

УДК 651.334

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ

Рогач Ю.П., к.т.н.,
Луценков В.Л., к.т.н.,
Головін С.В., інженер
Таврійський державний агротехнологічний університет
Тел. (0619) 42-14-38

Анотація – в статті приводиться аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку ергономіки в розвинутих країнах світу.

Ключові слова – ергономіка, людський чинник, комплекс, ергономічні показники.

Постановка проблеми. Соціальна спрямованість економіки привертає увагу до проблем ергономічності, рішення яких є неодмінною умовою її розвитку. Перехід до постіндустріального суспільства становить інтерес із погляду впливу на людину, його роль і перспективи в економіці та у світі. Гуманізація економіки проявляється «у сполученні об'єктивних потреб функціонування економіки з інтересами людини, з розвитком його творчої, творчої активності». У відповідь на протиріччя суспільного розвитку тенденції до гуманізації економіки знаходять усе більше широке відбиття у фундаментальній економічній науці кінця ХХ - початку ХХІ в. Однак вони не одержали належного, адекватного висвітлення в такій прикладній економічній науці, як ергономіка. Цим і обумовлена актуальність нашого дослідження.

Ергономічність є властивістю предмета або процесу бути функціональними, зручними для життєдіяльності людини. Вона виступає критерієм сумісності речі, послуга або процесу з організмом людини, а також виражає ступінь їх придатності для реалізації людських потреб і підвищення людського добробуту. Сутність ергономічності як фактора якості життя полягає в рівні адаптованості речі, послуги або процесу до природи людини.

Аналіз публікацій. Як показав аналіз літературних джерел [1, 2] серед причин нещасних випадків за даними американського вченого Дж.Райана [1], - в 80% випадках травм при експлуатації виробничого обладнання основними стають саме помилки людини. За ініціативою міжнародного профспілкового руху розроблена міжнародна програма поліпшення умов праці і виробничого середовища, здійснення якої є

одним з основних напрямків роботи Міжнародної організації праці, яка повинна реалізувати комплексний підхід до складних і багатообразних проблем охорони здоров'я працівників на виробництві.

Мета роботи. Привести аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку ергономіки в розвинутих країнах світу.

Основна частина. Ще на межі 80-х років американськими ергономістами був зроблений висновок про те, що ключовим фактором ефективності виробництва і управління становиться використання людських ресурсів.

Високий рівень виробництва, який забезпечується комплексною автоматизацією всього виробничого процесу з боку Японії вимушує США та інші країни шукати шляхи більш ефективного використання людських ресурсів, як фактор праці.

По далеко не повним даним Міжнародної організації праці у світі щороку 100 тисяч промислових робітників вмирають від промислових захворювань, причиною яких є вплив шуму, вібрації, пилу та різних аерозолів. Ще більшу небезпеку представляють токсичні, мутагенні, радіологічні і канцерогенні впливи.

Враховуючи вище зазначене можна зауважити, що ергономіка демонструє все зростаючі можливості у використанні досягнень науково-технічного прогресу в інтересах людини та суспільства. Підприємці зацікавлені в кількості і якості продукції; робітників, навпаки, інтересують людські орієнтовані чинники: здоров'я, безпека та комфорт.

Це протиріччя ставить перед медичними працівниками і ергономістами проблему залежності стану здоров'я працівника від виробництва та умов праці. З'являється необхідність залучення професійних знань робітників-операторів (ергономіка участі) та розробки банку даних по ергономіці і автоматичної системи ергономічного проектування (питання участі експертів у розробці банку даних, організації масивів, інформації, технічної реалізації).

У Великобританії у Національному інституті сільськогосподарської техніки розроблений ергономічний моделюючий комплекс, який дає змогу вивчати і оптимізувати всі параметри робочого місця, які впливають на безпеку праці. Це макет робочого місця у натуральну величину, який дозволяє моделювати всі умови праці (шум, вібрація тощо, досліджувати робочі пози людини в ситуаціях, які наближені до реальних, відтворювати вібрації і зміщення по трьом напрямкам: по вздовжньому, поперечному і вертикальному.

Розроблений комплекс дає можливість перейти до вивчення одного параметру робочого місця і доведення його до оптимальних рівнів, як новий підхід до вивчення системи «людина-трактор».

Було виявлено, що оператори здійснюють контроль роботи механізмів на слух і усвідомлено порушують герметизацію кабіни. Пов-

не оселення кабіни диктує обов'язкове використання кондиціонерів, у противному випадку виникає парниковий ефект.

Реакції оператора на шумові ефекти неадекватні і часто запізнюються.

Дослідження точності керування трактором на різних швидкостях: підвищена чуйність управління і швидкість примушують оператора зосереджувати увагу на русі агрегату, а на контроль якості роботи немає часу, внаслідок чого зростає ймовірність втрат (при збиранні до 13%) і аварій.

Тому, велике значення мають розробки системи управління, які відповідають реальним особливостям праці тракториста. Тобто, кабіна повинна забезпечувати можливість зручного розташування оператора і органів керування, запобігати впливу на оператора негативних чинників виробничого середовища.

Немало важливе значення мають такі ергономічні показники:

- зручність роботи – зручність робочої пози механізатора, раціональність компоновки приладів управління, величини і спрямованості робочих зусиль;

- зручність сприйняття інформації;

- ефективність слухової, зорової та іншої інформації, сигналізації, оформлення шкал, ергономічної обґрунтованості кольору у відповідності з психофізіологічними вимогами;

- зручність обслуговування;

- простота профілактичної підтримки працездатності агрегату (зручність і безпека обслуговування, відповідність вимогам технічної гігієни);

- комфортабельність;

- високий рівень сприятливих умов праці механізатора (зручність розташування приладів і органів управління, ефективність вентиляції, освітлення, низький рівень шуму і вібрації тощо).

Щоб оцінити відповідність конструкції машини психофізіологічним особливостям людини, які знаходять відображення в інженерно-психологічних вимогах, вимогах психології праці і загальній психології, які пред'являються до сільськогосподарської техніки, повинні бути використані показники відповідності машин можливостям сприйняття і переробки інформації: відповідність машини закріпленням и заново сформованим звичкам людини (з урахуванням легкості і швидкості їх формування).

Проблеми ергономіки пов'язані з особливостями її розвитку як науки, що проходило в три етапи. Першим з них був етап коректування, що передбачав організаційний підхід «від машини до людини». При цьому ергономіка виконувала завдання пристосування людини до техніки, вносила рекомендації з раціоналізації трудового процесу. На другій, проектній, стадії свого розвитку ергономіка початку орієнтува-

тися на підхід «від людини до машини», намагаючись урахувати під час проектування засобів виробництва людські параметри. Третя, нинішня, стадія еволюції ергономіки як науки є комплементарним «симбіозом людини і машини в певній середовищі». Вона припускає оптимізацію взаємодії всіх факторів виробничого процесу, вимагаючи як обліку особливостей і потреб людини в процесі створення нової техніки, так і попередження появи можливих ризиків у діяльності виробничої системи, а також мінімізацію змін у навколишній середовищі.

Тенденціям третьої стадії розвитку ергономіки тільки покладений початок. Лише задекларована й постановка її інноваційної проблематики. Вона не проникнула в контекст змісту цієї науки й не трансформувала його в напрямку належного твердження в теорії ергономіки соціальної й екологічної основ. По-перше, незважаючи на наявність соціальних аспектів, у сучасній ергономіці наочним залишається стереотипний ринковий пріоритет економізму. По-друге, взаємодія людини із зовнішнім середовищем як новий виклик сучасній ергономіці залишається в ній змістовно неопрацьованим.

Висновок. Існуюча концепція ергономіки гносеологічно обмежує реальні практичні вимоги ергономіки до суспільного виробництва короткостроковим періодом продовження циклу виробництва товарів і середньостроковим періодом їх проектування, а також дослідженням ергономічності не всіх кінцевих результатів виробництва. Вона не враховує людських потреб у частині суспільного економічного відтворення в довгостроковому періоді. Таким чином, дослідження сьогоденного стану ергономіки виводить нас на актуальну проблему ергономічності суспільного господарства в цілому.

Подальші ергономічні дослідження повинні бути спрямовані не тільки на локальне врегулювання умов праці на виробництвах, але й на регламентацію суспільної трудової діяльності людини в глобальних умовах навколишнього природного середовища. Страждаючи від ентропійних і екологічних наслідків виробничої діяльності, її мінливий, нестійкий стан здобуває особливу роль помітного динамічного фактора в моделюванні ергономічних відносин. Тому метою сучасних ергономічних розробок повинна стати стратегічна ресурсна безпека процесу суспільного економічного відтворення. Ергономіці не вистачає прикладних розробок цього проблемного аспекту. Її зміст і дотепер залишається зацикленним на ендогенних умовах діяльності підприємства й не враховує його екзогенних взаємозв'язків з навколишнім природним середовищем.

Зміст сучасної ергономіки повинен бути представлений дослідженням динамічної рівноваги трьох її органічних складових - ергономічності виробництва (сучасна традиційна ергономіка), його екологічності і ентропійності. Кожна із цього складового авторського ши-

рокого змістовного бачення ергономіки наближена до неї, але не тождна з нею.

Висновок. Такі категорії існують окремо, як самостійні. Однак для відбиття всього соціально-економіко-природного спектра дефініцій ергономічних відносин необхідно системно з'єднати ці корелюючі складові в систему ергономіки. Наш синтез зазначених категорій обґрунтований їх ціннісною синергетикою, тобто цінністю для належного широкого розуміння змісту сучасної ергономіки -і цілісного знання про адаптацію до людини умов виробництва (ергономічність виробництва), трансформації виробництвом природи (ентропійність), а також узгодженні виробництва з потребами відтворення навколишнього природного середовища (екологічність).

Література.

1. Rayn I.P. Human factors Considerations in Machinery Safeguarding / I.P. Rayn / Human factors Conference, Cincinnati, Ohio, April 12-13, 1994. - Cincinnati, 1994.
2. Мунипов В.М. Современное состояние и тенденции развития эргономики за рубежом / В.М. Мунипов. – М.: ВНИИТЭ, 1997. – 74 с.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Рогач Ю.П., Луценков В.Л., Головин С.В.

Аннотация

В статье приводится анализ современного состояния и тенденций развития эргономики в развитых странах мира.

PROBLEMS OF USE OF HUMAN RESOURCES

J. Rogach, V. Lushchenkov, S. Golovin

Summary

In article the analysis of a current state and tendencies of development of ergonomics in the developed countries of the world is resulted.