

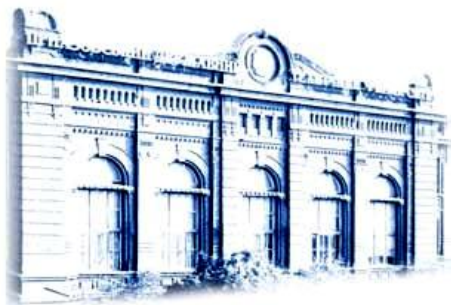
**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»**



**СТУДЕНТСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«НАУКА – ПЕРШІ КРОКИ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

том I



Дніпро, 2024

УДК 62
Р 326

Студентська науково-технічна конференція «Наука – перші кроки»: тези доповідей: в 2 т. Т. 1. – Дніпро: ПДТУ, 2024. – 334 с.

В збірник включені тези доповідей студентів закладів вищої освіти, коледжів, учнів ліцеїв, гімназій та шкіл, що брали участь в Студентській науково-технічній конференції «Наука – перші кроки», яка проходила в ДВНЗ «ПДТУ».

Матеріали публікуються в авторській редакції.

Головний редактор

Хаджинова О.В., в.о. ректора, д-р економ. наук, професор

Заступник головного редактора

Ленцов І.А., проректор з наукової роботи, канд. техн. наук, доцент

Редакційна колегія:

Балалаєва О.Ю., канд. техн. наук, доцент

Верескун М.В., д-р екон. наук, професор

Колосок В.М., д-р екон. наук, професор

Маслак Г.В., канд. техн. наук, доцент

Марченко І.Ф., канд. техн. наук, доцент

Суглобов В.В., д-р техн. наук, професор

Відповідальний за випуск

Савенко О.С., канд. техн. наук

Носовська О.В., канд. техн. наук, доцент

Адреса: ДВНЗ «ПДТУ», пр. Дмитра Яворницького, 19,
м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49005, Україна
E-mail: nauka@pstu.edu

©ДВНЗ «Приазовський державний
технічний університет», 2024

формування двосторонніх зобов'язань з охорони праці у колективному договорі не повинні суперечити законам та нормативним актам України, гарантії, пільги та компенсації, що передбачені для працівників школи, визначаються реально і є обов'язковими для виконання за будь-яких умов. Адміністрація закладу та профспілковий комітет повинні приділяти велику увагу заходам щодо попередження травматизму серед учасників навчально процесу.

Отже, організацією роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності закладу займаються як керівник, так і представники (уповноважені особи) трудового колективу.

Роботу виконано під керівництвом к.т.н., доц. Бурко В.А.

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВІД ПАДІННЯ ПРИ РОБОТАХ НА ВИСОТІ ТА ВИЯВЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЇХ КОНСТРУКЦІЙ

С.Ф. Кас'яненко, В.В. Кухар, студенти, ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», м. Запоріжжя

Робота на висоті є одними з найбільш небезпечних видів діяльності, що призводить до великої кількості нещасних випадків на виробництві. Однією з основних причин цього є невикористання працівниками засобів індивідуального захисту від падіння з висоти. Це може бути пов'язано з різними факторами, включаючи незручність використання цих засобів, а також недостатність діючих вимог законодавства що до конструкцій та ергономіки засобів, чи взаємодії цих вимог, або безпека, або зручність.

Зручність використання засобів індивідуального захисту є критично важливою, оскільки незручність може спонукати працівників не використовувати ці засоби, що може призвести до небезпечних ситуацій.

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
- систему порятунку.

Кожна з цих систем має своє призначення та вимоги, які враховуються при виконанні робіт.

Однак, ці вимоги можуть бути недостатніми, або неадекватними 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 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 імплементації в законодавство, що регулює використання засобів індивідуального захисту від падіння.

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.

Це може 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.

Важливо також враховувати, що процес імплементації 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 та робоче середовище.

Роботу виконано під керівництвом к.т.н., доц. Бурко В.А.

СЕКЦІЯ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ І ПРИНЦИП РОБОТИ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ В ЕЛЕКТРОМОБІЛЯХ

О.О. Шевченко, ст. гр. ТОПУ-23-02, ВСП «ММФК ДВНЗ «ПДТУ»

Електродвигун в сучасному світі сам по собі давно не є чимось новим. Однак зараз цей агрегат став дуже популярним. І в першу чергу завдяки активному розвитку електромобілів. Все частіше виникають дискусії на тему переваг і недоліків електродвигунів, варто брати чи ні електрокар і т.п.

Класифікація електромобілів на кшталт використання електродвигуна. Гібриди – це перші кроки в побудові електромобіля. Таку машину складно назвати електрокаром в повному розумінні цього слова, оскільки ДВС (бензиновий або дизельний двигун) в них як і раніше виступав в якості основного агрегату. Тоді як електродвигун грав другорядну роль і заряджався від енергії ДВС. Відповідно і запас ходу такого електродвигуна був зовсім невеликий.

Плагін-гібриди також мали одночасно ДВС і електромотор, проте в них вже передбачалася можливість заряджати батарею від звичайної побутової розетки. Завдяки збільшеній потужності батареї, запас ходу плагін-гібрида на електродвигуні міг досягати 80 км.

«Гібрид навпаки» - електрокар, в якому також використовується два двигуна, однак електрична установка є головною, а ДВС - другорядним. У таких машинах ДВС використовується тільки для вироблення енергії для електродвигуна. Така конструкція, з одного боку, економить паливо при використанні електродвигуна, а з іншого легко вирішує проблему обмеженості пробігу, оскільки АЗС можна знайти практично скрізь.

Класичний електромобіль – авто, яке пересувається виключно за рахунок енергії, що виробляється електричною силовою установкою. Екологічно (або майже екологічно) чистий транспорт, який в даний час набирає свою популярність. Зарядка електродвигуна можлива на спеціалізованих електрозаправках, від побутової розетки або мобільних станцій.

ЗМІСТ

Навчально-науковий інститут сучасних технологій.....	3
Секція: Металургія чорних металів	3
Секція: Матеріалознавство та перспективні технології	18
Секція: Обробка металів тиском.....	40
Секція: Теплоенергетика та енергоменеджмент	47
Секція: Технологія захисту навколишнього середовища	61
Секція: Охорона праці та БЖД.....	69
Секція: Електроенергетика та електромеханіка.....	75
Факультет машинобудування та зварювання.....	107
Секція: Галузеве машинобудування	107
Секція: Зварювання та споріднені технології	131
Секція: Архітектура та містобудування, будівництво та цивільна інженерія	165
Факультет інформаційних технологій.....	189
Секція: Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	189
Секція: Біомедичні технології.....	206
Секція: Інформатика	213
Секція: Комп'ютерні науки	220
Секція: Фізика.....	245
Факультет транспортних технологій.....	257
Секція: Автомобільний транспорт та технології.....	257
Секція: Транспортні технології.....	277