

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**76-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

ТОМ 2

14 травня – 23 травня 2024 р.

ЕРГОНОМІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ЛЮДИНА- МАШИНА-СЕРЕДОВИЩЕ

Для створення комфортних і безпечних умов праці необхідно комплексне вивчення системи людина – машина – середовище (Л–М–С), які знаходяться в тісному взаємозв'язку і впливають на безпеку, продуктивність і здоров'я людини.

Ергономіка – це наукова дисципліна, яка вивчає можливості функціонування людини в трудових процесах, виявляє можливості й закономірності створення оптимальних умов для високопродуктивної праці й забезпечення необхідних зручностей, які сприяють розвитку здібностей працівника. Ергономіка займається не тільки поліпшенням умов праці, але й розробкою рекомендацій щодо проектування нової техніки, включаючи й сучасні літальні апарати і, зокрема, кабіни пілота, робочі місця водіїв і операторів транспорту для обслуговування аеропортів, а також різні системи керування повітряним рухом, випробувальне і діагностичне устаткування для експлуатації й ремонту авіаційної техніки тощо.

Психологія безпеки праці безпосередньо розв'язує задачі забезпечення трудової діяльності з погляду покращення її безпеки, використовується як галузь ергономіки для розробки більш безпечних техніки і умов праці, досконалих засобів захисту, а також сприяє охороні праці, тобто психологія безпеки праці є галуззю психологічних наук і галуззю ергономіки, а через неї і наукової організації праці.

Існують два головні напрями застосування ергономіки: пристосування машини до людини і пристосування людини до машини. Вони не виключають один одного, проте в більшості випадків один з цих двох напрямів переважає над іншим.

Також виділяють п'ять принципів сумісностей – інформаційна, біофізична, енергетична, просторово-антропометрична, техніко-естетична, забезпечення виконання яких гарантує успішне функціонування всієї системи – «Л–М–С». Завдання ергономіки – забезпечити створення такої інформаційної моделі, яка б відбивала всі характеристики машини, потрібні в даний момент і в той же час дозволяла б оператору безпомилково приймати і переробляти інформацію, не перевантажуючи його увагу і пам'ять. Інакше кажучи, інформаційна модель повинна відповідати психофізіологічним можливостям людини.

Інформаційна сумісність вимагає певної кількості знань у людини-оператора про умови праці, її технологічні характеристики, особливості.

Важливими тут є різні позначки, знаки, які сприяють безпечній роботі. Низький рівень інформативності завжди сприяє виникненню небезпек, надзвичайних ситуацій.

Біофізична сумісність вимагає створення такого навколишнього середовища, яке б забезпечило точність рухів для досягнення певної швидкості праці, прийнятну працездатність і нормальний, безпечний фізіологічний стан людини-оператора.

Енергетична сумісність вимагає узгодження оптимальних фізичних можливостей оператора при управлінні механізмами, машинами з їх технічними параметрами. Витрати енергії людини повинні бути мінімальними для отримання необхідного, безпечного результату. При цьому необхідно враховувати потужність машини, швидкість та достатню точність рухів людини.

Просторово-антропометрична сумісність вимагає урахування відповідності розмірів тіла людини до розмірів машини, можливості огляду зовнішнього простору, зручності пози оператора в процесі роботи.

Техніко-естетична сумісність полягає в забезпеченні морального, естетичного задоволення людини від спілкування з машиною, від процесу праці. Праця, в будь-якій сфері діяльності, повинна приносити задоволеність, а не втомлюваність та виснаженість, погіршення здоров'я, каліцтво, передчасне старіння, смерть. Технічна естетика використовує досягнення теорії і практики художнього конструювання, покликана втілити найкращі умови праці, побуту і відпочинку людей у створюваному ними предметному світі.

Все це спрямовано на створення найоптимальніших умов праці та їх поліпшення. Охорона здоров'я людини в трудовому процесі в будь-якій сфері діяльності покликана усунути або зменшити впливи небезпечних і шкідливих чинників виробничого середовища на працівника.

Отже, основне завдання ергономіки – забезпечення ефективної взаємодії людини і техніки, щоб перейти від техніки безпеки до безпечної техніки, яку ми використовуємо як у виробничій, так і побутовій сферах. Це один з основних напрямків ергономіки.

Література

1. *Ергономічні основи охорони праці [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://um.co.ua/1/1-1/1-10381.html>.*
2. *Основи ергономіки Охорони праці [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5064287/page:14/>.*
3. *Ергономічні принципи безпеки [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/12281128/bzhd/ergonomichni_printsipi_bezpeki.*