	5,1	0,05275609	
2	Оператор згинання	3.2	Пил фіброгенної дії	4	4,2	0,01059565	0,01059565
3	Зварювальник	3.2	Пил фіброгенної дії	4	4,4	0,02069734	0,02069734
4	Робітник-вантажник	3.2	Пил фіброгенної дії	4	4,1	0,00536293	0,00536293
5	Робітник-монтажник	3.2	Пил фіброгенної дії	4	4,4	0,02069734	0,02069734
6	Оператор фрезерного верстата	3.2	Шум, дБА	80	96	0,00300989	0,00300989

Робочі місця відносяться до 3.2 класу, маючи за розрахунками показники інтегрального ризику 10-4, 10-3 і 10-3 відповідно, тобто гранично – допустимими і вище. Отже, маємо доведену суб'єктивність оцінки фактичних умов та характеру праці згідно [24]. Показники інтегрального ризику свідчать про протиріччя українського законодавства зі світовими нормами щодо охорони здоров'я та безпеки праці для створення контрольованих умов, які мінімізують можливі наслідки шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища та трудового процесу [25].

3.8. Розробка заходів з охорони праці цеху

Протоколи невідповідності умов праці нормативним наведено у додатках.

Для пониження рівня шуму ми пропонуємо встановити на аналізованому підприємстві підвісні звукопоглиначі, які здатні поглинати до 30 дБА шуму.

До ще одного недоліку досліджуваного суб'єкта господарювання можна віднести слабку освітленість робочої поверхні. Таким чином, доцільним буде запропонувати встановлення додаткового освітлення.

Згідно досвіду проведення такого заходу на аналогічному господарюючому суб'єкті відомо, що ефективним буде розмістити додаткові лампи на кожних 20 метрах стелі, що надасть ліпшу освітленість робочого місця, й таким чином й збільшенню продуктивності.

Виходячи з недоліків, виявлених в аналітичному розділі даної дипломної роботи, запропонуємо і розробимо заходи щодо поліпшення умов праці персоналу, що впливають на продуктивність праці в цілому.

До того ж потрібно здійснити розрахунок нового коефіцієнта використання праці заздалегідь розрахувавши приватні індекси відповідності фактичних умов праці, які змінилися, нормативним.

Так як наш захід що стосується покращення освітлення робочої поверхні спричинив збільшення фактичного показника на 65 лк, таким чином він став рівний

$$210+65=275 \text{ лк, то}$$

$$a_{\text{освітлення}} = 275/300 = 0,92$$

Установка звукоуловлювачів понизила рівень шуму на 10 дБА. Таким чином

$$\text{Шум фак.} = 75.37 - 10 = 65.37 \text{ дБА}$$

$$a_{\text{шум}} = 65,37/80 = 0,81$$

$$K_{\text{у. т.}} = 6 \sqrt{0,958 * 0,846 * 0,05 * 0,92 * 0,81 * 0,741} = 0,78$$

Таким образом коефіцієнт використання праці збільшився після проведення заходів і його значення стало ближче до одиниці, що є позитивним ефектом.

Таблиця 3.12

Зведена таблиця рекомендованих заходів щодо усунення недоліків

№	Виявлені недоліки	Рекомендації по усуненню виявлених недоліків
---	-------------------	--

1	Дуже високий шумовий тиск	Для пониження рівня шуму ми пропонуємо встановити на аналізованому підприємстві підвісні звукопоглиначі, які здатні поглинати до 30 дБА шуму. Також експериментальним шляхом було встановлено, що після здійснення даного заходу умови праці покращають.
2	Слабке освітлення робочої поверхні (130 лк при нормі Е300)	Доцільним буде запропонувати встановлення додаткового освітлення. Що підвищить освітленість на 65 лк, що надасть ліпшу освітленість робочого місця, й таким чином і збільшення продуктивності.
3	Неефективне використання робочого часу	Пропонуємо удосконалити організацію робочих місць і поліпшення трудової дисципліни, після чого коефіцієнт використання робочого часу можна збільшити до 100%.

Наведемо карту умов праці оператора згинання.

КАРТА УМОВ ПРАЦІ

Підприємство (організація, установа): ДТЗ

Номер робочого місця: 05

Професія (посада): Оператор згинання

Умови праці:

1. Робоче середовище:

Тип приміщення: Трубопрофільний цех

Температура: Згідно нормативних вимог

Вологість: Згідно нормативних вимог

Освітлення: Достатнє для виконання роботи

Вентиляція: Забезпечена належна вентиляція приміщення

Рівень шуму: Можливо присутній шум від роботи обладнання, забезпечені засоби індивідуального захисту від шуму

2. Робоче місце:

Робоче місце обладнане відповідно до нормативних вимог та безпеки

Наявність необхідного інструменту та обладнання для виконання роботи

Забезпечення належного розташування робочого місця, комфорту та зручності працівника

3. Загальні вимоги:

Дотримання правил техніки безпеки та внутрішніх інструкцій

Використання засобів індивідуального захисту відповідно до потреб робочого процесу

Наявність інструкцій з безпеки та процедур реагування на надзвичайні ситуації

Здоров'я працівника:

Регулярні перевірки медичного стану працівників

Профілактичні заходи щодо збереження та покращення здоров'я працівників

Надання перерв для відпочинку та відновлення сил під час робочого дня

Ця карта умов праці підготовлена згідно з настановами і вимогами законодавства про охорону праці, нормативно-технічної документації та внутрішніми правилами підприємства. Вона має на меті відображення умов праці оператора згинання для забезпечення безпеки, здоров'я та комфорту працівника.

Розробка заходів з охорони праці для трубопрофільного цеху включає проведення аналізу потенційних ризиків та визначення необхідних заходів для забезпечення безпеки та здоров'я працівників. Основною метою є запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням та покращення умов праці.

ВИСНОВКИ

1. Адміністрація підприємства зобов'язана забезпечувати працівникам здорові і безпечні умови праці. Для цього впроваджуються сучасні засоби техніки безпеки, котрі запобігають виробничому травматизму, й забезпечуються санітарно-гігієнічні умови, що запобігають професійним захворюванням. У цій роботі орієнтиром повинні служити міжгалузеві та галузеві правила з охорони праці, санітарні правила і норми.

2. Можна охарактеризувати основну проблему аудиту умов праці – недосконалість методики проведення аудиту, яка направлена на діагностику умов праці і перевірку їх відповідності нормам, тобто виявлення допущених помилок.

Стаття 13 Закону України «Про охорону праці» для забезпечення функціонування системи управління охороною праці на господарюючому суб'єкті зобов'язує роботодавця організувати проведення аудиту охорони праці. При цьому основною метою такого аудиту може бути визначення відповідності діяльності підприємства (або його структурних підрозділів), спрямованої на забезпечення безпеки праці на робочих місцях, виконання вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів з питань охорони праці, а також оцінки ефективності функціонування системи управління охороною праці (СУОП).

3. Залежно від виду аудиту, складу аудиторської групи, програми та завдань аудиту, можуть розглядатися наступні питання: виконання вимог законодавчих й інших нормативно-правових актів із питань охорони праці; ефективність управління наявними ризиками (наприклад, безпека персоналу в ході виконання робіт із підвищеною небезпекою, експлуатація обладнання підвищеної небезпеки); забезпеченість ресурсами для ефективного функціонування СУОП, забезпеченість навчання та рівень знань персоналу із питань охорони праці, розподіл функцій, обов'язків і прав посадових осіб і спеціалістів з питань ОП; дані про нещасні випадки, результати їх розслідування, виконання коригувальних дій з раніше виявлених невідповідностей; участь у роботі з питань ОП керівництва підприємства, якість аналізу роботи, що проводиться посадовими особами тощо.

4. Матеріалом для вивчення та аналізу є періодичні звіти спеціалістів з безпеки, журнали фіксації інцидентів, опитування робітників та менеджерів, а також джерела зовнішньої інформації (періодичні видання та останні розробки в цій сфері). На основі матеріалів робиться розрахунок показників інцидентів в організації, регіоні, державі для визначення якості безпеки.

5. Для досягнення реалізації програм безпеки на підприємстві пропонуємо наступні етапи проведення аудиту умов праці:

- Збір інформації.
- Аналіз і розрахунок показників.
- Оцінка якості програм безпеки здоров'я.
- Оформлення висновку та звіту.

Джерелом інформації виступає і психологічний клімат: розклад роботи; зміст роботи; організаційне оточення; виконання завдань; стиль управління; індивід та групи; оцінка, кар'єрне зростання та інші.

6. Дніпропетровський трубний завод (ДТЗ) виробляє труби безшовні гарячедеформовані та холоднодеформовані, труби електрозварні, до того ж

труби прямокутні безшовні і зварні. Труби ДТЗ застосовуються здебільшого у будівництві.

Оцінка стану охорони праці показала на зростання порушень працівниками відповідних правил, причому частка порушників зросла до 25%. Має місце невиконання або перенесення термінів виконання запланованих з охорони праці заходів. Так, частка невиконаних у 2022 р. заходів була найбільшою впродовж аналізованого періоду і становила 43%. Внаслідок цього рівень узагальненого коефіцієнту рівня охорони праці становив 76%, що менше 100%.

7. Нами була оцінена відповідність фактичних значень основних параметрів умов праці нормативним значенням і визначено, що має місце порушення за усіма умовами, у найбільшій мірі по пилу, шуму і вібрації. Так, недотримання умов праці практично за різними показниками мало місце у звітному періоді за усіма професіями. Між тим, варто зазначити, що найбільш несприятливі умови мають місце на робочих місцях оператора верстата та оператора згинання, де з 4 параметрів не дотримані 2. Якщо ж розглядати відхилення показників умов праці, то слід відзначити, що по вібрації на робочому місці оператора згинання відхилення становить 100%, по запиленості на робочому місці оператора верстата – 27,5%, по шуму на робочому місці оператора фрезерного верстату – 20%. Представники більшості професій працюють в умовах підвищеної запиленості.

8. Аналіз показників виробничого травматизму і профзахворювань працівників трубопрофільного цеху ДТЗ показав на несприятливу тенденцію їх зміни. Зокрема, число травм (нещасних випадків) у звітному періоді із втратою працездатності на 1 та більше днів у розрахунку на 1000 осіб зріс у 2,4 рази і становило на кінець аналізованого періоду 4,4. Середня тяжкість одного випадку зросла майже удвічі. Кількість випадків профзахворювань зросла по цеху з 3 до 5, тобто на 67%.

Несприятливим для фонду робочого часу є динаміка кількості днів, втрачених по непрацездатності, оскільки зростання становило 33%.

9. Аналіз причин нещасних випадків показав, що на 83% їх причинами є незадовільне функціонування системи управління охороною праці та невиконання посадових обов'язків. Серед технічних причин, що обумовлюють травматизм на 15%, основними є ненадійність засобів виробництва і недосконалість технології.

10. Окремий аналіз динаміки утримань з працівників трубопрофільного цеху ДТЗ за порушення правил безпеки праці за 2020-2022 рр. у вигляді позбавлень окремих доплат показав на зростання числа випадків порушень на 67%, кількість виданих по них розпоряджень – у 2 рази та суми утримань з винуватців – у 2,9 рази. Основними причинами покарань працівників цеху виступають: не використання засобів індивідуального захисту та отримання незадовільної оцінки по охороні праці.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України від 28.06.1996. № 254к/96-ВР. Дата оновлення: 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>
2. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 . № 2694-ХІІ. Дата оновлення: 19.08.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
3. ДСТУ ISO 45001:2019 «Система управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування»
4. Литвин А. Соціальне забезпечення охороні праці. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. 2020. № 2 (14). С. 43-45
5. Питання Державної служби з питань праці: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.09.2015. № 1021-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2015-р#Text>
6. Аудит управлінської діяльності: адміністративного менеджменту, бізнесадміністрування, корпоративного управління, менеджменту підприємництва (показники оцінки результатів, їх облік та прогнозування) : монографія / за заг. ред. д-ра економ. наук, проф. В. Я. Нусінова. Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2016. 311 с.

7. ДСТУ ISO 19011:2019 Настанови щодо проведення аудитів систем управління (ISO 19011:2018, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=88049

8. Про затвердження Положення про сертифікацію аудиторів: Закон України від 31.05.2007. № vr8_6230-07. Дата оновлення: 25.05.2017. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vr8_6230-07#Text

9. Про стандартизацію: Закон України від 05.06.2014 . № 1315-VII,. Дата оновлення: 09.06.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>

10. Про затвердження Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки від 26 жовтня 2011 р. № 1107. Дата оновлення: 24.12.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1107-2011-п#Text>

11. Сторожук В. М. Оцінювання та контроль безпечності промислового підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.2. С. 157-161.

12. ДСТУ ISO 19011:2003 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління (ISO 19011:2002, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=7242

13. Березуцький В.В. Ризик-менеджмент використання обладнання та технологій : навч. посібник для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці». Харків : ФОП Панов А. М. 2020. 424 с.

14. Проведення аудиту охорони праці. URL: <https://nc-expert.cn.ua/provedennia-audytu-okhorony-pratsi/>

15. Шостаківська Н.М. Внутрішній аудит : Курс лекцій . Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 176 с.

16. Дніпропетровський трубний завод (ДТЗ). URL: <https://gmk.center/ua/manufacturer/dnipropetrovskij-trubnij-zavod/>
17. Кодекс законів про працю України від 27.03.1996 № 322-08. Дата останньої редакції від 27.02.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
18. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.00.1999 . № 1105-XIV. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>
19. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2010. № 5403-VI. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
20. Дементій Л.В., Гончарова С.А. Охорона праці в механічних та складальних цехах. Краматорськ: ДДМА, 2005. 312 с.
21. Кошель В.І., Сав'юк Г.П., Поплавський О.П., Дзундза Б.С. Основи охорони праці. Методичні рекомендації до самостійної роботи: Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: НАІР, 2017.157 с.
22. ДБН В.2.2-28-2010 « Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення»
23. ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень»
24. ISO 31000 Risk management. Principles and guidelines. URL: <https://risk-engineering.org/ISO-31000-risk-management/>
25. Гогіташвілі Г.Г. Системи управління охороною праці: Навчальний посібник. Львів: Афіша. 2002. 316 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

КРИТЕРІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ УМОВ ПРАЦІ

(Витяг з класифікації умов та характеру праці за ступенями шкідливості і небезпечності , важкості і напруженості*)

№ п\п	Фактори виробничого середовища і трудового процесу	III клас - умови шкідливі і небезпечні умови і характер праці		
		I ступінь (1 бал)	II ступінь (2 бала)	III ступінь (3 бала)
		3	4	5
1	Шкідливі хімічні речовини:	Перевищення ГДК		
	1 клас безпеки 2 клас безпеки 3-4 класи безпеки	до 2 разів до 3 разів до 4 разів	2.1-4 разів 3.2-5 разів 4.1-6 разів	більше 4 разів більше 5 разів більше 6 разів
2	Пил переважно фіброгенної дії	Перевищення ГДК		
		до 2 разів	2.1-5 разів	більше 5 разів
3	Вібрація (загальна і локальна)	Перевищення ГДР		
		до 10 дБА	10-15 дБА	більше 15 дБА
4	Шум	Перевищення ГДР		
		до 10 дБА	10-15 дБА	більше 15 дБА
5	Інфразвук	вище ГДР	-----	-----
6	Ультразвук	вище ГДР	-----	-----
7	Неіонізуюче випромінювання: -радіочастотний діапазон -діапазон промислової частоти -оптичний діапазон(лазерне випромінювання)	вище ГДР вище ГДР вище ГДР	----- ----- -----	----- ----- -----
8	Мікроклімат у приміщенні:	вище гранично допустимих значень у теплий період або нижче мінімальних допустимих значень у холодний період		

	- температура повітря, °C			
		до 4 °C	4.1-8 °C	вище 8 °C
	- швидкість руху повітря, м/с	вище рівня теплий і або нижче в теплий допустимих холодний мінімально період року величин в періоди року допустимих		
		до 3 разів	більше 3 разів	-----
	- відносна вологість повітря, %	перевищення рівнів, допустимих санітарними нормами, в теплий період року		
		до 25%	більше 25%	-----
	-інфрачервоне випромінювання, Вт/м2	141-350 Вт/м2	351-2800 Вт/м2	вище 2800 Вт/м2
9	Атмосферний тиск:			
	-влітку	до 32 °C	32-40 °C	вище 40 °C
	-зимою	-(10-14) °C	-(15-20) °C	нижче -20 °C
10	Атмосферний тиск:			
	-підвищений	1.3-1.8	1.9-3.0	більше 3.0
	-знижений (м над рівнем моря)	1100-2000	2100-4000	вище 4000
11	Біологічні фактори:			
	Мікроорганізми	Перевищення ГДК		
	1 клас небезпеки	до 2 разів	2.1-4 разів	більше 4 разів
	2 клас небезпеки	до 3 разів	3.1-6 разів	більше 6 разів
	3-4 класи небезпеки	до 5 разів	5.1-10 разів	більше 10 разів
	Білкові препарати	Перевищення ГДК		
	1 клас небезпеки	до 2 разів	3.1-5 разів	більше 5 разів
	2 клас небезпеки	до 5 разів	5.1-10 разів	більше 10 разів
	3-4 класи небезпеки	до 10 разів	10.1-20 разів	більше 20 разів
	Природні компоненти організму (амінокислоти, вітаміни тощо)	Перевищення ГДК		
	1 клас небезпеки	до 5 разів	5.1-10 разів	більше 10 разів
	2 клас небезпеки	до 7 разів	7.1-15 разів	більше 15 разів
	3-4 класи небезпеки	до 10 разів	10.1-20 разів	більше 20 разів
12	Важкість праці:			
	Динамічна робота			
	- потужність зовнішньої роботи	90	---	---

	(Вт)			
	- при роботі за участю м'язів чоловіків	83	---	---
	- нижніх кінцівок і тулуба жінок	45	---	---
	- теж саме при роботі з переважною чоловіків	30.5	---	---
	участю м'язів плечового поясу жінок	31-35	35	---
	- маса піднімання і переміщення чоловіків	11-15	15	---
	вантажів, кг			
	- дрібні стереотипні рухи кистей пальців рук	4001-60000	60001-80000	більше 80000
	(кількість за зміну)			
	Статичне навантаження			
	- величина навантаження за зміну (кг*с) при			
	утриманні вантажу:			
	однією рукою	43001-97000	вище 97000	
	двома руками	97001-208000	вище 208000	
	за участю м'язів тулуба і ніг	130001-260000	вище 260000	
13		Перебування в нахиленому положенні		
		до 30о 25-50% тривалості зміни	за 30о понад 50% тривалості зміни	---
		Перебування у вимушеному положенні (на колінах, навпочіпки і т.п.)		---
		до 25% тривалості зміни	понад 25% тривалості зміни	---
	Нахили тулуба	Вимушені нахили		
		понад 30о 101-300 разів за зміну	понад 30о і більше 300 разів за зміну	---
	Переміщення в просторі (переходи, обумовленні технологічними процесами)	10.1-17 км за зміну	понад 17 км за зміну	---
14	Напруженість праці			
	Увага:			
	- тривалість зосередження (% до тривалості зміни)	вище 75	---	---

	- щільність сигналів у середньому за годину	вище 300	---	---
	Напруженість аналізаторних функцій:			
	- зору(категорія зорових робіт за СНиП П-4-79/85)	високоточна	особливо високоточна - з застосуванням оптичних приладів	---
	- слуху (при виробничій потребі сприйняття мови або диференціювання сигналів)	розбірливість слів і сигналів менше 70%	---	---
	Емоційна і інтелектуальна напруженість	вирішення важливих зав-дань в умовах дефіциту часу і інформації з підвищеною відповідальністю	особливий ризик, небезпека, відповідальність за безпеку інших осіб	---
	Одноманітність:			
	- кількість елементів у багаторазово повторюваних операціях	3-2	---	---
	- тривалість виконання повторюваних операцій (в секунду)	19-2	---	---
	- час спостережень за ходом виробничого процесу без активних дій (% тривалості зміни)	96 і більше	---	---
15	Змінність	нерегулярна змінність з роботою в нічну зміну	---	---

* Використана "Гігієнічна класифікація труда" №4137-86

Додаток Б

Розмір доплат залежно від фактичного стану охорони праці

На роботах	X, балів	Розмір доплати до тарифної ставки
З важкими та шкідливими умовами праці	До 2,0	4
	2,1 – 4,0	8
	4,1 – 6,0	12
З особливо важкими та особливо шкідливими умовами праці	6,1 – 8,0	16
	8,1 – 10,0	20
	Більше 10	24

ПОКАЗНИКИ

Фактори виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу для підтвердження права на пільгове пенсійне забезпечення

1. Право на пенсію по старості на пільгових умовах підтверджується при наявності на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів III класу умов і характеру праці:

За списком №1

- 1) не менше двох факторів 3 ступеня відхилення від норм або
- 2) одного фактора 3 ступеня і трьох факторів 1 чи 2 ступеня відхилення від норм або
- 3) чотирьох факторів 2 ступеня відхилення від норм або
- 4) наявності в повітрі робочої зони однонаправленої дії 1 або 2 класу небезпеки.

За списком №2

1. одного фактора 3 ступеня відхилення від норм або
 2. трьох факторів 1, 2 ступеня відхилення від норм або
 3. чотирьох факторів 1 ступеня відхилення від норм
2. Орієнтовані показники можуть бути використані при встановленні дострокових пенсій за рахунок коштів підприємств.

Примітка. Ці показники розроблені на підставі «Гігієнічної класифікації праці», випробуваних на підприємствах різних галузей господарства.

План-графік внутрішнього аудиту

СКЛАВ: Керівник служби охорони праці ДТЗ Петренко П.П. Дата: 29 травень 2023			ПЕРЕВІРИВ: Технічний директор Іваненко І.І. Дата: 29 травень 2023			ЗАТВЕРДИВ: Генеральний Директор Сидоренко С.С. Дата: 29 травень 2023		
№ перевірки	Дата	Час	Підрозділ, що перевіряється	Керівник підрозділу		Теми-розділи системи	Аудит- тори	Прим ітки
				посада	прізвище, ініціали			
01/2023	29.05.23	11.0 0	Трубопрофіль ний цех	Начальн ик	Бондаренк о Б.Б.	Охорона праці	Кінь К.К.	
02/2023								
03/2023								
04/2023								
05/2023								

КОНТРОЛЬНИЙ ЛИСТ АУДИТУ

Підприємство: ДТЗ

Перевірка № 1
2023

Дата проведення: 29 травня

Підрозділ, який перевіряється: трубо профільний цех

Керівник підрозділу: Бондаренко Б.Б.

Головний аудитор:

Аудитор: Кінь К.К.

Мета аудиту: охорона праці

Основні завдання перевірки: перевірка стану охорони праці

Документи, що стосуються аудиту:

№	Дії аудитора	Дата виконання	Відмітка про виконання
1	Узгодження точного часу аудиту з КП		
2	Ознайомлення із структурою та персональним складом підрозділу, який перевірятиметься, погодження списку осіб, які безпосередньо беруть участь в аудиті		
3	Погодження з КП переліку використовуваної в підрозділі документації, одержання необхідних даних		
4	Аналіз документації		
5	Складання опитувального листа аудиту		
6	Попередня нарада у підрозділі, який перевіряється		
7	Огляд робочих місць, умов, ознайомлення з діяльністю		
8	Проведення аудиторських опитувань на місцях		
9	Перевірка правильності ведення документації		
10	Аналіз результатів перевірки й заповнення протоколів невідповідності		
11	Погодження з КП запобіжних та коригувальних заходів щодо невідповідностей		
12	Заклучна нарада		
1.3	Складання звіту про аудит		
14	Передача документів про аудит ВОП		
15	Участь в оцінці проведених коригувальних заходів		

КП — Керівник підрозділу, який перевіряється

СУОП — Система управління охороною праці

**Опитувальний лист
Внутрішній аудит**

Підприємство			СУОП Аркуш 1/1	
Аудитор(и):			Перевірка №	
Підрозділ, що перевіряється: Керівник підрозділу:				
№	Питання	Оцінка		Результати
		Д	В	
1	Наявність плану охорони	1		Документація наявна
2	Перевірка робочого місця	2		Підтверджено виконання
3	Освітлення	1		Документація наявна
4	Вентиляція	3		Не виконано
5	Використання ОЗД	2		Підтверджено виконання
6	Контроль шуму	1		Документація наявна
7	Ризики	2		Підтверджено виконання
8	Пожежна безпека	1		Документація наявна
9	Евакуаційні шляхи	2		Підтверджено виконання
10	Законодавча вимоги	1		Документація наявна

Оцінка: 1 — Виконано 2 — Взагалі виконано 3 — Не виконано
Д — Документація (наявність) В — Виконання (підтвердження).

Підприємство ДТЗ Внутрішній аудит СУОП

ПРОТОКОЛ НЕВІДПОВІДНОСТІ № Перевірка №

Плановий аудит Позачерговий аудит Повторний аудит

Підрозділ, що перевіряється: Трубопрофільний цех

Керівник підрозділу:

Головний аудитор:

Елемент системи: вентиляція

Невідповідність (опис, де виявлено, а ким обговорювалось):

В ході перевірки було встановлено, що вентиляційна система в трубопрофільному цеху не відповідає вимогам. Зауваження було обговорено з керівником підрозділу та відповідальним за охорону праці на підприємстві.

Рекомендації:

1. Виконати технічне обстеження вентиляційної системи для виявлення несправностей та проблем.
2. Здійснити ремонт або заміну несправних компонентів вентиляційної системи.

Необхідність повторного аудиту

ТАК НІ

КОРИГУВАЛЬНІ ДІЇ:

Технічне обстеження вентиляційної системи для виявлення несправностей та проблем.

Ремонт або заміна несправних компонентів вентиляційної системи.

Перевірка та налагодження роботи вентиляційних пристроїв та обладнання.

Забезпечення належної експлуатації вентиляційної системи згідно з вимогами охорони праці.

Проведення навчання та інструктажу працівників щодо правильного використання та обслуговування вентиляційної системи.

Розробка та впровадження процедур технічного обслуговування та періодичних перевірок вентиляційної системи.

Встановлення моніторингу якості повітря та параметрів вентиляції.

Проведення незалежної експертизи вентиляційної системи.

Здійснення перегляду технічної документації та нормативних вимог щодо вентиляції.

Термін виконання:

Головний аудитор

Керівник

КОРИГУВАЛЬНІ ДІЇ ВИКОНАНІ: **ТАК** **НІ**

ВОП

Підпис, дата

ВОП — Відповідальний за охорону праці на підприємстві