

УДК 624.012

Стрежекуров Ю. Е., аспірант, група ЦБ-22а

Науковий керівник: Бєліков А.С., д.т.н., проф., зав.кафедри ОПЦтаТБ

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

АНАЛІЗ ВПЛИВУ НЕГАТИВНИХ ТА ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ НА ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Людина проводить більшість свого часу (80-90 % доби) у закритих приміщеннях, зокрема при роботі, яка займає близько 40% її часу. Отже, оточуюче середовище, будь то дім або робоче місце, має значний вплив на організм людини і її продуктивність. На сьогоднішній день існує більше 100 негативних факторів, які впливають на промислове, побутове та природне середовище [1]. Згідно зі стандартом ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007*. ССБТ. «Система стандартів безпеки праці. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві», фактори оточуючого середовища поділяються на фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні групи [2]. Ці фактори вважають шкідливими в залежності від їх негативного впливу на організм людини. Шкідливі фактори можуть негативно впливати на працездатність та психоемоційний стан людей, спричинити професійні та не пов'язані з професією захворювання, або мати інші негативні наслідки для здоров'я [3]. Основні характеристики санітарно-гігієнічного середовища включають температурно-вологісний режим у приміщеннях, рівень запиленості та загазованості повітря на робочій зоні, освітленість робочих місць, рівень шуму та вібрації, розміри площі та об'єму виробничих приміщень на одного працівника, рівень санітарно-побутового та культурного обслуговування, ергономіка та організація робочого місця, режим праці та відпочинку, а також естетичне оформлення цехів та території підприємства.

Аналіз, проведений нами, показує, що на робочих місцях металургійної, нафтопереробної та скляної промисловості існують наступні шкідливі фактори: теплове випромінювання, пил, забруднені гази, підвищений рівень шуму та температури, підвищена швидкість повітря тощо. Наш аналіз показав, що ці шкідливі фактори на зазначених підприємствах перевищують санітарні норми. Найбільш небезпечним серед цих факторів є теплове випромінювання, яке часто перевищує санітарні норми більш ніж у 100 разів. Незважаючи на використання передових технологій, не на всіх підприємствах вдається досягти припустимих рівнів негативних факторів. У цих галузях спостерігається нестійка динаміка кількості зареєстрованих випадків погіршення здоров'я в різні роки. Рівень професійних захворювань протягом останнього десятиліття коливався від 1,4 до 2,6 на 10 000 працівників. Також слід відзначити значну частку професійних захворювань, пов'язаних з використанням високих температур у промисловості, яка варіюється від 4,3 до 8,3% в різні роки [4].

Проведений аналіз вказує на наявність комплексу негативних факторів на робочих місцях підприємств металургії, нафтопереробки та виробництва скла. Ці фактори впливають на здоров'я та самопочуття працівників, а також збільшують ризик професійних захворювань та травматизму. Шкідливі фактори впливають на різні системи організму, такі як дихальна, центральна нервова, травна, імунна, кровотворна та сечостатева системи. Фактори, що найбільше впливають на підприємства та спричиняють професійні захворювання, включають вібрацію, яка призводить до функціональних та фізіологічних змін в організмі людини. Також великий вплив має надлишкове освітлення, що порушує біоритм та когнітивну діяльність, а недостатня освітленість призводить до проблем зі зором та травматизму. Запиленість та забруднені гази можуть спричинити пневмоконіоз. Шум на робочому місці викликає розлади, особливо в нервовій системі, такі як головний біль, роздратованість та проблеми зі сном. Надмірна швидкість повітря порушує терморегуляцію організму, а підвищена температура повітря може призвести до перегріву організму та теплового удару.

Отже, на робочих місцях в цих галузях промисловості існує комплекс негативних факторів, які не тільки окремо впливають на здоров'я працівників, але й взаємодіють між собою, підсилюючи свій негативний вплив. Усунення цих шкідливих факторів є важливим для покращення умов праці та забезпечення безпеки та здоров'я працівників на виробництві.

У період з 1990 по 2000 роки на підприємствах, де використовувалися високотемпературні технології, частота інвалідності серед робітників становила 8 випадків на 1000 працівників. З них 3,6 випадку припадають на гарячі цехи, а 3,7 випадку – на холодні цехи. Ці дані свідчать про негативний вплив тривалого теплового випромінювання на здоров'я працівників. Процеси виплавлення та виготовлення великих об'ємів продукції вимагають значних зусиль та застосування механізмів і устаткування, що призводить до складного впливу на організм працівників, включаючи фізичне та хімічне навантаження, що спричиняє травматизм та професійні захворювання [4].

Отже, необхідний комплексний підхід до створення безпечних умов праці та забезпечення нормальних умов для персоналу підприємства. Для забезпечення оптимальних умов праці та збереження здоров'я робітників, необхідно враховувати значний склад комплексного впливу шкідливих факторів на виробництвах з використанням високих температур. Дослідження спільного впливу різних факторів виробничого середовища на організм працівника є важливим аспектом. Оцінка умов праці на місцях з підвищеними тепловими випромінюваннями потребує додаткового урахування якісних характеристик теплових випромінювань, таких як спектральний склад, векторний розподіл енергії, вплив бризок та частинок розпеченого металу, а також режим роботи джерел теплового випромінювання. При вирішенні завдань щодо захисту від теплового випромінювання необхідно враховувати як кількісні, так і якісні характеристики надлишкового теплового

випромінювання, включаючи спектральний склад (пряме та трансформоване випромінювання) та векторний розподіл, а також вплив бризок та частинок розпеченого металу. Аналіз даних, зібраних на робочих місцях у цехах петургійних та металургійних підприємств, показав, що робочі місця та ділянки з підвищеними тепловими випромінюваннями є найбільш небезпечними та потребують додаткових досліджень щодо умов праці. У цих зонах вимоги санітарних норм перевищуються більш ніж в 100 разів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородай А.М. Вплив умов праці на продуктивність роботи працівників. Матеріали II Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. студентів та молодих науковців 09-11 листопада 2021 р. С. 76.
2. ДСТ 12.0.003-74*. ССБТ. «Небезпечні і шкідливі виробничі фактори Класифікація» Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2012. URL : <https://budinfo.org.ua/doc/1810987/DST-12-0-003-74-SSBT-Nebezpechni-i-shkidlivi-virobnichi-faktori-Klasifikatsiia>
3. ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 «Система стандартів безпеки праці. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанн в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництваі». Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2007. (Державні будівельні норми України). URL : http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=40230
4. Грибан В.Г., Негодченко О.В. Охорона праці: навч.посібник / В.Г. Грибан, О.В. Негодченко – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 280 с. – ISBN 978-966-364-832-3.