

А.С. ПРИСТІНСЬКА, студентка,
Л.О. ЯНОВА, О.В. ПИЩИКОВА, С.І. САХНО, кандидати техн. наук, доценти
Криворізький національний університет

УМОВИ ПРАЦІ В БУДІВНИЦТВІ У КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

За даними Міжнародної організації праці (МОП, ILO), у 2024 році понад 70% глобальної робочої сили вже зазнає впливу надмірної спеки, що призводить до зростання виробничого травматизму, зниження продуктивності та збільшення тягаря професійних захворювань. [1].

Нейрофізіологічні механізми впливу теплового стресу проявляються погіршенням швидкості реакції, координованості рухів, концентрації уваги, порушенням роботи префронтальної кори мозку, що відповідає за виконавчі функції, планування, прийняття рішень з ймовірністю виробничих помилок і травмувань. Тепловий стрес викликає фізіологічну стомлюваність. Втрата 1,5-2% маси тіла внаслідок дегідратації істотно погіршує увагу, точність моторних реакцій та стійкість до стресу, збільшуючи ризики травматизму [2]. Забруднене повітря впливає на нейрозапальні механізми через хронічне вдихання частинок particulate matter PM_{2.5} (0,0025 мм) асоціюється з ризиком нейродегенеративних змін і погіршенням когнітивних функцій, включно з пам'яттю та концентрацією уваги, що є критичним у небезпечних видах діяльності [3]. Підвищення нічних температур порушує структуру сну, хронічне недосипання знижує когнітивну стійкість; підвищують ризик помилок у 1,5–2,7 рази, що є рівнозначним впливу алкоголю (0,05% у крові) на функції уваги та координації [4]. Психоемоційне виснаження працівників з усвідомленням кліматичної загрози демонструє підвищену конфліктність, знижує мотивацію, що підтверджено даними Hot Brain 2024 Conference (UCL). Вплив температури та виробничий травматизм в галузях з високим тепловим навантаженням викликає різке падіння продуктивності у будівництві, гірничих роботах, а по кількості інцидентів зростає на 0,8–1,2% на кожен градус, що перевищує комфортний температурний діапазон (18–22 °C) [5]. Сектор будівництва є одним із найбільш вразливих до теплового стресу, оскільки працівники виконують роботи на відкритому повітрі та піддаються прямому сонячному опроміненню. За даними МОП, будівельники належать до категорії працівників з найвищим рівнем теплового навантаження, особливо під час виконання робіт у пікові години спеки. Факторами ризику є нагрівання будівельних матеріалів і поверхонь, що посилює навантаження на терморегуляторні механізми організму. В умовах глобального потепління це призводить до збільшення випадків теплового виснаження, дегідратації, когнітивних збоїв і помилок при роботах на висоті, зі складним обладнанням. Аналітичні дані Nature Reviews Earth & Environment (2024) свідчать, що будівництво входить до групи секторів з найбільшими прогнозованими втратами ефективної праці при підвищенні температури на 2-3 °C, з різким падінням продуктивності та збільшенням частоти травматизму. Будівельники змушені використовувати засоби індивідуального захисту (каски, респіратори, спеціальний одяг): це знижує тепловіддачу та збільшує ризик перегріву. Низка випадків, зафіксованих у звітах МОП (2024), демонструє, що поєднання спеки, фізичного навантаження та важкого ЗІЗ безпосередньо підвищує імовірність падінь, помилкових рухів та несвоєчасних реакцій. [9]

Отже, пропонуємо комплекс адаптаційних заходів: організаційні (*динамічні, гнучі графіки роботи, обов'язкові перерви для гідратації та відпочинку, тимчасове припинення робіт при критичних значеннях WBGT (wet-bulb globe temperature)*); технічні (автоматизовані системи охолодження робочих зон, інтелектуальні системи попередження про спеку, психологічні (тренінги з розпізнавання ознак теплового виснаження та ідентифікації стресу, психосоціальна підтримка) та перегляд нормативів з охорони праці за кліматичними зонами

Список літератури

1. Climate change health hazards hit 2.4 billion workers: ILO | World Economic Forum.
2. Climate change and workplace heat stress: technical report and guidance 22 August 2025 World Health Organization.
3. Larry Junck, Ali Saad, Bret Andrews. Neurology and climate change - The Lancet Neurology.
4. <https://www.nature.com/articles/s41582-024-01055-6>. www.nature.com/articles/s41582-024-01055-6.
5. <https://www.nature.com/articles/s41582-024-01055-6>.
7. [neurologyopen.bmj.com/content/6/2/e000929](https://www.nature.com/articles/s41582-024-01055-6).
5. The Effect of Thermal Conditions on Occupational Accidents Frequency In Textile Sector and Human Health.
9. ILO report. <https://www.business-humanrights.org/en>.