

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВІД ПАДІННЯ ПРИ РОБОТАХ НА ВИСОТІ

Кухар В. В. д.т.н., проф., Кружилко О. Є. д.т.н., проф. (каф. БПОД ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); Кас'яненко С. Ф., студ. (гр. 263-23-1М ТОВ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); Савейкін В. С., студ. (гр. 263-23-2М, ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»)

Анотація. Розглянута проблема безпеки працівників, які здійснюють роботу на висоті, та виявлені основні причини не використання працівниками засобів індивідуального захисту, поточні вимоги стандартів та законодавства, встановлені для засобів захисту. Запропонована необхідність розробки більш детальних вимог до класифікації робіт та захисних систем з метою підвищення безпеки працівників. Розглянуті можливості поєднання захисної куртки з лямковим поясом.

Ключові слова: роботи на висоті, система індивідуального захисту, удосконалення конструкції, ергономіка захисних засобів, комфорт та зручність.

Abstract: The considered problem of workers' safety who perform tasks at height, and the identified main reasons for the non-use of personal protective equipment by workers, current requirements of standards and legislation established for protective equipment. The proposed need for the development of more detailed requirements for job classification and protective systems to enhance workers' safety. Explored possibilities of combining a protective jacket with a safety harness.

Keywords: working at height, personal protective equipment, construction improvement, ergonomics of protective gear, comfort and convenience.

Вступ. Робота на висоті це дуже важлива тема в контексті охорони праці та промислової безпеки, оскільки є одними з найбільш небезпечних видів діяльності, що призводить до великої кількості нещасних випадків на виробництві. Невикористання працівниками засобів індивідуального захисту від падіння з висоти – одна з основних причин нещасних випадків. Падіння працівників з висоти може бути спричинене різними факторами, включаючи незручність використання таких засобів, а також недостатність діючих вимог законодавства щодо конструкцій та ергономіки засобів, чи взаємодії цих вимог, або безпека, або зручність.

Аналіз стану питання. Зручність використання засобів індивідуального захисту є критично важливою, оскільки незручність може стати перешкодою для їх регулярного використання, що може призвести до небезпечних ситуацій.

Мета роботи: полягає у визначенні ефективності існуючих систем індивідуального захисту, розробка зручних та безпечних засобів індивідуального захисту від падіння, вивчення причин їх невикористання працівниками, та розробці рекомендацій щодо впровадження нових технологій в законодавство.

Методики, матеріали і результати досліджень. В ДСТУ EN 363:2017, встановлені загальні вимоги до систем індивідуального захисту від падіння з

висоти які включають п'ять основних компонентів: систему обмеження, систему утримання, систему контрольного доступу, систему зупинення падіння та систему порятунку. Кожна з цих систем має своє призначення та вимоги, які враховуються при виконанні робіт [1].

Однак, ці вимоги можуть бути недостатніми, або не актуальними для конкретних умов роботи, вони можуть не враховувати специфіку роботи, що виконується, або особливості робочого місця. Крім того, вони можуть не враховувати потреби працівників у зручності та комфорті при використанні.

Тому, для забезпечення безпеки працівників та ефективності виконання робіт, необхідно розробити більш детальні вимоги до класифікації робіт з використанням певних систем з врахуванням можливих небезпечних факторів, включаючи вид виконуваних дій, їх тривалість, середовище роботи, засоби підйому на висоту та їх призначення.

Для досягнення мети, необхідно вибрати таку систему індивідуального захисту від падіння яка була б зручною та відповідала вимогам чинного законодавства.

Розробка засобу індивідуального захисту, який був би зручним для використання та відповідав би всім вимогам безпеки, вимагає детального дослідження та тестування. Важливо врахувати різні фактори, такі як тип роботи, що виконується, фізичні характеристики працівників, їхні потреби та вимоги до комфорту.

На сьогоднішній день є багато патентів [2-5] на корисні моделі які поєднують у собі захисний одяг та засоби захисту від падіння, ці моделі можуть включати різні інновації, що можуть забезпечити більшу зручність та безпеку для працівників, які виконують роботу на висоті. Вони заслуговують подальшого дослідження та розробки, а також можуть бути класифіковані за різними напрямками в залежності від їх конкретних характеристик та потенційних застосувань. Їх також можна розглядати для впровадження в законодавство, що регулює використання засобів індивідуального захисту від падіння. Важливо також враховувати, що процес впровадження нових технологій та моделей в законодавство може бути складним та тривалим, оскільки він вимагає ретельного аналізу та оцінки з точки зору безпеки, ефективності, відповідності стандартам, а також потенційного впливу на працівників.

Висновки. В статті було проаналізовано вимоги діючого законодавства та патентний огляд вирішення проблеми, що підтверджує важливість подальшого розвитку систем індивідуального захисту та критичну важливість зручності використання засобів індивідуального захисту. Враховуючи встановлені загальні вимоги до таких систем у ДСТУ EN 363:2017, стає очевидним, що існуючі стандарти можуть бути недостатніми для конкретних умов роботи та потреб працівників. Ідея поєднання захисної куртки з лямковим запобіжним поясом може бути потенційно ефективним рішенням для підвищення рівня безпеки при виконанні робіт на висоті. Таке поєднання може забезпечити більшу зручність для працівників, що, в свою чергу, може сприяти підвищенню використання засобів індивідуального захисту для певних умов та цілей.

Такі інновації можуть бути великим кроком у напрямку зменшення виробничого травматизму та підвищення безпеки працівників на висоті. Однак, це також вимагає подальших досліджень та розробок для впровадження в практику. Успішне впровадження нових технологій та моделей в законодавство вимагає ретельного аналізу з точки зору безпеки, ефективності, відповідності стандартам та потенційного впливу на працівників. Це може бути складним і тривалим процесом, але він важливий для забезпечення безпеки та здоров'я працівників, які виконують роботу на висоті.

Література

1. ДСТУ EN 363:2017. Індивідуальне спорядження для захисту від падіння. Системи індивідуального захисту від падіння (EN 363:2008, IDT). [На заміну ДСТУ EN 363:2006; чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 14 с.

2. Комбінезони з ременями безпеки для бурових установок: пат. CN204351096U Китай: А41Д 13/00(2006.01) А41Д 27/00(2006.01) А44Б 11/25(2006.01). №201420763736; заявл. 12.05.2014; опубл. 27.05.2015, Бюл.№CN 204351096 U.

3. Різновид висотного робочого одягу: пат. CN 206933388 U Китай: А41Д 13/00(2006.01) А41Д 27/20(2006.01) А62Б 35/00(2006.01). №201720883161.9; заявл. 20.07.2017; опубл. 30.01.2018.

4. Комбінований одяг/ремені безпеки: пат. WO 00/62634 Сполучені Штати Америки (США): А41Д 13/00, А62Б 35/00, В64Д 17/00. №PCT/US00/10542; заявл. 21.04.1999; опубл. 20.04.2000.

5. Комбінація одягу і ременів безпеки: пат. US6256789B1 Сполучені Штати Америки (США): А41Д 13/00; А62Б 35/00. №09/631.431; заявл. 03.08.2000; опубл. 07.10.2001.